



Oslo kommune
Plan- og bygningsetaten

Vedtatt av Oslo bystyre
13.04.2011 sak 104 / 11

Belysningsplan for Oslo sentrum

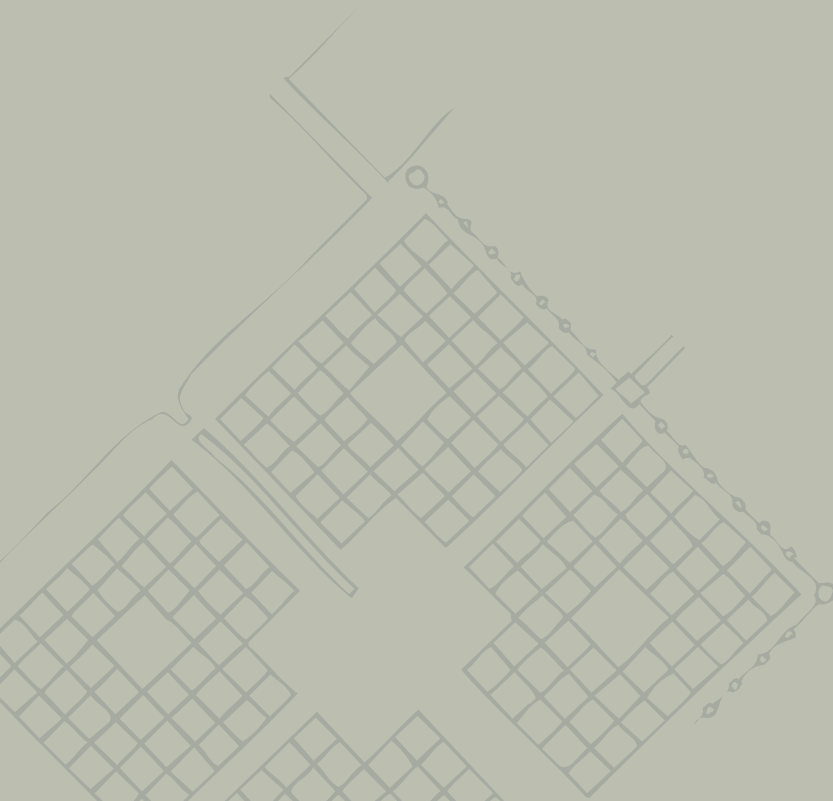


Plan- og
bygningsetaten



Forsidefoto:

*Brynjulf Bulls plass 1,
Vestbanebygningen Nobels fredssenter.
Lyssatt av Wang - Norderuud AS og
iGuzzini Norge AS ved Halvor Næss.*



Forord

Belysningsplanen er et styringsverktøy, som beskriver de overordnede retningslinjer for hvordan byens belysning skal utformes og planlegges i Oslo sentrum. Belysningsplanen skal være et praktisk redskap for å kvalitetssikre at den fremtidige belysning av byens gater og byrom utføres ut i fra et helhetssyn, slik at belysningskonseptet følges og at det er sammenheng mellom estetikk, funksjonalitet, driftøkonomi og miljøhensyn. Belysningsplanen skal følge Oslo kommunes vedtatte klima- og energistrategi, hvor innføring av dynamisk belysning med kommunikasjon og styring av armaturene er et av virkemidlene. Belysningsplanen skal danne grunnlag for prosjektering ved etablering og rehabilitering av belysningsanlegg.

Belysningsplanen angir mål for belysningen, redegjør for belysningskonsept der man angir hvilke lyskvaliteter belysningen skal ha og hva som skal fremheves i byveven av belysningen. Planen fokuserer på å gi byen en særegen nattidentitet ved å fremheve historiske byplangrep, delområdenes karakter og sikre trygghet og fremkommelighet i byens sentrale deler.

Plandokumentet omtaler både ferdselsbelysningen i gater, plasser og parker, funksjonsbelysning i privat og offentlig sammenheng og gir anbefalinger i forhold til belysning av bygninger og anlegg. Til belysningsplanen følger et plankart og retningslinjer for belysningen.

Det gis også en vurdering av driftsmessige og økonomiske forhold med en anbefaling for videreutvikling av belysningsanlegg i Oslo.

Belysningsplanen er utarbeidet av Oslo kommune på bakgrunn av konsulentoppdrag fra ÅF-Consult og ÅF-Hansen & Henneberg. Arbeidet har vært utført av Plan- og bygningsetaten med en prosjektgruppe bestående av representanter fra Friluftsetaten, Samferdselsetaten og Byantikvaren.

Det har vært gjennomført drøftingsmøter med en referansegruppe som bl.a. har bestått av Hafslund nett, Samferdselsetaten, Nasjonale festningsverk, Statsbygg, Oslo Havn KF, Ruter as, Politiet m.fl. Styringsgruppa for "Vakker by – Handlingsprogram for estetikk og god byutvikling" har fungert som styringsgruppe for prosjektet.

Der det ikke er angitt annen kilde er kart, illustrasjoner og foto fra Plan- og bygningsetaten.

Plan- og bygningsetaten
3. juli 2009



Ellen S de Vibe
Etatsdirektør



Margrethe Stang Lund
Avdelingsdirektør

Innhold

Forord	3
Bakgrunn	5
Mål for belysningen	8
Universell utforming	10
Trygghet og belysning.....	11
Lysforurensing og mørke områder	12
1. Planforslag til Kvadraturen	14
2. Planforslag for Fjordbyen	18
3. Planforslag for Linstows by	20
4. Det Kongelige Slott	21
5. Planforslag for Akershus festning	22
6. Planforslag for Ekebergskrenten	23
7. Planforslag for Akerselva miljøpark.....	24
8. Planforslag for Strøkgater.....	27
9. Belysning av bygninger og anlegg	34
10. Offentlige belysning – prinsipper for vedlikehold og drift	35
11. Miljømål, økonomi og energieffektivisering.....	36
12. Saksbehandling ved ny fasadebelysning	36
13. Anbefalinger for oppfølgingsoppgaver	37
Litteraturhenvisninger	38
Definisjoner og begreper i retningslinjene for belysning i Oslo sentrum	39
Retningslinjer for belysning av sentrum i Oslo kommune.	41
Vedlegg 1. Belysningsprinsipper for Oslo sentrum	44
Vedlegg 2. Lystekniske funksjonsnormer	48
Bystyrets vedtak 13.04.2011 sak 104.....	51
Vedlegg 3. Hovedkart A3.	

Bakgrunn

Planarbeidet er satt i gang på bakgrunn av en prosjektbeskrivelse og oppdragsbrev fra byrådsavdelingen for byutvikling datert 23.10.2007. Denne prosjektbeskrivelsen har igjen sin bakgrunn i forprosjektet "Lysbyen" som ble utarbeidet i 2002.

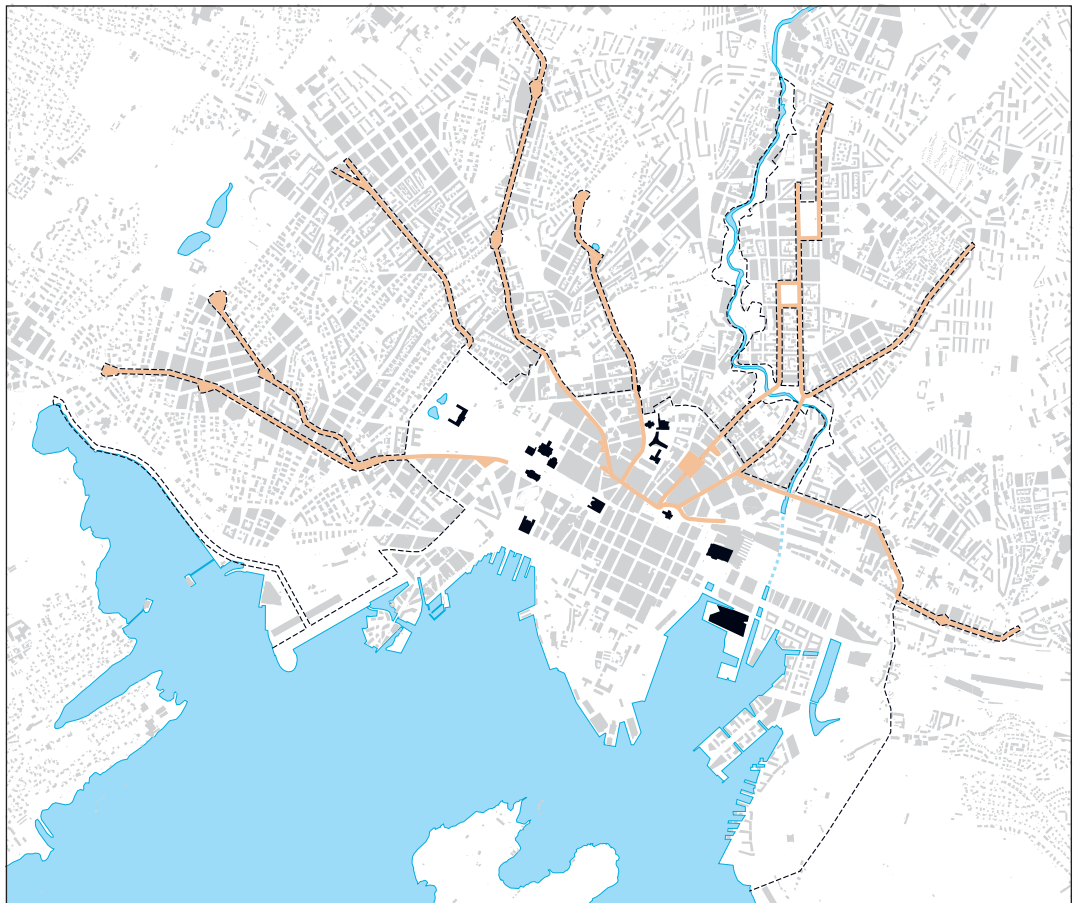
I prosjektbeskrivelsen er det angitt at; *"Belysningsplan for Oslo Sentrum skal vise de overordnede belysningsprinsippene og forslag til metode for hvordan belysning skal gjøres."*

Det er videre angitt følgende målsettinger for belysningen:

1. *Belysningen skal fremheve særtrekk i utvalgte topografiske strukturer og byroms- og bebyggelsesstruktur i Oslo.*
2. *Belysningen skal være energieffektiv og skal gis en lysstyrke som er tilpasset årstid og døgntid.*
3. *Belysningen på steder der offentligheten ferdes skal også fokusere på trafiksikkerhet, fremkommelighet og trygghet.*
4. *Belysningen skal bidra til å sikre trygghet på de områdene som er mest i bruk, samtidig som belysning skal bidra til å redusere utryggheten i andre områder.*

Planområdets avgrensning

Planområdet består av Oslo sentrum med strøkgater, samt Akerselva miljøpark og Fjordbyens havnepromenade innenfor Ring 2.



Topografi

Oslo sentrum ligger i et amfi ved enden av fjorden. De omkringliggende bydeler omkranser fjorden og sentrum i et terreng, som stiger opp fra fjorden. Topografien i Oslo sentrum er kjennetegnet av de to vikene Pipervika og Bjørvika samt Akersryggen, som skjærer gjennom sentrum i en nord-syd akse og to høyder ved henholdsvis Slottet og Domkirken. Ekebergskrenten avgrenser landskapsrommet mot øst.

Den markante topografiske strukturen medfører at sentrum har tydelige nivåforskjeller, samt at en stor del av den omkringliggende by ligger høyt og med utsikt over fjorden og sentrum.

Byens nærhet til fjorden er særlig karakteristisk i sentrum hvor havneområdene har dannet bakgrunn for en stor del av byens historie, handel og industri. Den planlagte havnepromenaden langs de tre vikene i sentrum, Bispevika, Bjørvika og Pipervika favner fjorden og utgjør en storslagen mottakelse for dem som kommer med båt og kjørende langs fjorden.

De store siktaksene inn mot byen og ut fra byen samt siktakser inne i byen gir, sammen med havnefronten, spennende muligheter for å iscenesette sentrum og skape en markant nattidentitet. En sammenhengende belysning og en synliggjøring av byens hierarkier av gater, byrom og viktige bygninger er derfor sentrale for byens uttrykk når det er mørkt.



Tydelige nivåforskjeller gir lange siktakser inne i byen. Det kongelige slott sett fra Egertorget.

Bystruktur

Indre by består grunnleggende av additive* områder, som samles av en overordnet struktur i form av en vifte av strøgsgater som går radiaalt ut fra sentrum. Dette er gamle innfartsveier og sentrale atkomstgater til sentrum.

* Additive områder dvs. nye områder er lagt til byen etter hvert som den har vokst.

De to overordnede byplangrep som er kjennetegnende for sentrum er Christian IVs 1600-talls by "Kvadraturen", samt Linstows byplan som utvidet byen på 1800-tallet. I fremtiden vil Oslos omfattende Fjordbyprosjekt bli et nytt stort byplangrep. Prosjektet skal transformere de gamle industrielle havneområdene i sentrum og inneholde nasjonale kulturinstitusjoner som Den Norske Opera & Ballett, Kulturhistorisk Museum, Deichmanske bibliotek og Munch-museet. I tillegg er Harald Hals sin byplan; "Fra Christiania til stor-Oslo" viktig for siktakser inn mot sentrum og hvordan terrenget rundt bykjernen utnyttes.



Indre by som et hjul med nav (sentrum), eiker (strøgsgater) og ring (knutepunkt, flerkjerneområdene).

Dagens belysning i Oslo sentrum



Ujevn og dels blendende belysning med dårlig fargegjengivelse av omgivelsene gir dårlig lesbare byrom og hindrer opplevelse av arkitektonisk kvalitet.

Den nåværende belysning i Oslo sentrum er hovedsakelig etablert med tanke på biltrafikken, ikke for opphold eller for syklende og gående. De romskapende, estetiske og identitetsskapende aspekter av belysningen kan derfor forbedres.

Godt lys er ikke alene et spørsmål om tilstrekkelig belysning, men i høy grad også et spørsmål om optikk og lyskildens kvalitet. Størstedelen av dagens gatebelysning faller på kjørebanelen, mens resten av byromsgulvet som sykkelsti, fortau og fasader ligger i mørket. Kombinert med relativt dårlig avskjerming av lyskildene og ikke optimale reflektorer, medvirker dette til at man opplever en betydelig blinding.

Gatebelysningsanleggene bærer preg av slitasje og lyskilder med en lyskvalitet som ikke er optimal. En stor andel er kvikksølvslamper som gir en kald grønn belysning eller høytrykks natriumlys med dårlig fargegjengivelse.

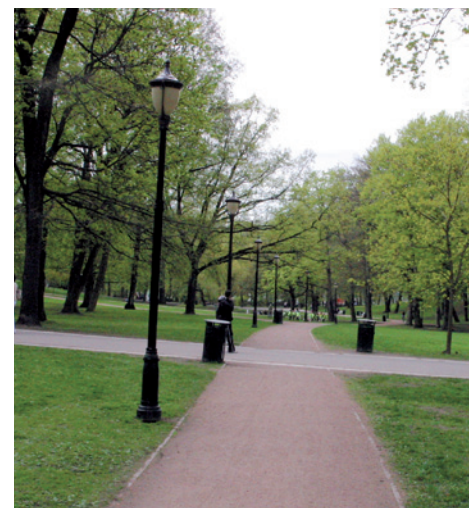
Belysningen som er etablert utover den alminnelige gatebelysning, består primært av Oslo-lykter fra Lykteprogrammet av 1926 og Albertslund-lykten fra Louis Poulsen. Disse lyktene tilfredsstiller ikke moderne krav til belysning. Det er ikke noe gjennomgående prinsipp for belysningen og det forekommer at det i en og samme gate er benyttet mange forskjellige armaturer til gatebelysning.

På tross av at det er plassert mange armaturer over hele sentrum, føles byen påfallende mørk om natten. Mange armaturer fremstår mer som blendende lyspunkter i mørket enn at de lyser opp byrommet de er plassert i. Dette skyldes bl.a. rundstrålende parkarmaturer med fullt synlig lyskilde eller at armaturer med reflektor blander. Det er behov for mer rettet lys mot de objekter og flater som skal belyses.

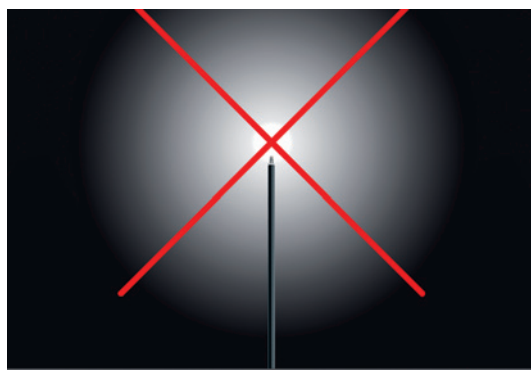
Det er mange fasader i byen som har fått belysning. Med unntak av det arbeidet som er gjort gjennom Hovedstadsaksjonen på Karl Johan er det liten grad av sammenheng og belysningstiltakenes utforming er i stor grad opp til den enkelte gårdeier. Det er stor variasjon i kvaliteten på fasadebelysningen og en del har behov for vedlikehold og oppgradering.



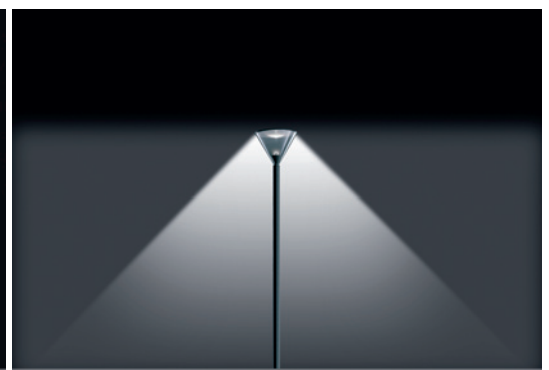
Gatebelysningen lyser opp veibanen. Gangareal og fasader ligger delvis i mørke. Illus. ÅF-H&H.



Oslo-lykta i Slottsparken med den originale masten.



Rundstrålende armaturer med fullt synlig lyskilde blander og gjør at omkringliggende områder kan virke mørke. Illus. ÅF-H&H.



Eksempel på parkarmatur. Armaturen retter lyset mot de objekter og flater som skal belyses. Illus. ÅF-H&H.

Mål for belysningen

Belysningen i Oslo sentrum skal sikre:

Trygghet og tilgjengelighet

Belysningen skal være av høy kvalitet som gir godt overblikk, øker tilgjengeligheten til et område og gir god belysning både i kjørebaner og på fortau/gangarealer. Belysningen skal skape gode synsforhold for alle trafikanter og spesielt med henblikk på myke trafikanter. Publikum skal få oversikt over området de ferdes i og kunne vurdere gjenstander og personer i omgivelsene.

Byens særegne nattidentitet

Belysningen skal heve kvaliteten på opplevelsen av byrommet og byens arkitektur. Byens særegenhet skal understrekes ved at Oslos mange vakre byrom, bygninger og skulpturer synliggjøres. Byens nærhet til vannet og særpregede topografi skal fremheves gjennom belysning av utvalgte elementer.

Energieffektivitet

En heving av kvaliteten på belysningen i Oslo sentrum skal bidra til at Oslo kommune oppnår målsettinger om reduksjon av klimagassutslipp gjennom reduksjon av energiforbruket. Det skal satses på mer styring av belysningsanleggene og mer energieffektive lyskilder som skal gi et bedre lysutbytte enn dagens lyskilder. Belysningsanleggene skal være energimessig optimale i forhold til de belysningsnivåer som angis i belysningsplanen. De miljømessige hensyn skal ivaretas i behandlingen av nye belysnings tiltak. Det skal tas høyde for de miljømessige påvirkningene i hele livssyklusen til belysningsanlegget.



*Armaturen må belyse hele byromsgulvet, også gangarealet.
Illus. ÅF-H&H.*

Konsept – mykt, varmt, hvitt nordisk lys med tydeliggjøring av byens topografi og sentrums delområder

Byens additive struktur fremheves ved å legge vekt på Kvadraturen, Linstows by og Fjordbyen som sentrale områder i Oslos utvikling. Fjorden og åsene utgjør en ramme for sentrumsområdet og skal framtre belysningsmessig nedtonet. Formmessig tar konseptet utgangspunkt i en nordisk arkitektur og designtradisjon som kjennetegnes av naturlighet, balanse og enkelhet.

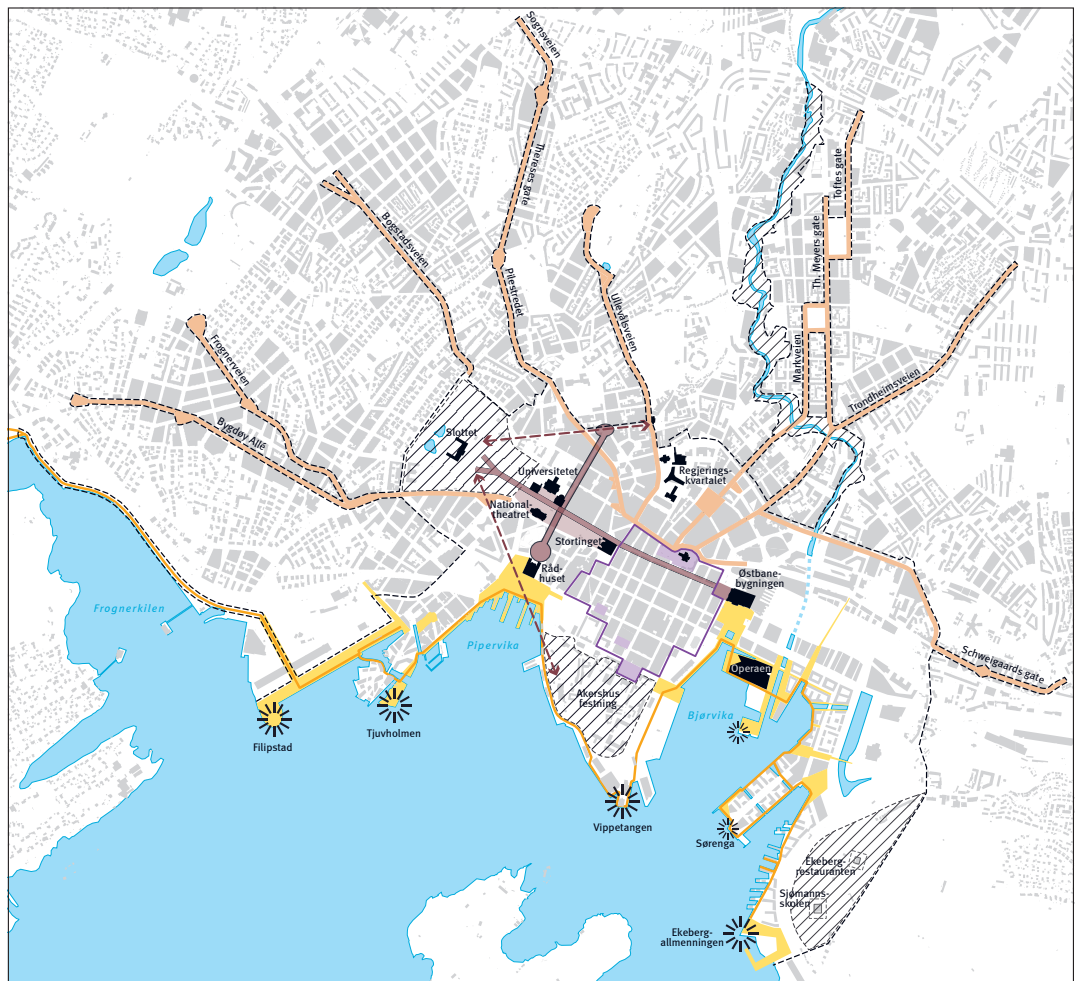
Det legges vekt på en god kvalitetsbelysning i hele området. En ferdselsbelysning av høy kvalitet basert på et hvitt mykt lys skal understreke sammenheng, mens belysning av fasader, plasser, skulpturer og trær definerer forskjellene, understreker delområdenes identitet og fremhever bystrukturen i sentrum.

Det varme, myke nordiske lys

Oslo ligger høyt mot nord, med et spesielt lys som har stor betydning for skandinavisk arkitektur- og designtradisjon. Det nordiske lyset er karakterisert ved et mykt lys med mange nyanser og store årstidsvariasjoner. Dagene om vinteren er korte mens det om sommeren er lyst nesten døgnet rundt. I motsetning til sydens sterke og harde lys med relativt raske endringer, er det nordiske lyset generelt varmere og mykere, noe som resulterer i at skyggene er mer diffuse sammenlignet med sydligere land. Videre har det nordiske lyset en større variasjon i lysets karakter i løpet av døgnet, bl.a. ved lange solnedganger og soloppganger med sterke farger. Norden har også himmellys som gir langstrakte skyggespill fra en lavtstående sol.

Dramatiske kontraster mellom sterkt lys og skygge gir mening i sydligere land, mens det i nordiske land ofte vil virke teatralisk og overdrevet hvis det ikke behandles med omhu. I Norden vil et mykere lys med mindre kontrast generelt falle mer naturlig inn i omgivelsene. Sterke kontraster mellom lys og skygge bør bare brukes bevisst der det bidrar til å forsterke byens identitet.

Den fremtidige grunnbelysning i Oslo bør derfor bestå av en myk og harmonisk belysning basert på et varmt hvitt lys som suppleres med unike lysopplevelser med en særlig karakter, knyttet til bylandskapetets mest særegne elementer. Fargebruk i den supplerende belysning må vurderes i forhold til det enkelte sted og objekt. F.eks. ved iscenesetting av skulpturer for å oppnå spesielle effekter. Bruk av farger på takoppbygg langs Karl Johan akse videreføres som uttrykk for aksens sentrale funksjon som landets paradegate.



Belysningsplanens konsept med mykt varmt hvitt nordisk lys med tydeliggjøring av byens topografi, og sentrums delområder. Kvadraturen (lilla), Fjordbyen (gult), Linstows by (brun) og strøkgater (lys brun).

Universell utforming

Belysning er et viktig tiltak for svaksynte. God belysning kan bidra til et godt universelt utformet samfunn. I øyet foregår en naturlig svekkelse med alder, der øyelinsen over tid mister en vesentlig del av sin evne til å slippe igjennom lys (øyets transmisjonsevne). Best syn har en normalt ved 20 års alder. En person på 80 år har statistisk sett mistet 80 % av øyets lystransmisjonsevne. Personer over 80 år utgjør 4-5 % av befolkningen og en del synshemminger vil kunne sammenliknes med denne gruppen. Derfor bør behovene for den gruppen være utgangspunktet for belysningen.

Belysning kan ikke løsrives fra kontraster og fargebruk. Kontraster betyr ”motsetning” dvs. noe som avviker fra noe annet. I belysningssammenheng vil det innebære å skjelne gråtoner eller farger fra hverandre. Det kan være et moment ved valg av konsept at vi ikke vektlegger farger og kontraster i lyset, men tvert i mot fremhever et varmt, hvitt lys med myke overganger. Dette kan oppfattes som motsetninger. Det er viktig å presisere at med dette valget er det viktig å få fram kontraster og fargebruk i materialbruken i omgivelsene. Ved etablering av belysningsanlegg nær inngangspartier, kollektivknute-punkt mv. bør det legges vekt på både belysningstyrker og kontraster i omgivelsene. Norges Blindforbund hefte ”Lys = å se eller ikke se” oppgir tabeller og figurer som bør være normgivende. I tillegg må NS-EN12665 ”Lys og belysning. Grunnleggende termer og kriterier for angivelse av krav til belysning” legges til grunn.

Belysningsnivået bør økes i spesielle risikosoner som ved kanter og nivåforskjeller (trapper og kaikanter), eller der gangveier krysser trafikkert vei og i kollektivknutepunkt bør belysningsnivåene økes. Der det er tilretteleggingstiltak for grupper med særskilte behov er det naturlig at disse markeres spesielt med økt belysningsnivå. Nivåforskjeller bør markeres særskilt med belysning.

Belysning av skilt bør gis spesiell oppmerksomhet. Opplysningskilt bør ha en armatur der lyset fortrinnsvis faller ned på skiltet og med en forholdsvis høy belysningsstyrke i forhold til omgivelsene.

Belysning for universell utforming bør følge følgende prinsipper:

- Belysningen bør framheve kontraster.
- Der farger er viktig for å forstå omgivelsene bør lyskilder med god fargegjengivelse benyttes.
- Lyskilden må ikke blende.
- Skygger som kan kamuflere en mulig hindring bør unngås.
- Belysningen av inngangspartier skal ha et høyt lysnivå og lyset bør falle ned på inngangspartiet og døren.
- Skilt og informasjonstavler bør lysettes slik at lyset faller ned på det som skal framheves.
- Lys på gangveier bør følge samme side og kryss og retningsendringer bør alltid markeres med et lampepunkt.
- Master og armaturer må plasseres utenfor gangarealet i egne møbleringsfelt slik at de ikke kan utgjøre noen fare.
- Der det er mulig i tilknytning til inngangspartier kan f. eks. ledelinjer etableres i håndlister eller lignende. ”Uplights” på bakkenivå i gangarealer må unngås på grunn av blinding.



*Godt belyst inngangsparti der lyset faller ned på inngangsdøren og opplysningsstavler er godt opplyst.
Foto: AF&HH.*

Trygghet og belysning

God belysning er et viktig trygghetsskapende tiltak. Belysning er ofte nevnt som et forebyggende tiltak når et område opplever økt kriminalitet. Kriminaliteten søker gjerne mørke områder der det er lett å skjule seg. Belysningen kan "åpne opp" slike områder og fjerne skjulesteder for uønsket virksomhet. Samtidig er det viktig å understreke at høyt lysnivå alene ikke nødvendigvis gir en opplevelse av trygghet eller kan løse kriminalitetsproblemer. Når det benyttes såkalt "vaktholdsbelysning", gjerne med sensorer som slår på lyset ved bevegelse kan det tvert i mot understreke opplevelsen av utrygghet. Denne typen belysning bør ikke brukes i det offentlige rom.

Belysningens skal gi oversikt og hjelpe publikum til å vurdere området de ferdes i. Det er viktig å ha belysning som sammen med godt utformede byrom understreker at dette er et godt oppholdssted og inviterer folk til å oppholde seg der. God belysning som gir oversikt og samtidig understreker byrommets kvaliteter er den beste trygghetsskapende belysningen. Derfor er det viktig at belysningen ikke bare legger vekt på høyt lysnivå eller sikkerhet som det eneste aspektet i valg av belysning. Belysningen kan heller ikke ses alene. Utformingen og drift og vedlikehold av det offentlige rom er også viktige aspekter i det kriminalitetsforebyggende arbeidet. Å fjerne elementer som hindrer innsyn til et område er et likeverdig tiltak som ofte kan gjøres i samspill med ny belysning.

En del såkalt "kriminalitetsforebyggende belysning" gir et høyt lysnivå på et punkt og gjør at omkringliggende områder oppfattes som mørke. Feilrettede lyspunkt og skarpe lyskastere som blander kan føre til en redusert følelse av trygghet fordi blendingen hindrer gående og syklende i å se omgivelsene. Det er viktig å ha en helhet i belysningen som gir oversikt over atkomst og omkringliggende områder. Særlig i parker og turområder kan det være viktig å ha belysning av flere elementer enn selve turveien slik at det ikke skapes mørke områder rundt turveien. En godt opplyst sti i et ellers mørkt område bidrar ikke nødvendigvis til et trygt område.

En god ferdselsbelysning som også legger vekt på å framheve byrommets kvaliteter er gjerne den beste trygghetsskapende belysning og gir et "løft" for et område som bidrar til mer bruk.



Et trygt sted?



Oslo sentrum sett fra Ekebergåsen januar 2009. Mange ukordinerte lyskilder bidrar til lysforurensing.

Lysforurensing og mørke områder

Lysforurensning har vært et begrep som særlig er knyttet til muligheten av å oppleve nattehimmelen. Ved gjenskinn fra belysningen svekkes muligheten for å se lyssvake objekter som stjerner. Det kan være vanskelig å oppleve nattehimlen i et bylandskap og det er ikke et realistisk mål at man skal kunne se nattehimmelen fra opplyste bygater.

Lys har sin kontrast i mørke. Skal en oppleve godt belyste områder forutsetter det gjerne at man kan oppleve mørket. Økt belysningsnivå er ikke alltid svaret for å få til en god belysning. Hvis et område belyses spesielt sterkt kan det føre til at omkringliggende områder oppleves som mørke selv om de har belysning. Dette kan igjen føre til en spiral der belysningsnivåene økes ut over det som er nødvendig. Det er spesielt viktig at belysningen nedadrettet og at belysning mot nattehimlen i størst mulig grad unngås. Spesielt vil det pekes på at flomlys som rettes mot nattehimmelen som ren reklamemarkering må unngås.

Det må være områder som er uten effektbelysning (fasader og monumenter) og med en begrenset funksjonsbelysning av gangveier og turstier. I et tett bylandskap krever dette en nøye avveining mot kravet om trygghet og tilgjengelighet. Kirkegårder og gravlunder bør være områder uten effektbelysning som kan gi anledning til å oppleve mørke i et bymiljø.

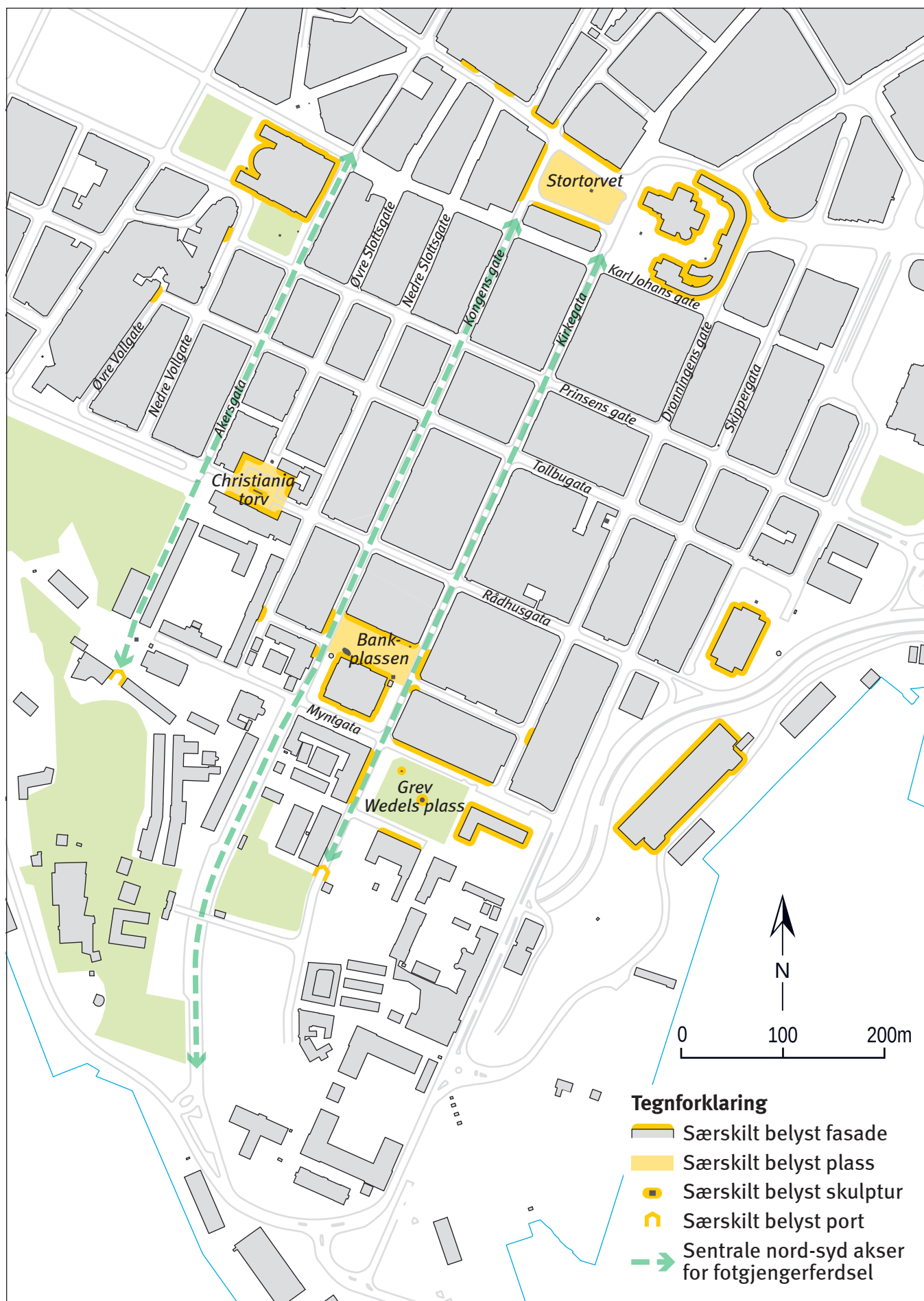


Oslo med sin nære tilknytning til marka har mulighet til å gi byens befolkning lett tilgang til mørke områder. Det er også et markant trekk ved opplevelsen av Oslo om natten at åsene utgjør en mørk rand rundt byen i kontrast til den opplyste byen. Dette må opprettholdes og en bør vise varsomhet ved anleggelse av ny belysning i disse områdene og vektlegge en rettet belysning som skjermer fra lysforurensing bør vektlegges.

Hensyn til biologisk mangfold tilsier også at man har områder uten belysning i byområder. Noen arter tiltrekkes av lys, blir blendet og mister orienteringsevnen, mens andre arter bevisst unngår opplyste områder. Ekebergskrenten og Akerselva miljøpark er eksempler på områder der det er viktig å ta hensyn til biologisk mangfold i belysningen.

Med Folkeparken på Bygdøy, Ekebergskrenten og Middelalderparken har sentrum noen særskilte bynære områder der det er mulig å oppleve nattehimmelen i dag. Dette er områder som kan videreutvikles som "mørke områder" med en dempet belysning der en legger vekt på at det man skal kunne oppleve nattehimmelen. Spesielt i forhold til byens middelalderruiner og naturopplevelser i Ekebergskrenten bør dette kunne være en realistisk målsetting. Samtidig må dette avveies mot en videre utbygging i Bjørvika og økt bruk av området. Dette tilsier at hensyn til trygghet og tilgjengelighet må ivaretas gjennom belysning av gangveger og turstier i disse områdene.

1. Planforslag til Kvadraturen



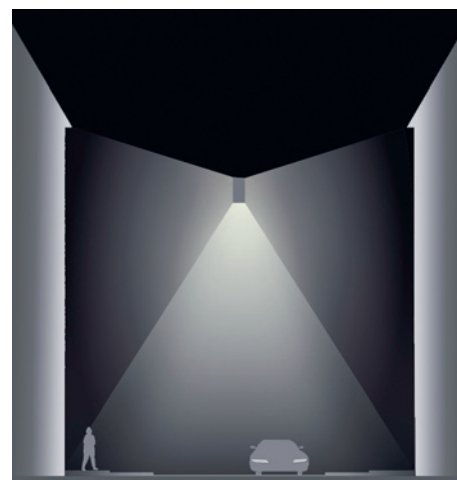
Prinsippplan. Forslag til prinsipper for belysning av Kvadraturen. Gatene skal ha en jevn fasadebelysning som fremmer gatestrukturen.

Kvadraturen har en særpreget historisk gatestruktur med et likeverdig nettverk av rettviklede og forholdsvis smale gater. Gatenettet tegner Kvadraturens utstrekning og er et vesentlig karaktertrekk ved området. De rettlinjede gatene gir mulighet til å se gjennom byen. Bygningenes fasader er fra ulike historiske epoker fra 1600-talls fasader fram til moderne tid. Hovedvekten er likevel på 1800-talls fasader, men mange innslag også fra 1900-tallet. Arkitektonisk er bebyggelsen i Kvadraturen variert med en blanding av mange stilarter.

I Kvadraturen bør det benyttes et mykt varmt hvitt lys med et gyllent skjær som fremhever områdets alder og egenart, og en belysning som fremhever bygningsfasadens flukt og byromsdefinerende rolle.

Gatenes rettlinjede løp og gateløpet må underbygges i ferdselsbelysningen. Dette bør fremheves ved at det benyttes et lysarmatur med svakt lysende armaturhus for området. Dette markerer den likeverdige gatestrukturen, gir mer lys til fasadene og fremhever den historiske dybden i arkitekturen.

Bygninger med ulik alder og historisk dybde bør gis en dempet effektbelysning for å fremheve områdets karakter.



En vaierhengt armatur som har et lysende armaturhus som gir et mer romlig lys til fasadene. Illus. ÅF-H&H.



Der gateløp ender i en fasade bør fondveggene belyses særskilt slik at det blir lettere å oppfatte siktlinjer og orientere seg i byrommet. Eksempel fra Tollbugata der fasaden i Øvre Vollgate 15 "Bokhandlernes hus" danner en fondmotiv.

Fondmotiv må underbygges i ferdsels- og fasade-belysningen for å gi opplevelse av lange gate-rom og mulighet til å oppfatte de lange siktaksene om natten. Viktige fondmotiver som bør gis en sterkere effektbelysning enn de gjennomgående fasade-rekkene, er markert på prinsipp-planen.

Fasadebelysningen må underbygge de rettlinjede gatene med en jevn belysning av fasadene for å få fram de vertikale elementene i gaterommet. Enkeltelementer i fasadene kan fremheves på enkelte bygg. Tak bør ikke vektlegges for andre enn de frittliggende monumentalbygg. Frittliggende monumentalbygninger som Samtidskunstmuseet, Børsen, Gamle militærhospital og Gamle Logen og Oslo militære samfunn kan få belysning av hele bygningen for å angi hvordan de trer fram fra den rene karréstrukturen.

Akersgata, Kongens gate og Kirkegata er sentrale nord-syd-akser i Kvadraturen som binder byen og festningsområdet sammen. Kongens gate leder helt fram til Vippetangen og er et framtidig tilknytningspunkt til havnepromenaden. En bør søke å gi gatene som leder fram til festningen og portene på Akershus en belysning som underbygger denne funksjonen ved at belysningen føres helt fram til portene, eller at portene får en særskilt belysning som er synlig i gateløpet. Kirkegata har også en betydning som seremonigate mellom Akershus festning og Oslo Domkirke. En kan vurdere underbelysning av trær i Kirkegata.

Det bør utarbeides egne belysningskonsepter for plassene i Kvadraturen og bygninger rundt disse plassene forutsettes fremhevet.

Plasser i Kvadraturen:

- Christiania torg – Veggene i byrommet og plassens tydelige kvadratiske form må tydeliggjøres med fasadebelysning av byromsveggene. Monumentet på plassen bør belyses
- Bankplassen – Plassens avgrensning bør markeres gjennom fasadebelysning av alle tilgrensende bygg. Samtids-museet må framtre tydelig som det markerte arkitektoniske element på plassen.



Christiania Torg

- Grev Wedels plass er Kvadraturens grønne lunge. I fremtiden vil plassen bli knyttet sammen med Festningsallmenningen i Bjørvika og danne en viktig forbindelse mellom Fjordbyen og Kvadraturen som bør vurderes i sammenheng. Plassens størrelse tilsier at den må få en god romlig belysning, og god belysning av gangstier som gir oversikt i parken. Fasadebelysning på omkringliggende bygninger må tydelig angi plassens avgrensning og fremheve rommet. Militærhospitalet bør fremtre som et markant arkitektonisk element på plassen. Fontenen i parken markerer midtpunkt og bør belyses. Det samme bør strukturen av parkens beplantingsgrep.



Grev Wedels plass.

- Stortorvet er et byrom der salg og kollektivknutepunkt er vesentlige funksjoner. For å legge bedre tilrette for plassens funksjoner og opphold på kveldstid bør plassrommet få en god og jevn generell belysning med god fargegjengivelse. Fasadene som omgir plassen bør belyses for å fremheve plassrommet og gi avgrensning. Enkeltelementer i fasadene, kan framheves. Av fasadene bør Domkirkens inngangsparti og tårn framtre sterkest, da den utgjør et helt spesielt fondmotiv. Hele Domkirken bør belyses for å få fram volum og sikre at den trer fram i byrommet. Søylerekken rundt hele kirkeristen bør markeres med lys.



Stortorvet med belysningen av byrommet med vekt på Oslo Domkirke, fasader og Stortorvets Gjæstgiveri.

2. Planforslag for Fjordbyen



Fjordbyens havnepromenade med vardepunkter.

Vikene og nesene, havnepromenaden, allmenningene og monumentalbyggene, er de sentrale elementer som anbefales framhevet i Fjordbyen.

Vikene og nesene skal framheves gjennom markering av "vardepunkter" på Lohavn, Vippetangen, Tjuvholmen og Filipstad. Vardepunkter kan være markerte bygg, skulpturer mv. som kan få en iscenesettende belysning. Vardepunktene skal bidra som orienteringspunkter i storskala landskapet når man beveger seg langs havnepromenaden. Konkret valg av objekt og plassering skal gjøres i forbindelse med reguleringsplanarbeid for de enkelte områdene.

Pipervika er et sentralt byrom som avgrenses av Akershusstrandens klippevegg og festningsmurer i øst, Vestbanebygningen i vest og med Rådhusplassen og Rådhuset som det sentrale fondmotiv. Dette er de sentrale elementene i byrommet som de andre arkitektoniske elementene knytter seg til. Elementer som skulpturene sentralt på Rådhusplassen bør belyses for å framtre om natten. Belysningsnivået på Rådhusplassen kan økes noe, særlig med hensyn til gående. Belysningen må skape helhet i byrommet om natten.

For å sikre sammenheng mellom Fjordbyens nye områder og den eksisterende by bør belysningen langs havnepromenaden ta hensyn til det overordnede helhetsinntrykket av den samlede havnefronten. Det betyr at havnepromenadens belysning bør framstå som et samlende bånd gjennom hele havnen. De enkelte havneområder kan skille seg ut gjennom unike belysningskonsepter, som f.eks. Bjørvikas funklende markering av kaikanten, men de enkelte belysningskonseptene skal innarbeides i havnepromenadens overordnede sammenhengende utforming. Allmenningenes belysning skal underordne seg havnepromenaden der den krysser disse.



Sammenhengende havnepromenade, nedadrettet belysning med tilnærmet samme lyspunkthøyde. Fasadelysningens lysstyrke tilpasses fasadehierarkiet slik at det er Slottet, Akershus festning og Operaen som trer klartest frem dernest Rådhuset. Fjellscrenten ved Akershus festning belyses svakt som romdannende element og for å fremheve topografien/neset. Illus. ÅF-H&H.

Belysning av bygg langs havnefronten må underordne seg hierarkiet for belysning av bygninger slik at de nasjonale monumentalbyggene trer tydeligst fram.

Allmenningene i Fjordbyen bør ha sitt tydelige konsept slik de fastsettes i egne belysningsplaner for de enkelte delområdene i Fjordbyen, men bør særlig framheve sin utstrekning og tilknytning med den bakenforliggende by. Sammenhengen med andre deler av byen bør ha spesiell oppmerksomhet på viktige kontaktpunkter ved allmenningene som f.eks. Operaallmenningen – Jernbanetorget, Akerselvaallmenningen – Akerselva miljøpark, Stasjonsallmenningen – Anette Thommesens plass – Tøyenbekken, Festningsallmenningen – Grev Wedels plass.



Prinsipp for havnepromenaden langs Akershusstranda. Gatebelysning i bakkant, egen belysning med lavere armatur mot promenaden. De siste 3-5 meter mot kaikanten er uten master. Kaikanten belyses med en svak belysning inn mot gangområdet. Fjellveggen belyses svakt for å fremheve topografien.

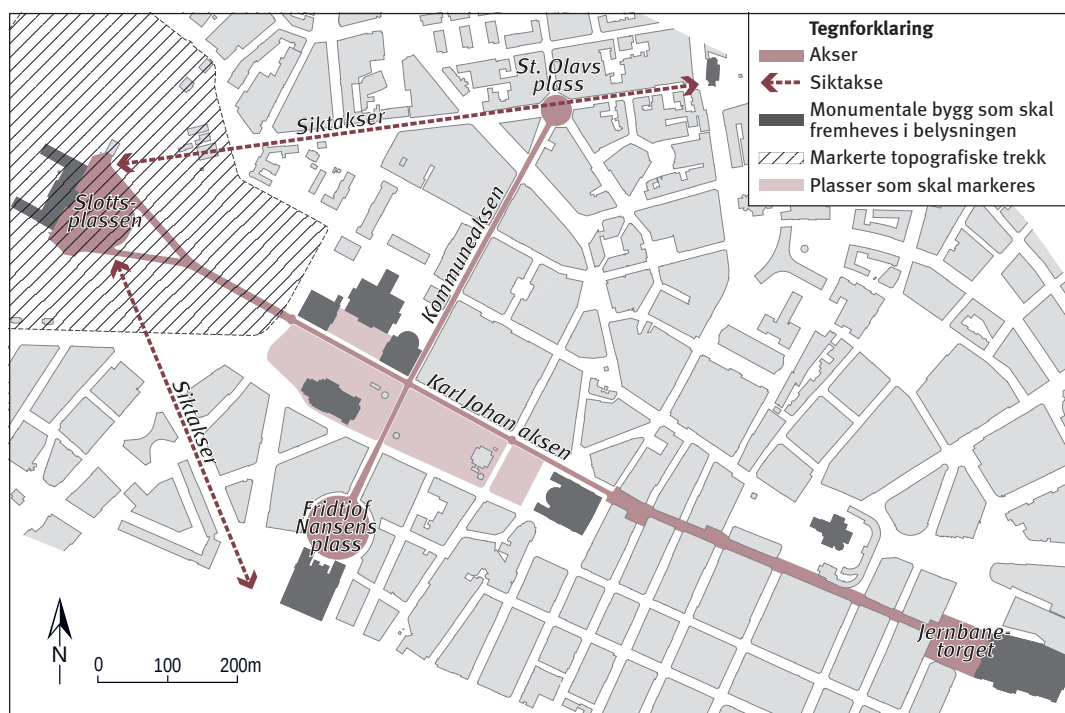
Følgende bør sikres:

- Fjellskrenten skal belyses svakt for å fremheve topografien.
- Havnefronten er en ferdselsåre i Fjordbyen som skal belyses med en ferdselsbelysning av høy kvalitet. Sammenheng og helhetsinntrykk av havnefronten går foran enkeltområder.
- Lyspunkthøyden bør tilnærmelsesvis være ensartet langs hele havnepromenaden.
- Lyset på havnepromenaden skal være nedadrettet.
- Det skal ikke plasseres belysningsmaster på de ytterste 3-5 meter av havnepromenaden. Dette området belyses med spredt belysning fra ferdselsbelysningen.
- Det kan benyttes markeringslys på kaikantens indre side som lyser inn mot kaikantens belegning.
- Lysforurensning og tilfeldige speilinger fra vannflaten i den supplerende belysning må hindres slik at monumentalbygningene gis anledning til å speile seg i vannet.
- Viktige elementer på og i vannet kan belyses og speilinger i vannet kan benyttes bevisst. Det frie utsyn over vannet må ikke hindres slik at bl.a. øyene kan skimtes om natten.
- Fasadebelysning som er synlig fra sjøsiden skal tilpasses helhetsinntrykket fra havnefronten. Jf. bygningshierarki side 28.



Jevn, nedadrettet belysning med ensartet lyspunkthøyde. Ingen belysningsmaster på de ytterste 3-5 meter av promenaden. Stranden, Aker brygge.

3. Planforslag for Linstows by



Ved arbeidet med belysning i Linstows by bør områdets store akser, plasser og monumentalbygg fremheves.

Aksenes hierarki med Karl Johan aksen som hovedaksen, kommuneaksen som den sekundære og de supplerende siktaksene Slottet – Akershus festning og Slottet – St. Olavs plass/St. Olavs kirke må understrekes i belysningen. Siktaksene fremheves med en dempet fasadebelysning. Siktaksene skal ha en dempet fasadebelysning for å fremheve fondmotivene. Fondmotivene i aksene som Slottet, Østbanebygningen, Rådhuset, St. Olavs plass skal vektlegges slik at disse fremstår tydelig som fondmotiver og ankerpunkter om natten.

Monumentalbygningene bør ha særlige belysningskonsepter som fremhever deres historiske og symbolske betydning. De skal framheves markert framfor andre bygninger i aksene.

Belysning av fasadene langs Karl Johans gate skal understreke aksen. Dvs. fasaderekken langstrakte, romdannende rolle. Med unntak av spesielt verdifulle arkitekturelementer som tårn, takutsmykninger etc. bør enkeltbyggenes belysning underordne seg helheten. Hovedstadsaksjonens arbeid med belysning av sentrumsparken og fasadene langs Karl Johans gate skal videreføres.



Kommuneaksen i Linstows by. Rådhusets fasade er synlig fra St. Olavs plass.

Plassene i Karl Johan aksen; Slottsplassen, Universitetsplassen, Studenterlunden, Eidsvolls plass, Egertorget og Jernbanetorget må underbygge aksen gjennom belysningen. Dagens bruk av Oslolykta i sentrums-parken illustrerer dette både i dagslysfunksjon og om natten. Skulpturene i Sentrumsparken og foran Nationaltheatret bør få egen belysning for at de skal framstå tydelig om natten og gi et romlig lys til parkene som i dag framstår relativt mørke.

4. Det Kongelige Slott



Det Kongelige Slotts nåværende belysning.

Det Kongelige Slott er en markant del av byens identitet i kraft av symbolverdi, volum og plassering. Om natten er det likevel knapt synlig fordi belysningen er for svak og ikke knytter bygningen til bakken. Samtidig er det viktig å ta hensyn til Slottets funksjoner som representasjonsbygg, kontor og bolig. Det Kongelige Slott bør få en belysning som dekker hele fasaden og som sikrer at bygningen "når bakken" natterstid. Bygningens midtparti bør framheves ut fra dens prominente rolle i Karl Johans aksen. Det kongelige Slott og parken må få en differensiert belysning slik at Slottets fasade tydelig framtrer som det sentrale fondmotiv i enden av Karl Johans gate, mens parken understrekes som rommet som omgir Slottet.

Ved utarbeidelsen av en ny belysningsplan for Det Kongelige Slott bør følgende sikres:

- Fremheve hele bygningens fasade og understreke bygningens form og volum. Belysningen bør knytte bygningen til bakken ved at 1. etasje gis samme lysstyrke som resten av fasaden.
- Bygningens funksjon som markeringspunkt for viktige akser i Linstows byplan skal understrekes.
- Trappen opp til Slottsplassen bør belyses.
- Slottsplassen og Slottsparken bør integreres i belysningen og det må være en sammenheng i lyskvalitet i armaturer som brukes til belysning av bygningens fasader, Slottsplassen, Slottsparken og øverste del av gatebelysningen på Karl Johans gate fra Fredriks gate til slottsplassen. Parkbelysningen bør være dempet slik at slottsbygningen trer klart fram.
- Belysningen bør knytte bygningen til omgivelsene og skape rommelighet gjennom belysning av utvalgte trær og skulpturer på Slottsplassen og i Slottsparken.
- Det bør vurderes om det er hensiktsmessig å sette inn ny optikk som gir rettet lys i Slottsplassens armaturer.

5. Planforslag for Akershus festning



Prinsipp for belysning av Akershus festning som skaper rommelighet og knytter festningen til vannsonen, fjellskrenten, bakken og omgivelsene gjennom belysningen av de omkransende murer og utvalgte trær og skulpturer. Illus. ÅF-H&H.

Akershus festning er et meget sentralt identitetsskapende anlegg i Oslo. Med sin historie og beliggenhet på Akersneset definerer den landskapsrommet med Pipervika og Bjørvika. Festningen og byen bindes sammen gjennom Kvadraturen.

Ved utarbeidelse av et nytt belysningskonsept foreslås følgende retningslinjer lagt til grunn:

- Anleggets volum og 3-dimensjonalitet fremheves gjennom ulike lysnivåer og fargetemperaturer på festningens bygningsdeler for å skape romlighet og variasjon i forhold til anleggets ulike historiske faser.
- Fjellskrenten bør belyses med en dempet belysning for å fremheve topografien og knytte festningen til vannet.
- Tordenskiold statuen, Roseveelt monumentet og skulptur på Skansen belyses for å definere rommet omkring festningen og for å etablere kontakt mellom byen og festningen.
- Bygningens speilinger i vannet bør utvikles. Belysning av de omkransende murer og fjellvegger, tas i bruk slik at festningen visuelt knyttes sammen med vannet og havnefronten.
- Armaturer skal rettes og avskjermes, slik at de ikke blander.
- Belysningsmateriell skal integreres med festningen og omgivelsene så de ikke skjemma området i dagslys. Farge, størrelsesforhold og plassering skal tilpasses bygning og omgivelser.

6. Planforslag for Ekebergskrenten



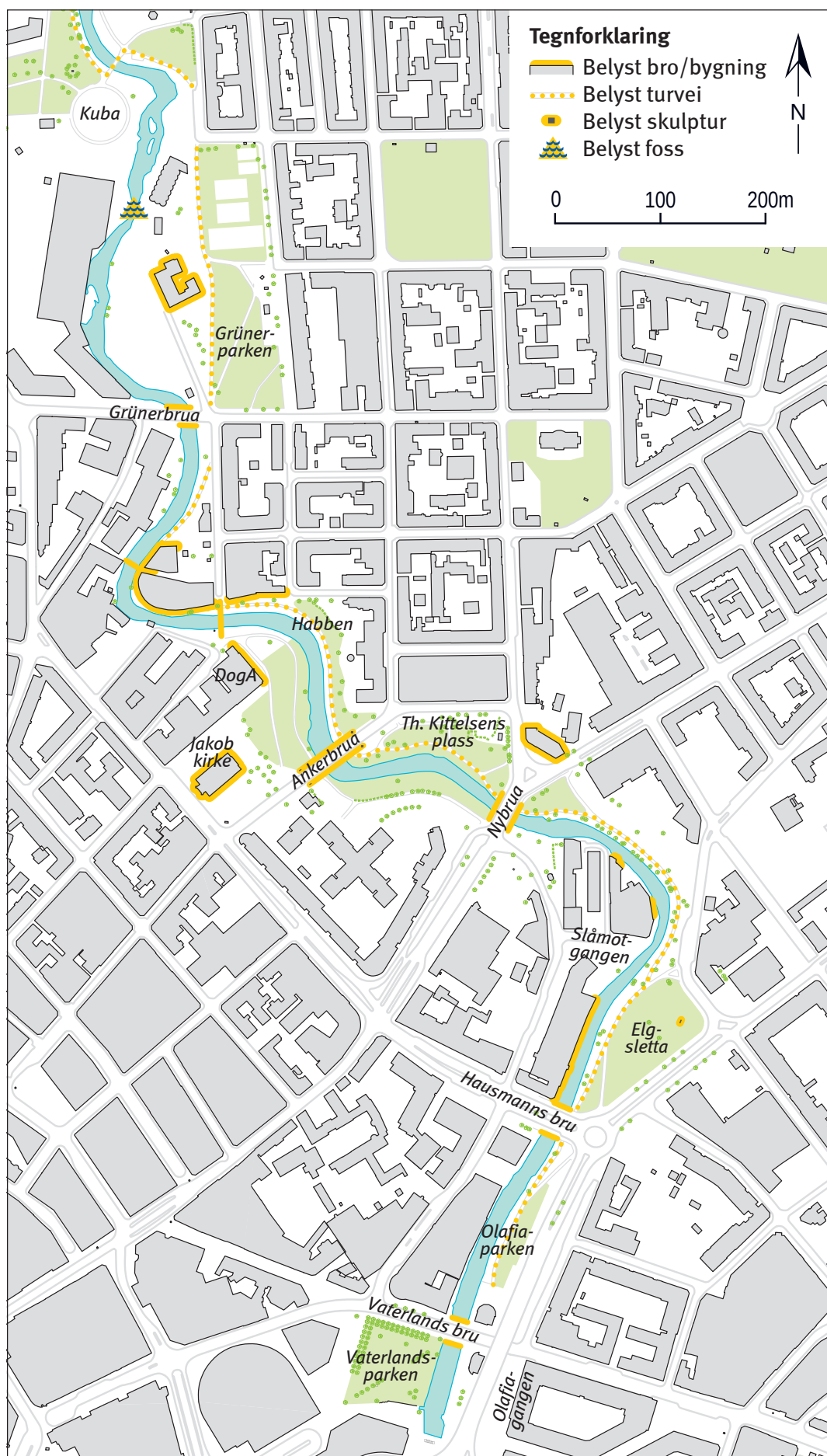
Ekebergskrenten sett fra Bygdøy der en tydelig ser markeringen av landskapsrommet med åsens mørke silhuett, som understrekes av belysningen av Sjømannsskolen og Ekebergrestauranten.

Ekebergskrenten er en tydelig silhuett om natten som bør bevares gjennom en bevisst og restriktiv bruk av belysning. Ekebergskrenten har i dag en rekke turveier som ikke er belyst. Ny ferdselsbelysning må avveie hensyn til biologisk mangfold og trygghet og tilgjengelighet. Ekebergrestauranten og Sjømannsskolen er anlegg med lokal verdi som har belysning i dag. Det er bygninger som markerer åsen ved at de ligger i et mørkt område. Ved framtidig rehabilitering av denne belysningen bør en vurdere å dempe denne i tråd med belyningsplanens bygningshierarki.

Annen effektbelysning bør unngås i dette området. Ved videre utbygging av skulpturpark og gondolbane i området bør behovet for funksjonsbelysning vurderes nøye. Det må legges vekt på en dempet belysning som ikke bidrar til å svekke opplevelsen av Ekebergskrenten som et mørkt område.

Ekebergskrenten er et bynært område med et rikt dyre og insektliv med en rekke truede arter. Hensyn til biologisk mangfold tilsier en restriktiv bruk av belysning i dette området. Samtidig må dette veies opp mot opplevelsen av trygghet og behovet for å gjøre området mer tilgjengelig for byens befolkning gjennom belysning av enkelte gangveier i området.

7. Planforslag for Akerselva miljøpark



Eksempel på plankart. Se beskrivelse av eksempelsekvensen Vaterland – Grünerbrua på neste side.

Akerselva er et sentralt topografisk og identitetsskapende element i byen. Det var her Oslos første industri ble etablert. Mange sentrale kulturminner fra Oslos historie ligger i miljøparken. Fra Vaterland til Maridalen utgjør Akerselvas miljøpark et sammenhengende parkbelte. I Kdp. 4 Akerselva miljøpark heter det at byutvikling skal bygge på naturverdiene og viktige kulturtrekk knyttet til elva for å tilføre miljøparken nye kvaliteter. Gammel og ny bebyggelse skal sammen med landskap og vegetasjon danne et variert og harmonisk landskaps- og byrom rundt elva. Det fokuseres på tilgjengelighet for allmennheten, der grønne parker, turveier, badeplasser, fiskemuligheter og tilgrensende områder gjør Akerselva til et viktig rekreasjons- og turområde for Oslos befolkning.

Akerselva miljøpark fra sentrum til Maridalen, forandrer seg fra det urbane til det naturpregede landskapet. Nederst er elva kanalisert og flat uten fosser med mange bruer og tilgrensende plasser. Store deler av elvebredden defineres av bygninger og grøntdraget har begrenset bredde. Høyere opp, ved Foss, opptrer større grøntdrag som gir elva romslige omgivelser. Det finnes store fosser med demninger og fabrikker fra 1800-tallet. Ved Sagene varierer det mellom store parker og utilgjengelig elvebredder med mye bebyggelse. I Nydalen er elva delvis overbygget og kanalisert i et tett industriområde som er transformert til næringsområde. Den siste delen av elva opp mot utløpet fra Maridalsvannet går hovedsakelig gjennom natur- og kulturlandskap.

Akerselva er et sentralt område for biologisk mangfold i Oslo sentrum. Elveløpet fra Nedre Foss til sjøen er en viktig ferskvannslokalitet. Korridoren gjennom byen har en stor betydning som spredningsvei for ulike dyrearter. Elva har bestander av flere fiskearter.

Området fra Vaterland til Vøyenbrua faller inn under belyningsplan for Oslo sentrum. Akerselva er en gjennomgående streng i byen som bør ha en gjennomgående belysning. Det anbefales derfor å videreføre belysningen opp til Maridalsvannet.

Turveien skal utgjøre en sammenhengende lysåre. Veibelegget skal belyses som en orienteringslinje, men rommet skal belyses på en måte som gjør at turgåere kan se forbipasserende. For å fremme orienteringsevnen bør belysning være mer konsentrert ved knutepunkter og overgangssoner enn selve turveien. Belysningen langs Akerselva bør være romskapende. Enkelt-elementer, som skulpturer, murer og enkeltbygg kan belyses for å skape variasjon og fremme en interessant opplevelse. Det bør derfor være variasjon i belysningen mellom mørke og lyse partier.

Følgende elementer er hensiktsmessig å belyse.

- Turveien.
- Kulturminner (broer og bygninger).
- Plasser og parkrom.
- Kunst og skulpturer.

Følgende retningslinjer legges til grunn:

- Belysningen skal særlig legge vekt på trygghet og tilgjengelighet, for øvrig skal det tas hensyn til områdets betydning for biologisk mangfold.
- Det skal tas særlig hensyn til områdets betydning for biologisk mangfold.
- Lys og armaturer skal skape en behagelig og jevn rytme langs elva. Samme armaturserie skal benyttes på turveien langs hele Akerselva.
- Industrihistorien skal gjenspeiles ved å understreke broer og utvalgte bygninger.
- Parker og plasser i tilknytning til elva og turstien bør ha et belyningskonsept som fremhever plassens egenart og identitet.
- Landskapsrommet skal understrekkes ved å fremheve enkeltstående elementer (som skulpturer) sammen med vertikale elementer (som fasader).
- Broer skal belyses på en måte som understreker deres særlige arkitektoniske karakter og synliggjør dem i mørket.
- Gangforbindelsene under broene skal gis en særlig god belysning.
- Elvebunnen og vegetasjonen rundt bør så langt som mulig skjermes fra belysning av hensyn til biologisk mangfold.

Beskrivelse av eksempelsekvensen Vaterland – Grünerbrua, se kart side 24;

Turveien ligger på østsiden av elva. Sekvensen inneholder flere plasser som Vaterlandsparken, Olafiaparken, Elgsletta, Theodor Kittelsens plass og Habben. På Elgsletta er det etablert en aktivitetspark med sandvolleyballbane som går over i et område med en tradisjonell industriell tegelstensbebyggelse med bakfasade rett i vannet. Området mellom Nybrua og Ankerbrua har åpne gressbakker og grenser til Theodor Kittelsens plass med minigolfbane. Området rundt Norsk Design- og Arkitektursenter (DogA) og kulturkirken Jakob har en åpen romkarakter. Området nordvest for Habben har en tradisjonsrik småbedriftskultur med håndverks og verksted-bedrifter. Her er det et veletablert kulturmangfold som preger stedet.

Forslag til tiltak i sekvensen:

- Belysning av aktivitetsparker som Olafiaparken og Elgsletta skal integreres i belysningsplanen for Akerselva.
- Mellom Hausmanns bru og Slåmotgangen på vestsiden av elva kan bebyggelsen med fasader rett i vannet belyses.
- I området nordvest for Habben bør belysning av tegelstensfasadene prioriteres fremfor gangbruene.
- Jakob kirke, DoGA, "Siloen" og Nedre Foss gård bør få fasadebelysning



Prinsipp for belysning på Ankerbrua der hele brufasaden foreslås belyst sammen med spennet mellom bropillarene og gangsoner under brua.

8. Planforslag for Strøksgater

Felleskonsept for strøksgatene

Strøksgatene er viktige handels- og ferdselsårer hvor mange mennesker oppholder seg både på dag- og kveldstid. De beskriver byens topografi ved hjelp av sin lengde og sin radiære struktur som strekker seg fra sentrum og ut mot landskapet.

Disse gatene er steder hvor mange mennesker oppholder seg og de skal derfor ha et belysningsnivå som er noe høyere enn i omkringliggende gater. Deres karakter som mer eller mindre lineære akser skal fremheves ved å ha en enhetlig belysning i hele gatens lengde, og belysningen skal ha samme høye kvalitet og karakter som i sentrum. Strøksgatene skal være attraktive ferdselsårer med god ferdselsbelysning på kveldstid. Gjennom god belysning skapes økt trivsel og trygghet for fotgjengere og økt folkeliv i gatene.

I tillegg til den generelle ferdselsbelysningen som skal gjennomføres for alle strøksgatene er det ønskelig å fremheve den enkelte gates egenart. Dette gjøres ved å velge ut elementer som gir de ulike gatene karakter, som for eksempel fondvegger, fasader, viktige siktepunkt fra gatenivå og plasser/parker som inngår i gateløpet, og belyse disse. Dette står beskrevet i de kommende avsnittene.

Biskop Gunnerus gate, Schweigaards gate og Grønlandsleiret

Biskop Gunnerus gate og deler av Schweigaards gate er sterkt preget av kollektiv- og biltrafikk samt store dominerende bygningsvolumer. Med sin nærhet til Oslo S og Bussterminalen er det også mange fotgjengere i området, men slik gata fremstår i dag er det lite trivelig å bevege seg langs deler av gatestrekningen. Det er derfor viktig at den fremtidige belysningen bidrar til å tilrettelegge for mer folkeliv på gatenivå og gjøre det triveligere å oppholde seg der.

- Som fondmotiv i enden av Biskop Gunnerusgate skal Domkirken med de tilhørende Basarhallene belyses.
- Europarådets plass og plassen foran hovedinngangen til Oslo City skal ha belysning som tilrettelegger for opphold på kveldstid.
- Gangbruene mellom Oslo S og Oslo Plaza skal fremheves med belysning som understreker konstruksjonen.
- Rundkjøringer i området kan gis kunstnerisk belysning.
- Søylene på fasadene på Byporten, Oslo S og Postgirobygget skal belyses for å gjøre strekningen triveligere og understreke gatens retning.
- Forplassen foran Postgirobygget belyses for å tilrettelegge for opphold.
- Nylandsveiens kryssning over Schweigaards gate skal ha kunstnerisk belysning for å skape trivsel samt trygghet.
- Arkaden ved Galleri Oslo belyses for å fremheve bussterminalen, og søylene får belysning slik at de understreker gatens retning.
- Anette Thomsens plass blir en viktig ny innfallsport til Bjørvika og Oslo S fra Grønland. Plassen belyses for å tilrettelegge for opphold, skape trivsel og trygghet. Belysningen integreres i prosjekteringen av plassen, med mulighet for supplering med fasadebelysning i etterkant.

Harald Hardrådes plass og Munkegata friområde er sentrale plasser på strekningen fra Oslo gate til St. Halvards gate. For Munkegata friområde er det gjennomført en egen belysningsplan, mens det på Harald Hardrådes plass er behov for ny belysning.

- Harald Hardrådes plass er klart avgrenset av bygninger, og dette kan fremheves på kveldstid ved å belyse fasadene. Området i midten av plassen belyses for å tilrettelegge for opphold samt med mulighet for kunstnerisk belysning av utvalgte elementer som for eksempel bautaen.
- Belysningen av Munkegata friområde må ivaretas og kan eventuelt videreutvikles ved å belyse enkeltelementer som videreføres i belysningen av strøksgaten.

Grønlandsleiret består av flere sekvenser: Brugata Grønland og Grønlandsleiret.

- Brugata er regulert til gågate og møter Storgata i et kollektivknutepunkt. På dagtid er det svært mange fotgjengere som beveger seg i gata, og det er viktig at gata får en god ferdselsbelysning som oppfordrer til bruk på kveldstid.
- Vaterlandsparken og Olafiagangen med gangforbindelser til bussterminalen og nedgang til T-banen har mange mørke soner, og det bør utarbeides en samlet plan for å øke tryggheten for fotgjengerne i området. I tillegg bør den mye brukte Vaterlandsparken få en belysning som tilrettelegger for opphold også på kveldstid.
- Nylandbruas kryssing av Grønland danner en portal som gjennom kunstnerisk belysning kan forskjønnes og fremheves som et karaktergivende element. Broen bør også få belysning med særlig tanke på fotgjengere.
- Grønland torg skal belyses for å fremheve byrommet, høyne den estetiske kvaliteten/opplevelsen samt tilrettelegge for opphold.
- Helga Helgesens plass får belysning som innbyr til bruk på kveldstid.
- Grønlandsleiret fra Helga Helgesens plass til Oslo gate har karakteristiske murbygninger som Gamle Grønland brannstasjon (Brannmuseet), Grønland kirke og inngangsparti på Botsfengselet. Disse skal ha fasadebelysning som vektlegger karakteristiske elementer ved arkitekturen.
- Fengselsparken ved Oslo kretsfengsel utgjør en vesentlig kvalitet i området, og ferdselsbelysningen i parken skal utbedres. I tillegg bør fengselsmuren, som er et karakteristisk element i parken, ha fasadebelysning.

Storgata og Trondheimsveien

Storgata og Trondheimsveien er preget av både bil- og kollektivtrafikk, og har en klar avgrensing med en tett bebyggelsesstruktur på begge sider. Gatebredden utvider seg etter krysset Hausmannsgate/Storgata, og mot Nybrua og Akerselva åpner byrommet seg ytterligere. Fra krysset Thorvald Meyers/Trondheimsveien smalner gatebredden igjen, og fortsetter med tilnærmet lik gatebredde frem til Carl Berners plass. I bygningene rundt gatene finnes typiske strøkgatefunksjoner som handel/næring i de nedre etasjer og boliger i de øvre.

Den generelle belysningen for strøkgatene skal brukes for å danne et helhetlig og sammenhengende gateløp. I tillegg belyses utvalgte karakteristiske elementer for å bedre orienteringen, heve det estetiske nivået og legge til rette for opphold.

- Domkirken og Basarhallene danner fondmotiv i Storgata og er et viktig siktepunkt/landemerke. Disse skal ha fasadebelysning.
- Kollektivpunktet i krysset Storgata/Brugata er sterkt trafikkert og skal ha ekstra belysning i tillegg til ferdselsbelysningen.
- Inngangspartiet til gamle Schous bryggeri i krysset Thorvald Meyers/Trondheimsveien danner fondmotiv og skal fremheves med fasadebelysning.
- Lakkegata skole har fasader som vender ut mot Trondheimsveien. Disse skal fremheves med fasadebelysning, da bygningen skiller seg ut og er karaktergivende for området. Den lille nabolagsparken foran skolen skal få belysning som gjør den tilgjengelig for opphold på kveldstid.
- I krysset /Trondheimsveien/Blyttsgate har man sikt mot Botanisk hage. Denne siktaksen skal fremheves ved å fasadebelyse de to portbygningene som står like ved krysset. I tillegg skal portstolpene ved inngangen til Botanisk hage og statuen innenfor porten belyses.
- På Sofienberg tekniske fagskole skal fasaden som vender mot gaten belyses.
- Carl Berners plass skal fremheves ved å belyse fasadene som vender ut mot plassen. I tillegg med stemningsskapende belysning på plassen

Torggata, Markveien, Thorvald Meyers gate og Toftes gate

Strekingsforløpet Torggata-Markveien er klart avgrenset med bebyggelse på begge sider av gata, men med jevne mellomrom avbrytes gateløpet av plasser av ulik størrelse. Gatene er typiske handelsgater med næring i de nedre etasjene og boliger i de øvre.



Dagens belysning av Youngstorget gir publikum god oversikt over torget, men tar mindre hensyn til å framheve plassens særegne nattidentitet. Plassens fasader og omkringliggende gater bør tas med i belysningen.

- Torggata er gågate fra Stortorvet til Youngstorget, og det er for denne strekningen utarbeidet en egen belysningsplan som anbefales opprettholdt på denne strekningen.
- Youngstorget er en sentral plass i sentrum og det bør utarbeides en egen belysningsplan som tar hensyn til sammenheng mellom plassen og omkringliggende gater. Plassens størrelse og utforming tilsier at plassbelysningen bør overordnes den generelle strøgsgatebelysningen. Sentrale elementer som bør berøres i en belysningsplan er fasadene som avgrenser plassen, arkaden i basaren, nivåforskjeller, fontenen og generell oppholdsbelysning som tar hensyn til plassens funksjon som torg og stevneplass.
- Arbeidersamfunnets plass skal ha belysning som oppfordrer til bruk på kveldstid. Sammenhengen mellom plassen og Samfunnshuset bør fremheves med fasadebelysning, og det kan også vurderes benyttet på Gamle Torggata bad. Denne skal imidlertid underordnes belysningen av Samfunnshuset.
- Strekningen fra Arbeidersamfunnets plass til Hausmanns gate har et enhetlig bygningsmiljø med eldre murgårdsbebyggelse som med fordel kan fremheves gjennom fasadebelysning. Fasadene bør ha en jevn belysning som fremhever gateløpet.
- Fra parkområdet ved Jakobs kirke utvider byrommet seg mot Akerselva og Ankerbrua, og forbi parken bør det benyttes lyktestolper for å understreke og videreføre gateløpet mot brua. Eventyrskulpturene på Ankerbrua skal ha stemningsskapende belysning, mens øvrig belysning av brua må ses i sammenheng med belysningskonseptet for Akerselva. Jakob kirke bør belyses. Parkområdet ved kirken er forholdsvis mørkt på kveldstid, og bør vurderes belyst for å muliggjøre bruk og skape trygghet. Belysning av parken skal underordnes belysningen av strøgsgaten og må sees i sammenheng med belysningskonseptet for Akerselva.
- I Markveien skal ferdselsbelysningen planlegges i sammenheng med den kommersielle belysningen av butikker og utstillingsvinduer. Det er få bygninger som bør fremheves og fasadebelysning bør derfor unngås.

Thorvald Meyers gate er en rettlinjert gate med sammenhengende bolig- og næringsbebyggelse på begge sider. Det yrende livet i gaten forsterkes av hyppige trikkeav ganger. Karakteristisk for gaten er at den tette bebyggelsesstrukturen med jevne mellomrom brytes av grønne stedsdannende plasser som Schous plass, Olaf Ryes plass og Birkelunden. Ved Birkelunden tar Toftesgate over som strøgsgate, og fortsetter mot den kryssende Biermanns gate.

- Et dominerende element på Schous plass er det Deichmanske bibliotek. Biblioteket bør fremheves som volum ved å benytte fasadebelysning på alle bygningens vegger. Plassen bør i tillegg få en belysning som tilrettelegger for bruk på kveldstid.
- På Olaf Ryes plass bør plassrommet fremheves ved å belyse fasadene som omkranser den. I tillegg til generell ferdselsbelysning i den grønne delen av plassen er bautaen og fontenen karakterskapende elementer som kan vurderes belyst.
- Byrommet som utgjøres av Birkelunden og omkringliggende gater fremheves å belyse alle bygningsfasadene som avgrenser det. Tårnet på Paulus kirke danner et viktig landemerke og bør belyses i sin helhet for å få frem volumet. Inne i parken bør det være god ferdselsbelysning av stiene, og grusplassen i den sørlige delen bør belyses for å muliggjøre bruk på kveldstid. Ytterligere karakteristiske elementer som kan vurderes belyst er og paviljongen og bassengkanten.
- Tårnene på gamle Ringnes bryggeri er godt synlige fra øvre del av Thorvald Meyers gate. Disse kan vurderes belyst.

Akersgata og Ullevålsveien

Akersgaten starter ved Akershus festning og forsetter frem til krysset ved St. Olavs kirke hvor den fortsetter som Ullevålsveien. Strekningen fra Akershus festning til Grensen behandles i belysningskonseptet for Kvadraturen.

Fra Grensen starter Akersgaten som en smal gate som åpner seg i et byrom ved Johan Nygaardsvolds plass ved Regjeringskvartalet. Dette området er forholdsvis sterkt trafikkert i forbindelse med Vaterlandstunnelen som ligger her. Gaten smalner inn igjen ved Trefoldighetskirken, før den igjen åpner seg ved Vår Frelses gravlund med ensidig bebyggelse forbi denne. Fra enden av gravlunden fortsetter Ullevålsveien med tosidig bebyggelse til den når Knut Knutsen plass og St. Hanshaugen. Det er spesielt strekningen fra Trefoldighetskirken til St. Hanshaugen som bærer preg av å være typisk strøksgate med funksjoner som handel og bolig.

- Johan Nygaardsvolds plass bør fremheves som plass, og dette gjøres ved å belyse fasadene som omgir den. Dette er fasadene på Regjeringsbygningen, bygningene med regjeringskontorer og bygningen på motstående side av gaten. Den buede fasaden som strekker seg mot Trefoldighetskirken og det Deichmanske biblioteket bør også få fasadebelysning for å understreke denne sammenhengen.
- Avkjøringen til Vaterlandstunnelen via Hospitalgata og Hammersborggata bør vurderes med kunstnerisk belysning for å heve den estetiske kvaliteten på kveldstid.
- Trefoldighetskirken skal belyses for å fremheve volumet og karakteristiske elementer ved arkitekturen. Schandorffsgate bør vurderes belyst som plass.
- St. Olavs kirke danner fondmotiv i gateløpet og sammen med Kunstindustrimuseet en overgang til Ullevålsveien. Kirken er også godt synlig fra Det Kongelige Slott. Kirken skal ha fasadebelysning som fremhever hele dens volum samt karakteristiske elementer ved arkitekturen. Det er i tillegg til fasadene viktig at også kirkespiret blir belyst. Det bør også vurderes å belyse fasadene til Kunstindustrimuseet og Statens håndverks- og kunstindustriskole som vender mot veien.
- På strekningen forbi Vår Frelses gravlund vektlegges ferdselsbelysningen. For at gravlunden skal forbli mørk om natten må ferdselsbelysningen ikke kaste sjenerende lys inn i eller skape blending fra gravlunden. Følgelig bør det heller ikke benyttes fasadebelysning på bebyggelsen rundt gravlunden.
- Fra Akerbakken har man sikt mot tårnet til Markus kirke lenger opp i Ullevålsveien. Kirken bør få fasadebelysning samt belysning av kirkespiret.
- Knut Knutsens plass bør markeres som plass ved å belyse fasadene på bygningene som vender mot plassen. I tillegg bør plassen belyses for å tilrettelegge for opphold om kvelden.

Pilestredet og Thereses gate

Denne strekningen fremstår som svært sammensatt i sin karakter. Pilestredet starter ved Professor Aschehougs plass der den krysser mot Grensen. Herfra strekker den seg som en smal gate i et

kort strekk før den når C. J. Hambros plass ved Oslo Tinghus. En trang gangpassasje fører fra plassen og ut til den delen av Ring 1 som utgjøres av Pilestredet. Her er strekningen preget av sterk biltrafikk frem til krysset med St. Olavs gate. Fra dette krysset fortsetter Pilestredet som en forholdsvis rolig strøgsgate frem til Bislett stadion. Fra Bislett fortsetter strekningen som Thereses gate, som har et svært rettlinjert løp og er klart avgrenset med bebyggelse på begge sider. Denne delen av strekningen kan nok sies å være den med det mest typiske strøgsgatepreget. Der Thereses gate møter Ullevålsveien åpnes gateløpet i en stor kryssdannelse. Fra dette punktet starter Sognsveien som har et bredere gatesnitt og et grønt preg med toveis trikk i midten av veien.

- Byrommet som utgjør C. J. Hambros plass skal fremheves ved å belyse fasadene mot plassen. Oslo Tinghus bør belyses som den mest fremtredende i henhold til sin funksjon.
- Den smale gangpassasjen mellom C. J. Hambros plass og Ring 1 er i dag ganske mørk og lite synlig. For å fremme bruken av den og gjøre den tryggere bør den få god ferdselsbelysning.
- Muren ved det gamle Rikshospitalet kan vurderes belyst.
- Høgskolen i Oslo holder til i de gamle bygningene til Frydenlund Bryggeri. Dette er karaktergivende bygninger i strøket, og skal fremheves med fasadebelysning. Belysningen skal fremheve bygningenes volum og karakteristiske detaljer i arkitekturen.
- I rundkjøringen ved Bislett stadion møtes 7 gater. Dette sentrale byrommet skal tydeliggjøres ved å belyse de fasadene som vender ut mot rommet. Fasaden på Bislett stadion mot rundkjøringen bør fremtre noe sterkere enn de andre fasadene.
- I krysset Thereses gate, Sporveisgata, Wilhelms gate har man fri sikt mot Fagerborg kirke. Kirken bør forsterkes som landemerke og orienteringspunkt ved å belyse fasadene i sin helhet i tillegg til kirkespiret. Belysningen bør i tillegg fremheve typiske bygningsdetaljer.
- Margrethe Munthes plass er en liten nabolagsplass som skal fremheves som byrom ved å belyse fasadene som vender mot den. I tillegg skal plassen få belysning som tilrettelegger for bruk på kveldstid.
- Byrommet som dannes der Therese gate møter Ullevålsveien skal tydeliggjøres med fasadebelysning som vender ut mot rommet.

Hegdehaugsveien - Bogstadveien

Hegdehaugsveien – Bogstadveien strekker seg fra Slottsparkens øvre del og opp til Majorstua. Hovedsakelig omslutter tett murgårdsbebyggelse gateløpet, med butikker i gateplan og boliger over langs hele gateløpet. Midt på har gaten et noe mer utflytende preg. Strøgsgaten har trikk og mye biltrafikk, samt et hektisk folkeliv på de trange fortauene. Ved nedre del danner Litteraturhuset fondmotiv mot omgivelsene. I gatas øvre del ligger flere mindre plasser, der fasadelivet er trukket noe tilbake fra selve gateløpet. Ved krysset Hegdehaugsveien- Josefinesgate ligger en mindre lokal park. Mot Majorstuen ligger Valkyrie plass som avgrenses av to gateløp og Vinkelplassen. Ved Majorstukrysset danner bebyggelse vest for krysset et markant og karakteristisk fondmotiv mot Bogstadveien, og bidrar til å definere det sterkt trafikkerte plassrommet.

- Belysning bør benyttes til å understreke sammenheng i gateløpet og fremheve gatens linjeforløp og kurvatur. Fasadebelysning bør derfor unngås og belysningen bør i tillegg til en gjennomgående ferdselsbelysning i hovedsak konsentreres på gang- og oppholdsarealer.
- Litteraturhuset bør fremheves med fasadebelysning.
- Lokal park ved krysset Hegdehaugsveien- Josefinesgate bør belyses for å gjøre den tryggere og mer attraktiv på kveldstid.
- Små plasser som oppstår der fasadelivet er trukket tilbake fra selve gateløpet kan belyses. Belysningen skal underordnes gateløpets belysning.
- Valkyrien plass bør belyses. Bebyggelse vest for plassen kan fasadebelyses som fondmotiv, som del av et samlet belysningskonsept for parken. På plassen bør trærne som avgrenser parken belyses for å fremheve plassens karakteristiske kileform.
- Statue på Valkyrien plass bør belyses.
- Vinkelplassen bør belyses slik at denne legges til rette som møtested også om kvelden.
- Plassen foran Majorstuhuset bør belyses med tanke på de store fotgjengerstrømmene og for å bidra til å fremme orientering.

Frognerveien

Frognerveien ligger mellom Solli plass og Frogner plass. Med sitt buktende gateforløp stiger gaten frem til Amtmann Furus Plass, hvor den flater ut og har fri siktlinje mot Frogner plass. Åpnere byvilla-bebyggelse langs gatens østside bidrar til et grønnere preg for den øvre strekningen, som hovedsaklig har boligbebyggelse. Langs store deler av gaten ellers ligger tett murgårdsbebyggelse med butikker mot gaten og boliger i etasjene over. Gaten kjennetegnes ellers av trikk, mange fotgjengere og trange fortau.

- Gatens kurvatur bør fremheves ved at belysningen fokuseres på fortau og kantstein.
- Plasser som inngår i gaterommet, eksempelvis som utvidelse av fortausarealet, bør ha egen plassbelysning, men skal underordnes gatebelysningen.
- Fasadebelysning kan vurderes på utvalgt bygninger.
- Amtmann Furus Plass, som er et flerarmet gatekryss, bør belyses ved hjelp av fasadebelysning.
- Ved Frogner plass bør fondbygg sør for plassen belyses, slik at den vil være synlig fra siktlinjen i Frognerveien. Fasadebelysningen må ses i sammenheng med plassen. Supplering av effektbelysning på plassen bør vurderes som ledd i å videreutvikle plassens særegne karakter og styrke oppholdskvalitetene på kveldstid.

Henrik Ibsens gate - Bygdøy Allé

Henrik Ibsens gate er en av byens hovedgater for bil – og kollektivtrafikk og ligger mellom Nationaltheatret og Solli plass. Hovedgatepreget gjenspeiles i gatens store dimensjoner, blant annet med en midtstilt trikketrasé. Tett kvartalsbebyggelse avgrenser gaterommet mot sør. Mot nord danner Slottsparken og mer frittstående enkeltbygg et åpent preg. 7. juniplassen grenser mot Henrik Ibsens gate, i aksen mellom Slottet og Akershus festning. Statuen av Kong Haakon 7. danner plassens midtpunkt.

Solli plass markeres av den store rundkjøringen med fontene og lysanlegg. Plassen med uteservering er et samlingspunkt i området. Ved Solli plass ligger en rekke markante bygg som Nasjonalbiblioteket, Hydroanlegget, Index-bygget, Oslo Lysverkers gamle hovedkarter, Viten-skapsakademiet, Nobelinstituttet, m.fl.



Belysning av statuen av Haakon den 7. på 7. juni plassen. Ill. ÅF&HH.

I Bygdøy Allé markerer alleen gaterommet. De store dimensjonene på både gaten, trærne og bebyggelsen understreker gatens karakter som hovedgate. Tross brede fortau oppleves gangarealene som mørke på kveldstid. Det er et tydelig høybrett i gateløpet ved Frogner kirke.

- Slottsparken skal belyses ved å fremheve trærne i parken med belysning. Enkeltbygg i parken bør belyses og inngå i et helhetlig belysningskonsept for hele Slottsparken, slik at den samlet fremstår med ro og verdighet. Belysning av parken skal være underordnet belysningen av Det kongelige slott og Slottsplassen.
- Belysning av omgivelsene rundt Slottsparken skal være underordnet parken
- Fortau langs Slottsparken skal ha god ferdselsbelysning, slik at denne oppleves som attraktiv på kveldstid.
- Fasadebelysning kan vurderes for bebyggelsen langs Slottsparken, for å skape avgrensning mot parken.
- Haakon 7. statuen skal belyses for å understreke forbindelsen mellom de to historiske tyngdepunktene; Det kongelige slott og Akershus festning.
- Belysningen av Solli plass skal markere rundkjøring og fontene. Tilliggende fasader skal belyses for å fremheve plassrommet og bidra til å skape en større sammenheng i området. Enhetlig fasadebelysning skal vektlegges framfor effektbelysning.

- Funksjon som kollektivknutpunkt skal vektlegges med god ferdselsbelysning både ved krysningspunkt og langs kantene av plassen.
- Belysningen av plassen foran Index-bygget skal underordne seg belysningen av gaten og fasader langs denne.
- Markante bygg på Solli plass som Nasjonalbiblioteket, Hydroanlegget, Index-bygget, Oslo Lysverkers gamle hovedkarter, Vitenskapsakademiet, Nobelinstituttet, m.fl. kan få fasadebelysning.
- Belysningen bør trekkes ned under trærnes kroner for å styrke belysningen av fortauene og for å understreke trærnes grønne ”himlingseffekt”.
- Bygninger langs Bygdøy allé bør i minst mulig grad fasadebelyses med unntak for gatens høypunkt.
- Frogner kirke, som ligger i gatens høydepunkt bør gis en svak belysning av fasaden med en kraftigere belysning av fasadens bakenforliggende relieff.
- Belysning av fasaden bør ses i sammenheng med belysning av plassen foran kirken. Ved holde plassene bør belysningen være høyere. Tilliggende bygninger ved plassen kan vurderes fasadebelyst, men må underordnes belysningen av gaten og kirken.
- Thomas Heftyes plass bør få egen plassbelysning. Belysningen skal underordne seg Bygdøy Allé. Fasadebelysning rundt plassen bør unngås.



Viser belysningsforslag for Frogner kirke som markerer gateløpets høyeste punkt. Kirken som et offentlig bygg belyses, mens tilliggende fasader ikke belyses.

9. Belysning av bygninger og anlegg

Bygningers inngangsparti bør tydelig markeres med nedadrettet og blendfri belysning. Portrom og gårdsrom bør belyses med særlig vekt på gangarealene.

Ved etablering av fasadebelysning anbefales følgende retningslinjer:

- Belysningen skal ta hensyn til og fremheve bygningens arkitektoniske uttrykk.
- Fasadebelysningen skal innordne seg i byens bygningshierarki. Belysningsstyrken skal ta hensyn til bygningens materialer og farger slik at fasadens luminans er tilpasset omgivelsene og ikke dominerer viktigere fasader, bygninger og skulpturer i det omkringliggende byrom.
- Bygninger som understreker byens topografi bør belyses.
- Fasader som avslutter og virker som siktpunkt i viktige gateløp skal belyses.
- Armaturer og annet materiell skal tilpasses fasaden både med hensyn til farge og proporsjon.

Belysningen skal plasseres og utformes slik at man unngår blanding av boliginteriør

Bygningshierarki

Bygningshierarkiet angir hvilke type bygninger som skal framtre sterkest i nattemørket. Belysningshierarkiet gir grunnlag for å vurdere belysningsstyrke. Bygningens plassering i omgivelsen og fasadens reflektans (hvor lett den reflekterer lys) må vurderes. Bygninger nevnt i hierarkiet er eksempler på bygninger på de ulike nivå og ikke en utfyllende liste. Ved etablering av ny fasadebelysning må bygningens plassering i bygningshierarkiet avgjøres. Se også vedlegg 1. Belysningsprinsipper for Oslo sentrum.

Nivå 1: Anlegg av nasjonal symbolverdi	Det kongelige slott, Akershus Festning, Rådhuset, Stortinget, Regjeringskvartalet, Domkirken, Sentralstasjonen (Østbanehallen), Den Norske Opera, Nationaltheatret og Universitetet.
Nivå 2: Anlegg med viktig regional symbolverdi	St. Olavs Kirke, Trefoldighetskirken og fasader langs Karl Johans gate mv.
Nivå 3: Anlegg med lokal verdi	Utvalgte bygninger og fasader som: - landemerker i landskapet Eksempel: Ekebergrestauranten og Sjømann skolen. - fondmotiver i byrom eller gaterom. - Anlegg med høy arkitektonisk kvalitet eller som fungerer som viktige byromsvegger og særskilte trær. Eksempel: Stortingsgt. 6, Helhetlige fasaderekker med murgårdsfasader fra annen halvdel av 1800 tallet.
Nivå 4: Næring	Restauranter, butikker og annen næring som ønsker å etablere fasadebelysning.
Nivå 5: Bolig	Fasader i boliggate som ønskes fremhevet på grunn av spesiell arkitektur, eller for å skape rommelighet i byrommet e.l.



Børsen. Eksempel på god belysning av bygning i tråd med planens belysningskonsept og bygningshierarki.

10. Offentlige belysning – prinsipper for vedlikehold og drift

Oslo kommune ved Samferdselsetaten har ansvar for drift og vedlikehold av belysning av kommunale og fylkeskommunale gater og veier, gang- og sykkelveier og for parker og turveier. Hafslund utøver drift og vedlikehold i henhold til vedtatte budsjetter i Oslo kommune.

Det er behov for å utvikle standarder for etablering, drift og vedlikehold av ferdsbelysningen som går lenger enn de retningslinjer som er foreslått som vedlegg til planen. Dette er nødvendig for å sikre gjennomføringen av planen og fordele kostnader mellom private og offentlige grunneiere.

For å tilrettelegge grunnlaget for en effektiv styring i henhold til belysningsplanen og å kunne oppfylle de til enhver tid gjeldende miljøkrav, må det utarbeides nærmere retningslinjer som regulerer fordeling av kostnader for de tiltak som er nødvendige i forbindelse med etablering av nye belysningsanlegg, og som sikrer adgang til etablering av vaierstrekk på bygg i sentrumsgater.

Det bør vurderes om slike retningslinjer bør inneholde bl.a. følgende momenter:

1. Alle belysningsanlegg på offentlig tilgjengelige arealer skal godkjennes av Samferdselsetaten
2. Gate og veibelysningsnett skal i prinsippet bare omfatte gate og veibelysning. I den utstrekning andre kommunale tiltak knyttes til gate og veibelysningsnett, skal dette registreres slik at vedkommende formål får budsjettansvar for kostnad til dette.
3. Utbygging av ny gatebelysning bekostes av tiltakshaver i henhold til gjeldende standard for Oslo kommune.
4. Ved endring og ombygging av eksisterende gatebelysning på kommunal veggrunn og på områder regulert som veiformål, på grunn av fremføring av rør, kabler, bygninger og andre forhold, skal kostnaden dekkes av tiltakshaver i henhold til gjeldende standard for Oslo kommune.
5. Opprusting av eldre gatebelysningsanlegg er Samferdselsetatens ansvar og utføres i henhold til vedtatte budsjetter i samråd med pkt. 5.
6. Drift av gatebelysning belastes for riksveier; Statens vegvesen. For kommunale veier; Samferdselsetaten. For park og turveier; Friluftsetaten og bydelene, Kommunale bygg; Respektive kommunale drivere, Havnebelysningen; Oslo Havn KF.
7. Strøm og nettleie til anlegget - som pkt 6.
8. Strøm til gatebelysning, Oslo kommune benytter seg av tilgang til det frie markedet for innkjøp av strøm til gatebelysningsnett.

Innføring av ny gate og vegbelysning vil være styrt av kommunen ved Samferdselsetaten som vegmyndighet. Det er kommunale bevilgninger til utskifting av gate og veglys som vil avgjøre utskiftingstakten. Samferdselsetaten har også ansvar for drift og vedlikehold av belysningen i parker og på turveier. Ved etablering av nye anlegg er det bevilgninger til Friluftsetaten og bydelene som vil være avgjørende for heving av kvaliteten på belysningen i parker og turveier.

Ansvar for belysning av bygninger ligger hos den enkelte gårdeier. For belysning av statuer og andre monumenter kan det være noe varierende ansvarsforhold ut i fra eier av anlegget.

Det er eier av det enkelte objekt som bør ha det økonomiske ansvar for belysning av skulpturer og bygninger. Det er derfor den enkelte eier som må ta beslutningen om belysningstiltak. Der det er snakk om effektbelysning på skulpturer eid av Oslo kommune vil det være Kulturetaten som bærer kostnaden. Drift av belysningstiltakene på skulpturer og offentlige bygg bør samordnes med driftsansvaret for veg og gatebelysning, slik at det er en avtalepart for drift av belysningstiltak på kommunal eiendom.

11. Miljømål, økonomi og energieffektivisering

Ved overgang til en ny høykvalitets ferdselsbelysning i Oslo sentrum vil en kunne oppnå en energibesparelse på anslagsvis 30 %. På grunn av en noe høyere kostnad på nye lyskilder og en økt driftskostnad på grunn av noe kortere levetid på lyskilder vil kommunen ikke nødvendigvis oppnå store økonomiske besparelser ved overgang til nye lyskilder. Om dette vil gi en økonomisk gevinst vil være avhengig av strømprisen, pris på armaturer og vedlikeholdskostnadene. Dette innebærer likevel at en kan oppnå bedre lyskvalitet og reduksjon i energibruk til om lag samme pris som i dag. Med dagens utskiftingstakt vil det meste av ferdselsbelysningen i sentrum være skiftet ut i løpet av en 20 års periode. Det er gode argumenter for å ha en betydelig raskere utskifting av armaturer i sentrum. De fleste belysningsanlegg i sentrumsområdet er gamle og en utskifting av armaturene vil for en stor del være påkrevet allerede nå. En utskifting av de eldste anleggene vil innebære en innsparing i forhold til energiforbruk og driftskostnader. Krav om utskifting av kvikksølvholdige armaturer kan også komme.

Med en energibesparelse på 30% vil en utskifting av armaturene i ferdselsbelysningen være et vesentlig bidrag til å oppnå Oslo kommunes mål om reduksjon i klimagassutslipp. Oslo kommune har gjennom dynamisk belysning oppnådd svært gode resultater innen energiøkonomisering. Dynamiske belysning innebærer at en gjennom elektronisk forkoplingsutstyr kan ha kommunikasjon med den enkelte lampe slik at en kan styre lysstyrken i armaturene gjennom døgnet. Det er også klare fordeler ved at en kan måle strømforbruk på den enkelte lampe og lettere oppdage feil på utstyret.

Belysningsplanen setter krav til at det skal være mulig å sette inn forkoplingsutstyr for dynamisk belysning i de armaturer som skal benyttes. Det å oppnå kommunikasjon med den enkelte lampekilde er sentralt for drift og vedlikehold. Det er viktig å være klar over at endring i lysstyrken kan gi endringer i lyskvalitet (for eksempel fargegjengivelse) i de lyskilder som er foreslått. Det er derfor viktig å vurdere behovet for å styre lysstyrken opp mot bl.a. estetiske hensyn i sentrumsområdet.

En målsetting om å redusere energiforbruket innebærer også at en bør vurdere nøye nye belysningsgrep. Nye belysningstiltak må ikke bidra til at en reduksjon av klimagassutslipp gjennom rehabilitering av den offentlige belysningen spises opp av økt belysning av fasader eller annen effektbelysning. Det bør være en målsetting at rehabilitering av eksisterende belysning med tanke på redusert energibruk går foran nye tiltak. Nye belysningstiltak på bygninger og fasader bør dokumenteres at økt energibruk til effektbelysning dekkes inn gjennom andre energibesparende tiltak. Det er ikke hjemmel for å gi private pålegg om dette i denne planen, men det bør være retningsgivende for kommunens egen belysning og et mål for ansvarsbevisste gårdeiere.

12. Saksbehandling ved ny fasadebelysning

Belysningstiltak på bygninger er normalt ikke et søknadspliktig tiltak etter plan- og bygningsloven. Likevel vil de belysningstiltak som iverksettes på bygninger innenfor planområdet være forpliktet av belysningsplanens bestemmelser. Det er kun ved vernede bygninger at belysningstiltak er søknadspliktige. Belysning som berører bevaringsverdige bygning regulert til spesialområde bevaring iht. pbl. § 25.6 med bestemmelser, eller står på Byantikvarens "gule liste" skal forelegges Byantikvaren til uttalelse. For fredete bygninger iht. kulturminnelovens § 15 med fredningsbestemmelser må det søkes om dispensasjon fra fredningsbestemmelsene. For området omkring bygninger som er vernet i forhold til pbl og kulturminneloven så gjelder dette også belysningens virkning på selve kulturminnet.

13. Anbefalinger for oppfølgingsoppgaver

Det anbefales at en videre utvikling av belysningstiltak på basis av belysningsplanens retningslinjer skjer i et handlingsprogram med følgende elementer:

Kompetanseheving

- Samle fagkompetanse for belysningstiltak ved at det etableres en faggruppe med representanter fra Samferdselsetaten, Friluftsetaten, Byantikvaren og Plan- og bygningsetaten som får i ansvar å koordinere kommunale belysningstiltak innenfor rammen av de ulike etaters fastlagte ansvarsområder.
- Det bør innføres nye standardbestemmelser knyttet til nye reguleringsplaner i planområdet som fastlegger at belysningsplanens retningslinjer skal følges ved utendørs belysning.
- I samarbeid med næringsliv og interesseorganisasjoner bør det gjennomføres kompetanseheving av gårdeiere og fagmiljø i forhold til belysningsplanens premisser for fasade og effektbelysning.

Kvalitetsheving av belysningen

- Videre utvikling av gate- og veibelysningen, og park og turveikrysning ved økte bevilgninger til drift og vedlikehold, vurderes ved framtidige budsjettprosesser.
- Utvikling av standarder for etablering, drift og vedlikehold av gate- og veibelysning, belysning av gang- og sykkelveier og park og turveibelysningen.
- I samarbeid med private og offentlige gårdeiere bør det søkes å utvikle en strategi for kvalitetsheving av belysningstiltak, fjerning av negative lyskilder og etablering av nye lyspunkt.

Vurdere etablering av et fond for å støtte etablering av ny belysningstiltak

For å motivere private parter til gjennomføring av nye belysningstiltak og sikre oppfølging av belysningsplanen kan det vurderes etablert et fond der gårdeiere kan søke om støtte til gjennomføring av nye belysningstiltak i tråd med planen.

Pilotprosjekter

Det bør gjennomføres pilotprosjekter i kommunal regi på steder der en mener belysning vil bety en vesentlig heving av sikkerhet, tilgjengelighet og opplevelseskvaliteten om natten. Følgende prosjekter bør prioriteres (i uprioritert rekkefølge):

- Akerselvas nedre del
- Havnefronten med særlig vekt på Akershusstranden
- Stortorvet
- Olafiagangen

Litteraturhenvisninger

Følgende dokumenter er brukt som grunnlagsmateriale for utarbeiding av belysningsplanen for Oslo sentrum.

- Vakker By – Handlingsprogram for estetikk og god byutvikling.
Plan- og bygningsetaten 13.02.2004
- Forprosjekt Lysbyen. Belysningsplan for Oslo sentrum, grunnlag for videre arbeid.
Plan og bygningsetaten desember 2002
- Prosjektbeskrivelse Lysbyen – belysningsplan for Oslo sentrum.
Plan- og bygningsetaten 22.06.2007
- Konsulentrapport Belysningsplan for Oslo sentrum – lyset til en levende by.
ÅF-Hansen & Henneberg. Rev 4 10.07.2008
- Oslo City Centre Design Concept For Lighting Master Plan.
Olof Granlund Oy 19.11.2001
- Forslag til kommunedelplan for byutvikling og bevaring i indre Oslo 2005-2020.
Plan- og bygningsetaten 12.05.2005
- Kommunedelplan 13. Indre Oslo – Infrastruktur, bystruktur, bymiljø.
Oslo kommune bystyret 2. desember 2008
- Forslag til kommunedelplan for torg og møteplasser.
Plan- og bygningsetaten juni 2007
- Forslag til skilt- og reklameplan for Oslo. Plan- og bygningsetaten. Høringsutkast mars 2006
- Estetisk plan 2005 – Designhåndbok for Oslo sentrum.
Samferdselsetaten. Høringsutkast april 2006
- Designmanual for Oslo indre by, bygulv, vegetasjon og bymøbler.
Oslo kommune. Samferdselsetaten utgave 01. Oktober 2006
- Belysning. Temahefte Bjørvika. Bjørvika Infrastruktur AS. Oktober 2006
- Tjuvholmen. Temahefte 4. Belysning. Tjuvholmen KS. 20.01.2006
- Statens vegvesen, Håndbok 264 Teknisk planlegging av veg og gatelys.
- Statens vegvesen, Håndbok 017 Veg og gateutforming.
- Statens vegvesen, Håndbok 062 Trafikksikkerhetsutstyr – Funksjon og materialkrav.
- Inkluderende samfunn – Håndbok om synshemmedes krav til tilgjengelighet.
Norges Blindeforbund 2004
- Lys = å se eller ikke å se. Sammenhengen mellom lys, farger og alder.
Norges Blindeforbund april 2007.
- NS-EN12665 Lys og belysning. Grunnleggende termer og kriterier for angivelse av krav til belysning. Standard Norge.
- 1 A Lysboken – inkl. Guide til NS-EN 12665 Lys og belysning – Grunnleggende termer og kriterier for angivelse av krav til belysning. Lyskultur 2009.
- NS-EN 12464-2: 2007: Lys og belysning – belysning av arbeidsplasser – Del 2: Utendørs arbeidsplasser. Standard Norge.
- 1 C Luxtabell og planleggingskriterier for belysning av utendørs arbeidsplasser. Veiledning til NS-EN 12464-2 Lyskultur 2004.
- CIE 150:2003 Guide on the limitation of the effects of obtrusive light from outdoor lighting installations. Commission Internationale de l'Éclairage.
- The influence of street lighting on crime and fear of crime, Sephen Atkins, Sohail Husain and Angele Storey. Crime prevention unit paper no. 28 London: Home office
- The effect of better street lighting on crime and fear: A review, Malcolm Ramsey, Rosemary Newton. Crime prevention unit paper no. 29 London: Home office
- Ecological consequences of artificial lighting. Rich, C. og Longcore T. (red.) 2006 Island Press, Washington DC, USA.
- Grunnleggende om lys og belysning, Phillips Norge AS 2007.

Referanseprosjekter

- Belysningsplan for Odense Bymidte, Odense kommune 2003.
- Natten i Byens lys, Forslag til Belysningsstrategi for København 2007.
- Belysningsplan Albertslund kommune 2006.
- Overordnet belysningsplan for Århus kommune.
- Lys i Vængerne. Belysningsmanual udarbeidet av Rambøll Danmark as for Rambøll kommune.
- Håndbok for belysning på Fornebu, Bærum kommune 2001.
- Belysningsplan for Stavanger sentrum, Stavanger kommune 2005.
- Veilysnorm for Larvik kommune 2003.
- Nattdisvisjonen for Stockholms centrala delar. Stockholms Gatu- och Fastighetskontor, Stockholms Stadsbyggnadskontor, oktober 1998.

Definisjoner og begreper i retningslinjene for belysning i Oslo sentrum

På grunnlag av prinsippene i belysningsplan er det utarbeidet juridisk bindende retningslinjer til pbl. § 74. 2 med tilhørende belysningsprinsipper. Retningslinjene fastlegger mål og konsept for belysningen og angir hva som skal fremheves i de enkelte delområder. Belysningsprinsipper gir i tillegg tekniske krav i form av belysningsklasser og avskjermings og blendingsklasser, krav til fargetemperatur, fargegjengivelse, belysningsstyrke og lyskilder. På denne måten blir planen mer operasjonell for lysdesignere og utførende ved at det angis spesifikke krav og det gir mulighet for justeringer når teknologien utvikler seg. Nedenfor er det gjengitt noen forklaringer til begreper som går igjen i dokumentet. Dette er et forsøk på å gi en folkelig forklaring på en del belysningstekniske begreper og definere noen begreper brukt i dette dokumentet. For en mer eksakt lysteknisk definisjon henvises til "Lysboken 1A kapittel 9 definisjoner i henhold til NS-EN 12665" fra Lyskultur – Norsk kunnskapsenter for lys.

Belysningsstyrke (lysstyrke)

Er mengde lys (lysfluks) som faller 90 grader mot en flate per kvadratmeter. Enheten for belysningsstyrke er lux.

Luminans

Beskriver lys (lysfluks) som avgis fra en flate/enhetsområde i en viss retning. For eksempel en veiflate under kunstig belysning. Enhet candela/m². Lyshet er en visuell opplevelse knyttet til mengden lys avgitt fra en gitt flate. Lyshet er det subjektive samsvar til luminans.

Reflektans

Forholdet mellom det reflekterte og det innfallende lys (lysfluks) under gitte forhold. Refleksjonsgraden avhenger bl.a. av retningen og spektralfordelingen til det innfallende lyset og flatens egenskaper.

Fargetemperatur

Begrepet fargetemperatur blir anvendt for å kategorisere forskjellige typer hvitt lys. Fargetemperatur angis i Kelvin. Jo høyere fargetemperatur jo kjøligere blir inntrykket av lyset. For eksempel vil dagslys en klar dag kl. 12 ha ca. 6000 Kelvin. Dagslys ved solnedgang ca. 2000 Kelvin.

Fargegjengivelse

Er en lyskildes evne til å gjengi farger. Angis i Ra der høyeste verdi er 100.

Lyskilder

Hvilke lamper som benyttes. Det finnes alternativer fra gamle glødelamper til nyere teknologi med LED belysning. Vedlegg 2 og 3 angir aktuelle lyskilder og krav til disse.

Blending

Synstilstand med ubehag eller redusert synsevne forårsaket av en uegnet luminansfordeling, -variasjon, eller ekstreme kontraster.

Belysningsklasser

Det er utarbeidet ulike belysningsklasser for forskjellige områder og formål i Norsk Standard NS-EN 13201-2 Vegbelysning del 2 Ytelseskrav. Til hver belysningsklasse er det definert et sett belysningstekniske krav. Se tabell i vedlegg 2 Lystekniske krav for oversikt over belysningsklasser.

Med **belysning** menes i denne planen all kunstig lyssetting i det offentlig tilgjengelige rom. Planen omfatter allmenn belysning i alle offentlig tilgjengelige områder i gater, plasser og parker mm. samt private port- og gårdsrom som er allment tilgjengelige.

Ferdselsbelysning er den allmenne gate- og vegbelysning i gater, på plasser, tur-, gang- og sykkelveier som skal lette framkommeligheten for biltrafikk, syklende og gående.

Fasadebelysning er belysning av bygning eller fasade for å fremheve bygningen, dens funksjon eller arkitektoniske elementer på bygningen.

Effektbelysning er i denne planen belysning av fasader, monumenter, trær, eller andre objekter for å fremheve disse ut fra estetiske hensyn, eller egenskaper ved belysningen i seg selv.

Funksjonsbelysningen er belysning av inngangsdører, portrom m.v.

Kommersiell belysning er i denne planen lysreklamer og belyste reklameskilt, samt utendørs belysning som er nødvendig for å drive virksomhetene som for eksempel belysning av uteservering.

Dynamisk belysning er belysning der lysstyrken kan endres etter behov via elektronisk kommunikasjon med det enkelte lampepunkt.

Retningslinjer for belysning av sentrum i Oslo kommune.

Byrådet i Oslo 16.07.2010.

For områder i Oslo kommune som er angitt på belyningsplanens kart datert 23.02.2009 gjelder følgende for utforming av belyningsanlegg:

Belysningsens formål

1. Formålet med retningslinjene er å sikre en funksjonell, estetisk vakker og helhetlig belysning som gir Oslo en unik nattidentitet, bidrar til opplevelsen av Oslo som en trygg og tilgjengelig by og gjør det lett å orientere seg i byen. Belysningen skal være energieffektiv og bidra til å oppnå Oslo kommunes klimamål.

Omfang

2. Planen med retningslinjer gjelder for gater, plasser, parker og fasader på bygninger i Oslo sentrum som grenser til gater, plasser og parker omfattet av planen. Avgrensningen er vist på plankart datert 23.02.2009. Planen behandler ikke belysning inne i bygninger knyttet til privat virksomhet.

Idé og støttedokumenter

3. Belysningen i Oslo sentrum skal ha en nattidentitet som framhever byens topografi, strøg gatene og sentrums delområder; Fjordbyen, Kvadraturen og Linstows by. Belysningsprinsippene i vedlegg 1 og lystekniske funksjonsnormer i vedlegg 2 er veiledende for de konkrete belysningstiltak.

Valg av lyskilder og armaturtyper

4. Det skal brukes høy kvalitets lyskilder med et mykt, varmt, hvitt lys og god fargegjengivelse slik at omgivelsene fremheves godt. Unntak kan gjøres i områder uten fotgjengere og syklist.
5. Belysningen skal være nedadrettet. Armaturer skal avskjermes slik at blinding og fjernvirkning unngås. Rundtstrålende armaturer bør ikke benyttes uten særskilt begrunnelse. Valg av armatur skal skje ut i fra dets lysvirkning i mørket, armaturens evne til å oppfylle lystekniske krav og dets utseende i dagslys. Armaturene skal fortrinnsvis ha et avrundet, enkelt, "nordisk" utseende og kan eventuelt brukes i en utgave med svakt lysende armaturhus.

Delområder

6. I delområdet angitt på plankart som Kvadraturen benyttes et mykt, varmt hvitt lys med et gyllent skjær. Belysningen skal fremheve området egenart som beskrevet i delplanen for området.
7. I delområdet angitt på plankart som Linstows by skal området gjennomgående store akser, plasser og offentlige monumentalbygg fremheves. Aksenes hierarki med Karl Johan akse som hovedakse, kommuneakse fra Rådhuset til St. Olavs plass og de supplerende siktaksene Slottet – Akershus festning og Slottet – St. Olavs plass/ St. Olavs kirke må understrekes i belysningen. Monumentalbygg angitt på plankart skal fremheves. Fondmotivene i aksene som Det Kongelige Slott, Østbanebygningen, Rådhuset, fontenen på St. Olavs plass skal vektlegges slik at disse fremstår tydelig om natten.
8. I delområdet Fjordbyen er allmenningene, havnepromenaden, monumentalbyggene og nesene de sentrale elementer som skal framheves. For å sikre sammenheng mellom Fjordbyens nye områder og den eksisterende by skal den gjennomgående belysningen langs havnepromenaden ta hensyn til det overordnede helhetsinntrykket av den samlede havnefronten. Allmenningenes belysning skal underordnes havnepromenaden der den krysser disse. Belysning av bygg langs havnefronten skal underordne seg hierarkiet for belysning av bygninger slik at de nasjonale monumentalbyggene trer tydeligst fram, jf. angitt bygningshierarki i plandokumentet. Nesene skal markeres av belyste "vardepunkter" som

kan være markerte bygninger eller skulpturer m.v. på Lohavn, Sørengautstikkeren, Opera-utstikkeren, Vippetangen, Tjuvholmen og Filipstad. Fjellskrenten ved Akershus festning bør gis en jevn dempet belysning som fremhever topografien.

9. I området som omfattes av Akerselva miljøpark skal en god og sammenhengende belysning av turstien vektlegges. Det skal benyttes samme armaturserie langs hele elveløpet. Elveløpet og kulturminnene skal fremheves ved å belyse broene og fasader på en måte som gjenspeiler deres karakter og industrihistorien langs elva. Det må sørges for variasjon i belysningen ved å forsterke belysningen i knutepunkt som stikryss, overgangssoner til vei, og på plasser og parkrom i tilknytning til turstien. Kunst og skulpturer belyses for å bidra til en god romlig belysning. Ved belysning av fosser og vannflater skal det tas hensyn til fiskens gytevandring og ved belysning av trær skal det tas hensyn til fuglelivet. For øvrig gjelder vedtekts punkt 13 Parker også for belysningen langs Akerselva Miljøpark.
10. Ekebergskrenten bør om natten fremstå med en mørk silhuett. Enkeltelementer som Ekebergrestauranten, Skulpturparken og Sjømannsskolen kan belyses moderat for å markere kontrasten til den mørke silhuetten. Annen belysning skal være avdempet.

Gater - ferdselsbelysningen

11. Ferdselsbelysningen skal etableres slik at den belyser både areal avsatt til biltrafikk og fortau og gangareal. Stoppesteder for kollektivtrafikk skal være godt belyst. Gågater kan fremheves med sin egen unike belysning. Belysningen skal ta hensyn til gatenes ulike roller i følgende hierarki:
 - a. **Strøkgater:**
Viktige handels- og ferdselsårer som bidrar til å beskrive byens topografi. Strøkgatene skal framheves ved å ha en enhetlig belysning i hele gatens lengde, med samme kvalitet som i sentrum og et høyere belysningsnivå enn omkringliggende gater. Den enkelte gates egenart skal framheves ved å velge ut elementer som gir de ulike gatene karakter.
 - b. **Gågate:**
Gater der gående og syklende har prioritet med liten eller ingen biltrafikk.
 - c. **Gater med kompliserte trafikkforhold:**
Gater med kollektivtrafikk og/eller høy trafikkmengde med mange myke trafikanter.
 - d. **Gater med mindre kompliserte trafikkforhold.**
 - e. **Ring 1 og Nylandsveien.**

Plasser/byrom

12. Belysningen av plasser/byrom skal gi dem en stedegen nattidentitet i henhold til belysningsprinsippene i belysningsplan for Oslo sentrum. Belysningen skal definere plassens byromsvegger, interne fasadehierarki og synliggjøre skulpturer og vertikale elementer for å tydeliggjøre stedets rommelighet. Plassens funksjon og omkringliggende bygningers rolle i bygningshierarkiet bestemmer om fasadebelysning av bygninger skal dominere eller underordne seg belysningen av byromsgulvet.

Parker

13. I parker skal ferdselsbelysningen sikre opplevelsen av trygghet blant annet ved å belyse mennesker i bevegelse i full høyde. Den supplerende belysningen skal skape rommelighet og identitet. Ferdselsbelysning og belysning i åpne områder skal være nedadrettet. Pullertbelysning skal forbeholdes markering av kryss, innganger, trapper, beplantning etc. og ikke brukes som hovedbelysning. Enkeltstående og markante trær kan belyses, fortrinnsvis med en jevn belysning nedenfra.

Bygninger og anlegg

14. Bygninger skal belyses ut fra prinsipper og bygningshierarki som følger av Belysningsplanen. Bygningers inngangsparti og portrom belyses med nedadrettet blendfri belysning. Belysningen skal tydelig markere inngangspartiet. Ved etablering av fasadebelysning gjelder følgende retningslinjer:

- a. Fasadebelysningens styrke skal tilpasses bygningens materialer og farger slik at fasadens luminans tar hensyn til omgivelsene og ikke konkurrerer med viktigere fasader, bygninger og skulpturer i det omkringliggende byrom.
- b. Belysningen skal fremheve bygningens arkitektoniske uttrykk dvs. at fargetemperatur og belysningens formtegning skal fremheve bygningen eller utvalgte bygningsdeler på en helhetlig måte.
- c. Belysningsstyrken bør avta oppover fasaden.
- d. Bygninger og terrengformasjoner som understreker byens topografi kan belyses.
- e. Fasader som avslutter viktige gateløp som fondpunkt skal belyses.
- f. Armaturer og lyskilder må plasseres og utformes slik at de ikke skaper ubehagelig eller synsnedsettende blending i omgivelsene, inn i bygningen eller inn i de omkringliggende bygninger.
- g. Armaturer og annet materiell skal tilpasses fasaden arkitektoniske uttrykk og materialbruk med hensyn til plassering, antall, farge og størrelse.
- h. Boligbebyggelse bør generelt ikke gis fasadebelysning unntatt for bygninger med fondvirkning eller særskilt arkitektonisk kvalitet.

Statuer

15. Statuer og monumenter skal belyses slik at konsept og uttrykk framheves og de framstår forskjellig fra dagslyssituasjon, eller med en jevn belysning som forsterker uttrykket nat-testid. Belysningen skal knytte det belyste element til omgivelsene ved at for eksempel gulvet rundt og sokkelens møte med terrenget framtrer. Armatur og annet materiell skal integreres i forhold til monumentet og omgivelsene.

Anvendelsesområde

Innenfor planområdet skal det i alle nye reguleringsplaner vises til disse retningslinjene så langt det har relevans. Retningslinjene skal for øvrig legges til grunn for alle bygge- og anleggs-tiltak innenfor området. Retningslinjene skal også gjelde ved vesentlige ombygginger av eksisterende bygninger og anlegg.

Vedlegg 1. Belysningsprinsipper for Oslo sentrum

1. Overordnede retningslinjer

1.1 Konsept for belysningen

Belysningen i Oslo sentrum skal ha et mykt varmt hvitt nordisk lys med som framhever byens topografi, strøgsgatene og sentrums delområder; Fjordbyen, Kvadraturen og Linstows by.

Følgende områder skal lysettes i henhold til belysningsplanens anbefalinger:

Kvadraturen, Linstows by, Fjordbyen, Det Kongelige Slott, Akershus festning, Akerselva miljøpark og strøgsgatene.

1.2 Ferdselsbelysning

Prinsippene beskrevet i belysningsplanen skal legges til grunn ved vurdering av belysningsklasse, anleggstype og belysningsprinsipp – vaieroppheng, mast, veggmontert, ensidig, tosidig eller kombinasjoner, skala på utstyr, armaturtyper – veilysarmatur eller parkarmatur, lyskilder og samspill med supplerende belysning. Slik dette er beskrevet i belysningsplanen. Blending, fjernvirkning, barrierevirkning og uønsket belysning på tilstøtende områder forutsettes unngått. Det stilles selvstendige krav til lysnivå på fortau og annet gangareal jf. pkt 2.

2. Gater

Det vises til retningslinjenes punkt 11 for kriterier for plassering og utforming av belysning.

2.1 Gatehierarki

Belysningen skal ta hensyn til gatenes ulike roller ut fra følgende hierarki:

- Strøgsgater: Viktige handels og ferdselsårer som bidrar til å beskrive byens topografi.
- Gågate: Gater der gående og syklende har prioritet med liten eller ingen biltrafikk.
- Gater med kompliserte trafikkforhold: Gater med kollektivtrafikk og/eller høy trafikkmengde med mange myke trafikanter.
- Gater med mindre kompliserte trafikkforhold.
- Ring 1 og Nylandsveien.

2.1.1 Strøgsgater

Strøgsgatene skal være ledeårer til og fra sentrum og fremstå som lineære akser som beskriver byens topografi. Ferdselsbelysningen skal ha samme høye kvalitet og karakter som for sentrum. Belysningskonsept for hver strøgsgate som beskrevet i belysningsplane skal legges til grunn. Belysningskonseptet skal være enhetlig og gjennomgående i hele strøgsgatens lengde innenfor planområdet. Stedsdannende plasser langs strøgsgatene skal underordnes gateløpet. Planens generell retningslinjer for plasser gjelder også for disse.

Belysningsklasse:

Kjørebane, hastighet > 30 km/t: MEW2 Kryss: CE2

Kjørebane, hastighet ≤ 30 km/t: CE2 Kryss: CE2

Gang-/sykkelvei og fortau: S2

Lyskildekvalitet: Fargetemperatur: 2800K – 3300K. Fargegjengivelse: Ra > 80. Type: Metallhalogen og/eller Kompaktlysrør, LED.

2.1.2 Gågater:

Belysningsklasse: Det samlede tverrprofil: S1-S2

Lyskildekvalitet: Fargetemperatur: 2800K – 3300K. Fargegjengivelse: Ra > 80. Type: Metallhalogen fortrinnsvis med matt ellipsoideformet kolbe og/eller Kompaktlysrør, LED.

2.1.3 Gater med kompliserte trafikkforhold:

Belysningsklasse:

Kjørebane, hastighet > 30 km/t:	MEW2	Kryss: CE2
Kjørebane, hastighet ≤ 30 km/t:	CE2	Kryss: CE2
Gang-/sykkelvei og fortau:	S1	

Lyskildekvalitet: Fargetemperatur: 2800K – 3300K. Fargegjengivelse: Ra > 80. Type: Metallhalogen, LED.

2.1.4 Gater med mindre kompliserte trafikkforhold:

Belysningsklasse:

Forretningsgater (kontorer, butikker og annen næringsvirksomhet):

Kjørebane, hastighet > 30 km/t:	MEW2-MEW3
Kjørebane, hastighet ≤ 30 km/t:	CE2-CE3
Kryss:	CE2-CE3
Gang-/sykkelvei og fortau:	S2

Boliggater:

Kjørebane, hastighet > 30 km/t:	MEW3-MEW4
Kjørebane, hastighet ≤ 30 km/t:	CE3-CE4
Kryss:	CE3-CE4
Gang-/sykkelvei og fortau:	S2-S3

Lyskildekvalitet: Fargetemperatur: 2800K – 3300K. Fargegjengivelse: Ra > 80. Type: Metallhalogen og eller Kompaktlysrør, LED.

2.1.5 Ring- og motorvei:

Dette er veier hvor fotgjengere og syklister er fraværende eller at det som minimum er etablert atskilte gang og sykkelveg.

Belysningsklasse:

Veier med midtrabatt	MEW3	Kryss: CE2
Veier uten midtrabatt	MEW2	Kryss: CE2
Gang-/sykkelvei og fortau:	S2-S3	

Lyskildekvalitet: Veier med sentral betydning eller stor gang-/sykkeltrafikk:

Fargetemperatur: 2800K – 3000K. Fargegjengivelse: Ra > 80. Lyskildetype: Metallhalogen

Veier i tunnel uten gang-/sykkeltrafikk:

Fargetemperatur: 2000K – 3300K. Fargegjengivelse: Ra > 25.

Type: Høytrykksnatrium, metallhalogen eller LED.

2.1.6 Gater i Kvadraturen

Belysningsklasse: I henhold til gatens rolle i gatehierarkiet.

Lyskildekvalitet: Fargetemperatur 2100K – 2800K. Fargegjengivelse: Ra > 65.

Lyskildetype: Metallhalogen, "White SON" eller SON Komfort.

3. Plasser

Det vises til retningslinjenes punkt 10 for plassering og utforming av belysning

Belysningsklasser:

Ferdsels- og trafikkarealer over plasser kan belyses med samme belysningsklasse som de tilgrensende gaters ferdsels- og trafikkarealer, men en plassens funksjon og utforming bør være avgjørende for valg av belysningsklasse. Fotgjengerområder belyses mellom klasse S2 og A3 avhengig av bruk og beliggenhet.

Lyskilder:

Fargetemperatur: 2800K – 3300K. Fargegjengivelse: Ra > 80.

Type: Metallhalogen og eller Kompaktlysrør.

Plasser i Kvadraturen

Lyskildekvalitet: Fargetemperatur 2100K – 2800K. Fargegjengivelse: Ra > 65.

Lyskildetype: Metallhalogen, "White SON" eller SON Komfort.

4. Parker og beplantning

Det vises til punkt 11 i retningslinjene for plassering og utforming av belysning.

Belysningsklasser:

Ferdselsbelysning på stier i parker: A1 - A2

Sekundære arealer: A3 – A5

Lyskilder:

Fargetemperatur: 2500K – 3300K. Fargegjengivelse: Ra > 80. Type: Metallhalogen, Kompaktlysrør, LED.

Nedfelte lyskastere til belysning av trær og busker skal ha en minimum lysfordeling på ca. 35° utstrålingsvinkel (fra halvverdi til halvverdi). Nedfelte lyskastere skal ha en blendingsbegrensning, med avskjæringsvinkel som er minst 34° over vannrett (høyst 56° i forhold til loddrett).

5. Bygninger

Bygninger skal belyses ut fra prinsipper og bygningshierarki som følger av punkt 12 i belysningsplanens retningslinjer.

Belysningsstyrke:

Belysningsstyrken skal følge retningslinjer i skjemaet nedenfor, hvor middelbelysningsverdien ligger mellom ca. 3 lx på mindre betydningsfulle bygninger og opp til ca. 80 lx på betydningsfulle bygninger. For spesifisering av anlegg innenfor de ulike nivåer i bygningshierarkiet vises til side 25 i belysningsplanen.

Belysningsstyrken skal tilpasses omgivelsene og belysningens reflektansnivå. Bygninger med god reflektans skal ha en lavere belysningsstyrke. Tabellen nedenfor viser i kolonene til høyre hvordan belysningsnivået reduseres i forhold til fasadens reflektans.

Fasadehierarki	Max verdi - Belysningsstyrke	Fasadens reflektans		
		80 %	35 %	15 %
		Max middelbelysningsverdi i lux		
Nivå 1: Nasjonal symbolverdi	Maksimal middelbelysningsverdi = 80 lx.	40 lx	60 lx	80 lx
Nivå 2: Landemerker med symbolverdi	Maksimal middelbelysningsverdi = 60 lx.	25 lx	40 lx	60 lx
Nivå 3: Allmenne landemerker	Maksimal middelbelysningsverdi = 30 lx.	12 lx	20 lx	30 lx
Nivå 4: Næring	Maksimal middelbelysningsverdi = 15 lx.	7,5 lx	10 lx	15 lx
Nivå 5: Bolig	Maksimal middelbelysningsverdi = 7 lx.	3 lx	5 lx	7 lx

Maksimale middelbelysningsverdi for fasadebelysningen avhenger av fasadens reflektansnivå. Skjemaet angir fem kategorier, innenfor hvilke en fasade kan kategoriseres avhengig av fasadens symbolverdi og plassering i byens hierarkiske struktur.

Skulpturelle utsmykninger og lignende på/ved bygningen kan belyses sterkere.

Lyskilder:

Fargetemperatur: 2500K – 4200K. Fargegjengivelse: Ra > 80-90. Typer: Metallhalogen, høytrykk natrium, LED. Lyskilder skal dessuten velges etter fargespekterets særlige evne til å gjengi fasadeelementenes farger.

6. Skulpturer og statuer

Det vises til punkt 13 i retningslinjene for kriterier for valg av belysning

Belysningsstyrke:

Belysningsstyrken skal generelt være relativt høy for at detaljer blir klart synlige: 50 lx – 200 lx (gjennomsnittlig nivå)

Lyskilder:

Fargetemperatur: 2500K – 4200K, Fargegjengivelse: Ra > 80-90 Typer: Metallhalogen, "White SON", LED, Fiberlys. Lyskilder skal dessuten velges etter fargespekterets særlige evne til å gjengi monumentets farger.

Vedlegg 2. Lystekniske funksjonsnormer

Belysningsklasser

I Oslo sentrum stilles det selvstendige krav til belysning av fortau mv., som skal gjelde i hele den relevante bredde av fortau, sykkelsti mv.

Følgende belysningsklasser skal benyttes jf. NS-EN 13201 Del 2:

MEW:	For kjørebane på veier og gater med fartsgrense 40 km/t og høyere. SR parameteren skal ikke anvendes i Oslo sentrum, men erstattes av selvstendige krav til belysning av arealer langs kjørebane.
CE:	For kryss mellom gater i MEW-klasser, samt andre områder med korte synsavstander eller andre faktorer, som gjør det umulig å benytte MEW-klassene.
CE:	For kjørebane på veier og gater med fartsgrense 30 km/t.
S:	For fortau, sykkelsti, parkeringsplasser mv. langs kjørebane i overnevnte MEW- og CE-klasser.
S:	For gågater og gater hvor motoriserte kjøretøy må ferdes på fotgjengeres premisser. Kravet gjelder for den samlede bredde av ferdselsarealer.
S:	For selvstendige gang- og sykkelveier, parkeringsplasser samt for ganglinjer over plasser.
A:	For stier i parker og lignende områder, hvor der kun er behov for orienteringsbelysning.

Belysningsklasse		MEW1	MEW2	MEW3	MEW4	MEW5					
Middelluminans i cd/m ²		2	1,5	1	0,75	0,5					
Belysningsklasse	CE0	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5					
Belysningsklasse				S1	S2	S3	S4	S5	S6		
Middelbelysningsstyrke i lx	50	30	20	15	10	7,5	5	3	2		
Belysningsklasse						A1	A2	A3	A4	A5	A6
Middel halvromlig belysningsstyrke i lx.						5	3	2	1,5	1	-
Jevnhet U0 minimum						0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	-

Tabellen viser en oversikt over belysningsklassene, slik at klasser i samme kolonne har noenlunde samme belysningsnivå. Supplerende krav for belysningsklassene MEW-, CE- og S- finnes i Statens Vegvesen Håndbok 264.

Kravene til luminans og belysningsstyrke er angitt som driftsverdier. Driftverdien utgjør 80 % av nyverdien for alle lamper (vedlikeholdsfaktor = 0,8).

Når det brukes lyskilder med hvitt lys kan kravet til middelverdi reduseres med 10 %. Det er krav til begrensnings av fjernvirkning (lysforurensning) og blinding, som settes til armaturene ved avskjermningsklasse (G-klasse) og blendingsklasse (D-klasse).

Vegdekker (MEW-klassene)

Vegbeleggets refleksjonsegenskaper skal hensyntas når det foretas lysteknisk dimensjonering av veibelysning i MEW-klassene.

Armaturer

Armaturserien skal bestå av de mest effektive armaturer og kunne bruke følgende lyskildetyper:

Metallhalogen med klar kolbe.

Metallhalogen med matt ellipsoideformet kolbe.

Kompaktlysrør av 6-grenet type (TC-T) opp til minst 57W.

Høytrykksnatrium med klar kolbe.

Armaturene skal finnes i en symmetrisk lysende utgave som er anvendelig* til vaieroppheng og i utgaver med justerbar asymmetri (justerbar optikk) i lysfordelingen. Asymmetrien skal være tilstrekkelig til at armaturet er anvendelig* til de mest krevende belyningsklasser (MEW) i mange typer belyningsgeometri. I vaieroppheng med matt ellipsoideformet lyskilde skal kravene kunne oppfylles ved 3 x lyspunkthøyden. Lystekniske krav til begrensning av fjernvirkning (lysforurensning) og blending settes ved avskjermingsklasse (G-klasse) og blendingsklasse (D-klasse) for armaturet. Oversikt over disse klasser finnes i Statens Vegvesen Håndbok 264, avsnitt 2.5 Blending.

Generelt skal armaturer ha:

Avskjermingsklasse minst G4. Blendingsklasse minst D5** i lukkede omgivelser hvor fasader mv. får en viss belysning og Blendingsklasse D6** i åpne omgivelser eller lavt belyste omgivelser.

For parkarmaturer tillates mer romlys enn for armaturer til gatebelysningen dvs. avskjermingsklasse (minst) G3.

Tre parkarmaturtyper kan brukes:

Moderne parkarmaturer med et effektivt dobbelt reflektorsystem som sikrer en hovedsakelig nedadrettet lysfordeling med en god avskjæring ("cutt-off") og en vis mengde romlys utad og oppad fra diffust reflekterende armaturdeler.

Klassiske parkarmaturer, som er modernisert med reflektor og lyskilde i "hatten". Flere typer reflektorer til henholdsvis rotasjonssymmetrisk, langstrakt og asymmetrisk lysfordeling kan benyttes.

Oslolykten bør fortrinnsvis benyttes der den har en særlig historisk tilknytning ved at den inngår som en del av den opprinnelige belysningen eller har en viktig betydning for linjeføringen i byrommet jf. sentrumsparken. Oslolykten skal bare benyttes i sin opprinnelige form sammen med den originale mastetypen. Lykten må kun brukes med lyskilder som gir hvitt lys.

Lyskilder

Metallhalogenlamper med klar kolbe anvendes til større og trafikkerte gater, hvor de monteres i minst 6 m. høyde. Denne begrensning gjelder ikke i armaturer med dobbelt reflektorsystem eller med matt skjerm. Typer av metallhalogenlamper med stiftssokkel eller dobbelt sokkel brukes i lyskastere og lignende, mest til supplerende belysning.

* Med anvendelig menes at belyningsklassenes krav skal kunne oppfylles når armaturene plasseres i en fordelaktig geometri. I MEW-klassene med samtidig S-klasse på fortau/sykkelsti, ved ensidig lyspunkt plassering ca. 2 m fra kjørebanelen (Overheng = -2,0 m) og lyspunkthøyde som kjørebanebredde + 1 m skal lyspunktavstanden kunne være minst 4 x lyspunkthøyden.

** For armaturer med blank reflektor og klar lyskilde med konsentrert "brenner" er blendingsklassen D-, som beregnes på grunnlag av lysstyrken og reflektorens "tilsynelatende" areal, ganske unøyaktig og misvisende. Armaturet blander mye mer enn den beregnede blendingsklassen viser. Av samme grunn må det ikke brukes slike lyskilder i lavere høyde enn 6 m. Ved beregningen av D-klassens armaturblendingstall skal kun de deler av armaturet som virkelig lyser medregnes til det lysende areal. F.eks. skal en klar skjerm ikke medregnes.

Metallhalogenlamper med matt kolbe samt kompaktlysrør benyttes der lyskilden er synlig i armaturet og det samtidig monteres i lavere høyder enn 6 m (når belysningsklassens krav gir mulighet for det). Induksjonslampe anvendes på samme måte som kompaktlysrør, men på steder hvor induksjonslampens lange levetid er viktig. LED (Light Emitting Diode) kan brukes i den supplerende belysning.

Høytrykksnatriumlamper som gir gulaktig lys kan brukes i utgaver med klar kolbe og utelukende til motorveier/-gater/-tunneler, hvor det er få fotgjengere og syklist. "White SON" er en type høytrykksnatriumlampe (med forhøyet damptrykk), som har god fargegjengivelse og et fargespektrum, som passer godt til sterkt røde, gule og lysegrønne nyanser, f.eks. til røde mursteinsfasader. Lysutbyttet (40-50 lm/W) er ikke så høyt som metallhalogen, men den kan brukes til supplerende belysning dersom metallhalogen ikke gir tilfredsstillende farge.

LED (Light Emitting Diode) kan brukes i belysningen når de kan tilfredsstille planens retningslinjer og belysningsprinsipper til bl.a. belysningsklasser, fargetemperatur og fargegjengivelse. LED kan brukes i den supplerende belysning uten at de tilfredsstiller disse kravene.

På de neste sidene:

Bystyrets vedtak

Vedlegg 3. Hovedkart A3.



[10/01975-2]

Sak 104 Belysningsplan for Oslo sentrum - Byrådssak 234 av 06.10.2010

Sendt til byrådet.

Bystyret har behandlet saken i møtet 13.04.2011 sak 104

FORSLAG:

Forslag fremsatt i komiteen:

Ingrid Eide på vegne av A, Heidi Rømming på vegne av SV og Ola Elvestuen på vegne av V fremmet følgende tilleggsforslag til nytt punkt:

4.

Byrådet utarbeider en konkret fremdrifts- og finansieringsplan for implementering av belysningsplanen for Oslo sentrum. De viktigste tiltakene i belysningsplanen bør implementeres med sikte på jubileumsåret 2014. Planen legges frem senest i forbindelse med fremleggelsen av budsjettforslaget for 2012.

Ingrid Eide på vegne av A, Hermann Kopp på vegne av H, Jan Tank-Nielsen på vegne av F, Heidi Rømming på vegne av SV og Ola Elvestuen på vegne av V fremmet følgende tilleggsforslag til nye punkter:

5.

Pilotprosjektene utvides til også å omfatte belysning av Oslo rådhus.

6.

Byrådet bes vurdere å utarbeide en veileder for belysningstiltak i det offentlige rom.

Votering:

Byutviklingskomiteens innstilling ble enstemmig vedtatt.

Etter dette er bystyrets vedtak:

1.

Bystyret tar belysningsplan for Oslo til orientering.

2.

Bystyret vedtar "Retningslinjer for belysning av sentrum i Oslo kommune" datert byrådet 16.07.2010. Retningslinjene skal være førende for kommunens egen aktivitet og veiledende for andre aktører.

3.

Belysningsplanens vedlegg 1 og 2, Belysningsprinsipper for Oslo sentrum og Lystekniske funksjonsnormer er veiledende for saksbehandlingen.

4.

Byrådet utarbeider en konkret fremdrifts- og finansieringsplan for implementering av belysningsplanen for Oslo sentrum. De viktigste tiltakene i belysningsplanen bør implementeres med sikte på jubileumsåret 2014. Planen legges frem senest i forbindelse med fremleggelsen av budsjettforslaget for 2012.

5.

Pilotprosjektene utvides til også å omfatte belysning av Oslo rådhus.

6.

Byrådet bes vurdere å utarbeide en veileder for belysningstiltak i det offentlige rom.

Oslo bystyres sekretariat, den 14. april 2011

Siv Songedal

Godkjent og ekspedert elektronisk



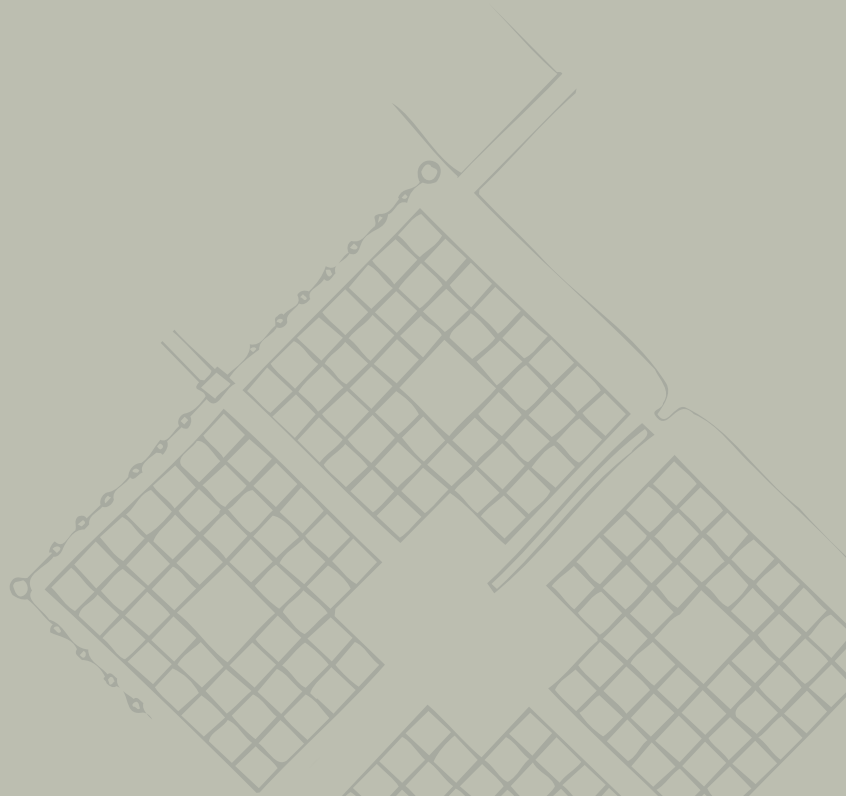
Baksidefoto:

Lysfontene på St. Olavs plass.

En del av ny utforming av St. Olavs plass.

*Utarbeidet av Arkitektkontoret Aspaas, Cooper, Kind AS
i samarbeid med Sven Påhlson.*

*Lysfontene er en kunstnerisk utformet stålskulptur med
reflektorer ("lysfontene") som er spent opp i wire fra takene
på tre av de fem omliggende bygningene og belyses av
16 nedfelte belysningsarmaturer i lysbrønnen.*



Plan- og bygningsetaten

Besøksadresse: Vahls gate 1, 0187 Oslo

Postadresse: Boks 364 Sentrum, 0102 Oslo

Telefon: 02 180

Telefaks: 23 49 10 01

Internett: www.pbe.oslo.kommune.no

E-post: postmottak@pbe.oslo.kommune.no

