



Belysningsplan for Sarpsborg Kommune  
som delutredning til kommunedelplan sentrum

August 2012

3	Indledning, baggrund, målsetting
4	Byarkitektoniske hovedtræk og lysplanen
5	Fra Byanalyse til Belysningsplan
6	Ankomster, forløb og overgange
10	Landemærker, store og små
16	Krydsningspunkter og kanter
18	Kvartalstrukturen - Gater og sigtelinjer
22	Knudepunkter - Pladser og parker
26	Markante bygninger og skulpturer
28	Kvarterer og områder
30	1. søkelysområde - ankomst Sarpsbrua
32	2. søkelysområde - Kulås
34	3. søkelysområde - Busterminal
36	4. søkelysområde - Kong Olav Plads
38	Events - specielle tiltag - no'et ekstra
40	Privat belysning, herunder kommerciel belysning <ul style="list-style-type: none"><li>- Facadebelysning</li><li>- Forretningsbelysning</li><li>- Reklamer og skilte på facader</li><li>- Sikkerhedsbelysning</li></ul>
42	Kriminalpræventiv belysning <ul style="list-style-type: none"><li>- Hvidt lys</li><li>- Hærværk</li></ul>

43	Lyskilder, lysfarver og lysstyring
44	Skalatilpassede lysanlæg
46	Design - master og armaturtyper
49	Økonomi, drift og miljø
50	Prioritering og gennemførelse af tiltag

Bilag - Analyse af eksisterende belysning i Sarpsborg Centrum af 29.02.2012





## Baggrund for belyningsplanen

Sarpsborg Kommune har en målsetting om at gøre Sarpsborg by og byens offentlige rom til noget unikt og give en rikere og inspirerende oplevelse gennem en bevidst tilrettelægning af det elektriske udelys.

Sarpsborg rummer indenfor det centrale sentrum-område flere grader af by- og landskabsdannelse. I bykjernen er der bydannelse i traditionel forstand med stor tæthed og relativt høje bygninger i den karakteristiske kvartal-struktur.

Sarpsborgs karakteristiske Kvartalsstruktur med Hovedakserne er et meget karakterfuldt byanlæg i Norge. Samspelet mellem de præcise lige gater, de mange grønne områder, der indgår i den grønne diagonal, Kulås og Torsbekkdalen, det omkransende livgivende vand samt ikke mindst Borregaards dominerende industrianlæg skaber særprægede byrum og relationer med helt anderledes udtryk, end vi kender det fra de fleste andre byer.

Disse særegne kendetegn og særlige kvaliteter danner udgangspunkt for belyningsplanen, der netop ønsker at fremhæve de unikke og spændende karakteristika for Sarpsborg.

Det elektriske lys skal berige denne konstellation. Lyset i den stramme og præcise bystruktur udformes derfor efter nye principper for belysning og lys-iscenesættelse af rum – et holistisk helhedssyn og lys som landart!

Lys som reflekteres og genreflekteres fra rumlige definitioner i det hårde stenrum, men også fra bløde, organiske og varierede byafgrænsninger, der tillige skifter markant rumligt udtryk gennem de fire årstider – med og uden løv på træer, sne og dybt vintermørke.

Oplevelsen og genkendeligheden af Sarpsborgs byarkitektoniske hovedtræk og rumlige forløb, må derfor underbygges og tilføjes nye og gerne eksperimentelle belyningsformer og -principper.

Belysningsformer der kan understøtte og optimere Sarpsborgs byplanelementer mellem det tætte og åbne, beplantning og vand og ikke mindst den markante topografi.

Bybelysning er en vanskelig opgave, der kræver konsensus mellem de mange aktører, der bidrager til lyset i Sarpsborg sentrum. Det kræver en plan at opnå en smuk 'iscenesættelse' af natten.

Sarpsborg Kommune har med denne belyningsplan ønsket et nyt grundlag for de kommende års lysplanlægning, der netop tilvejebringer et stærkt udgangspunkt for at udvikle en dynamisk og attraktiv by, hvor mennesker trives og hvor moderne udtryk og løsninger spejler sig i den historiske planlagte by.

## MÅLSETTING

Målsettingen for Belysningsplanen for Sarpsborgs Centrum er at:

- bidrage til en større og rikere oplevelse af byens offentlige rom
- inspirere til at ferdes mere i sentrum
- fremhæve positive særtrekk i byroms og bebyggelsesstrukturen
- fremhæve utvalgte og vigtige topografiske lokaliteter
- styrke Sarpsborgs identitet
- forbedre og forskjønne det visuelle miljø
- skabe nye stemninger på forskellige lokaliteter gennem eksperimentering med lys
- fremhæve historiske og identitetskabende byplanelementer
- ha focus på energieffektive lyskilder for at reducere driftsudgifter, f.eks. LED
- minske utrykgheten på stier og i parker og øke trykgheten
- øke trafikikkerheten i byen
- gi føringer, anbefalinger og retningslinier for effektbelysning, funksjonsbelysning og ferdselsbelysning

Illustration: Kortet viser en akkumulering af alle indsatsstederne for at skabe en ny og rikere oplevelse af Sarpsborg - med elektrisk lys, både offentligt, privat, lyskunst og brugsbelysning.



## LYS ICONER FOR BYEN

 Ankomst	 Krydsningspunkt Orienterings- værdi
 Overgang Rumlige skift	 Kant Barriere
 Forløb Byankomst	 Landemærke
 Forløb Internt	 Bygning Verneverdi
 Forløb Sti	 Bygningsområde Verneverdier
 Bykjernen	 Skulpturer
 Bykvarter Arnestedet	 Knudepunkter Pladser-Torve
 Bykvarter Industri	 Akserne De historiske
 Bykvarter Bolig	 Kvartal struktur Gater i gridet
 Grønne strukturer	 Hoved trafik- gater
	 Sigtepunkter

# Fra Byanalyse Til Belysningsplan

## By - Analyse

De byarkitektoniske hovedtræk, som ses til venstre herfor, er baseret på en byanalyse af byens arkitektur, rum og lys i relation til dette.

By-Analysen har lighed med byplanlægger Kevin Lynch's byanalysemodel, men videreudviklet og suppleret af MWB/BS med henblik på byens natidentitet, som oplevet i det elektriske lys.

Yderligere indgår arkitekt Gordon Cullens 'serial visions', der viser vigtigheden af byen oplevet med variation, rytme og i bevægelse, for gående såvel som kørende, en række by-scener, der erfares og opleves alene ved hjælp af synet.

### BYARKITEKTUREN

Sarpsborg Sentrums byarkitektoniske træk:

*1000 års historie  
kvarstalstrukturen  
områder og kvarterer  
ankomster, forløb, kanter, overgange  
landemærker, sigtelinjer  
krydsningspunkter, knudepunkter*

Bygninger, forretninger, skilte og reklamers påvirkning af det offentlige rum.

### LYSET I BYEN

Alt offentligt, privat og kommercielt lys er vurderet i forhold til de byarkitektoniske træk.



*Se bilag:  
Analyse af  
eksisterende  
belysning i  
Sarpsborg. fra  
29.02.2012*

## Proces

I forløbet har der været afholdt en række statusmøder med Arbejdsgruppen for belysningsplanen. Endelig er Analysedelen blevet udformet og afsluttet med en workshop som optakt på udformningen af belysningsplanen.

### Belysningsplanen

Belysningsplanen for Sarpsborg Centrum er udarbejdet med tre lyskategorier for at opnå maksimal indbyrdes synergieffekt:

#### Den offentlige rumbelysning

Et variationsrigt og sammenhængende lys- og lygtehierarki, tilpasset Sarpsborgs vej-, gade-, sti- og park-struktur, med maximal anvendelse af ny lysteknologi i energiøkonomiske anlæg, samt stor kreativitet i både lysdesign og designudformning.

Den offentlige vej- og rumbelysning som vigtigt funktionlys kan også bearbejdes som iscenesættende lys.

Der indarbejdes lysoplevelser, der forstærker karakteristika i de byarkitektoniske hovedtræk og indrammer Sarpsborgs stemning.

#### Kunstnerisk & skulpturel belysning

Lys som kunstneriske og skulpturelle tiltag indføres som lystemaer og lysfortællinger ved udformning af mødesteder:

*vigtige krydsnings- og knudepunkter, fordelingsgader, ved særlige park-, bebyggelses- og gaderum eller ved kreativ bearbejdning af både den offentlige og private eller kommercielle belysning.*

Lyskunst eller specielle 'events' kan herudover indpasses i forhold til enkeltstående arrangementer og særlige lejligheder af temporær karakter.

#### Anden belysning - privat og kommerciel

Det lys der relaterer sig til boliger, erhverv, institutioner og trafik indgår, som en lys-scenografisk helhed i bybilledet, der komplementerer den offentlige og kunstneriske belysning.

Der bør i denne forbindelse indgås og afsøges alternative samarbejds- og samfinansieringsaftaler, så der opnås en stor synergieffekt mellem det private og kommercielle lys og den offentlige belysning.

De tre belysningskategorier relaterer sig til den opdeling af Sarpsborg vi er kommet frem til gennem analysen og som ses i det sammentegnede diagram til venstre herfor.



## MÅLSETTING

Sarpsborgs byarkitektoniske hovedtræk bør opleves om aftenen og natten på en markant, karakterfuld og imponerende måde, der understøtter både den kendte by, som oplevet i dagslys, men også tilfører nye oplevelser og overraskelser med nye stemninger i nattens nye lys.

At skabe opmærksomhed om Sarpsborg, som Lyons, Allingsås eller andre byer, der har formået at etablere spændende, ambitiøse, men også spekulative lysplaner og lysevents for byen.

Sarpsborg er ikke storby som Lyon, men må træde i karakter som Sarpsborg, Olav den Helliges by, på egne vilkår og præmisser og med temaer, der ligger i naturlig forlængelse af byens 1000 årige lange historie.

Byen gennem 1000 år  
Byen ved vandet - formet af vand  
Byen med de mange brande - den røde  
Byen med træ, træmasse og teknologidrevet produktion  
Byen med Olav den Hellige  
Den legende by  
Rustet til fremtiden

2016: -) Special Events ved Jubilæum

# Ankomst, Forløb og Overgange

## VISION FOR SARPSBORG

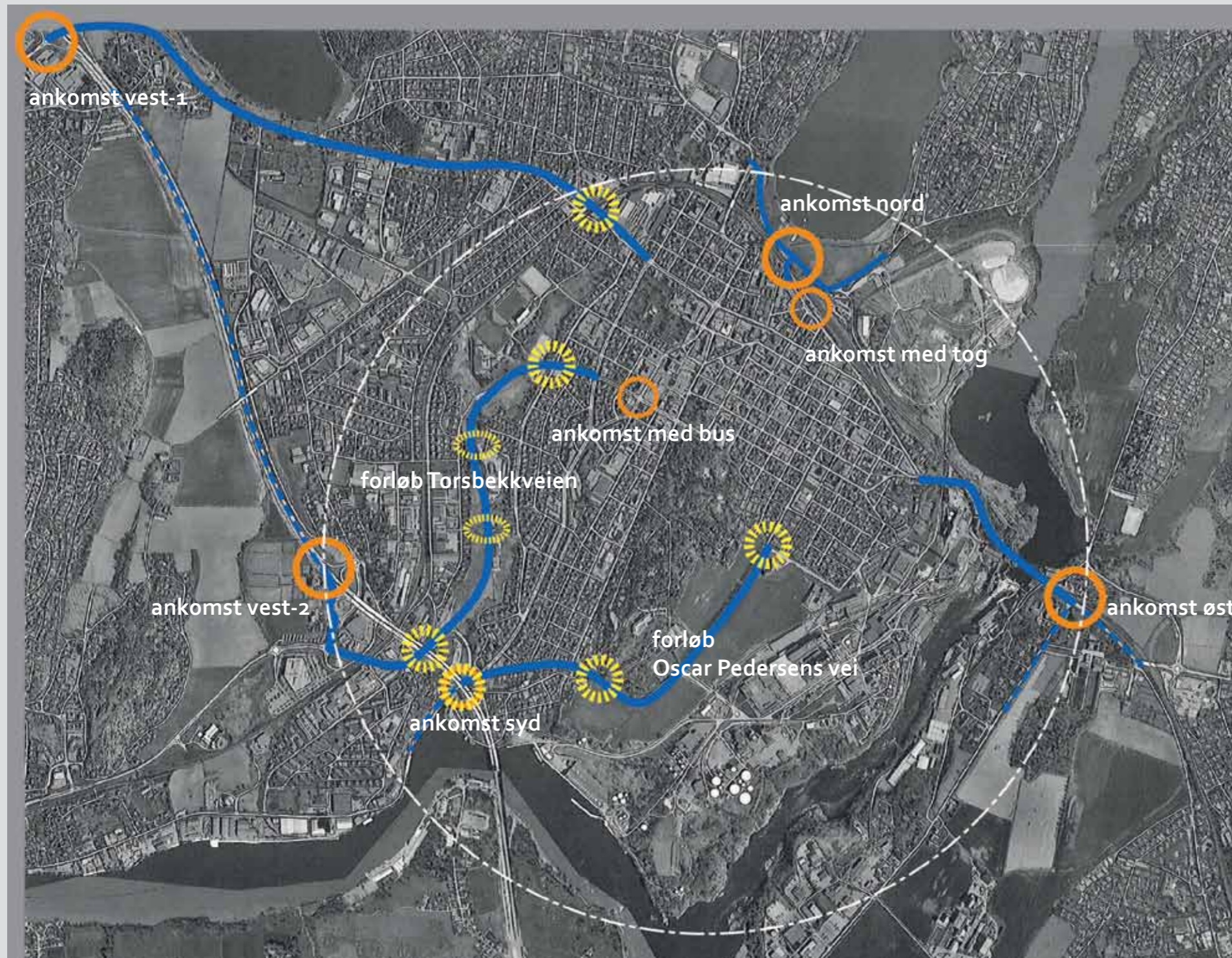
Hvordan er ankomsten til Sarpsborg?

De forskellige måder at ankomme til Sarpsborg på må gerne signalere Sarpsborg, som en by der ser fremad.

En by med visioner og en by man får lyst til at besøge og studere nærmere.

En by med en tilpas respekt for stedet og historien og med et twist, der pirrer til fremtidens byopfattelse.

Ankomster og forløb skal pirre nysgerrigheden og invitere, vise frem, inspirere, sætte i godt humør til mere by, til mere Sarpsborg - til at komme hjem. Verdens bedste by.



-  Ankomst
-  Overgang  
Rumligt skift
-  Forløb  
Byankomst

## Ankomst Nord

Ankomst nord fra Glengshølen gennem tunnelen under banen skal synliggøres, være inviterende og interessant. Både den større tunnel for kørende trafik og den mindre for gående. De bør ikke være ens da den for de gående skal udføres mere detaljeret og nuanceret og dermed tilgodese færdslen i langsomt tempo.

De blå gnister der opstår ved togenes kontakt med de strømførende hængende kabler ovenover kan benyttes som billed og farveindikator til porten for de gående. En lyssætning, der kan tænkes mere dynamisk så den tiltaler de mange unge brugere af stedet.

Denne tunnel kunne eksempelvis udformes i samarbejde med de unge brugere så stedet bliver noget særligt for dem, som de holder af og vil passe på. På denne måde undgås hærværk og noget unikt kan få lov at blive.

Samme overordnede farveskala kan bruges til at markere den større port for kørende trafik, men her er farven en markering af den vigtige kontakt til vandet dette sted. Da man både kører under, gennem og mod en væg er dette også en særlig og komplicerende udfordring med mulighed for at tilføre dette sted en helt særlig identitet.

## Ankomst m. bus

Ankomsten med bus beskrives under afsnittet 3. *Søkelysområde*, samt under afsnittet *Landemærker*.



Blå markering af tunnelbelysning under jernbanen bruges flere steder i Lyon, Frankrig. Et specielt kendetegn.



Blå og rød lysløber tunnelbelysning fra Detroit, USA.

Gribende og provokerende speciel tunnelbelysning fra Shanghai, Kina.



## Ankomst Øst

Ankomst øst er både enkel og kompliceret da man kommer forbi adskillige landemærker. Først Hafslunds Hovedgaard, videre til rundkørslen, mod Borregaards imponerende bygværker, koger og skorsten, derefter over Sarpsbroen og videre ind forbi Borgarsyssel, hvor man krydser den gamle, men usynlige by-vold-grænse for at komme til enden af Pellygata, der er lukket for indkørsel.

Dette komplekse sted og forløb bør gennemgå en større byarkitektonisk og trafikal analyse og vurdering for at få det fulde udbytte ud af stedet, også set i relation til belysningen.

Derudover er stedet eller dele af ankomsten/forløbet nærmere beskrevet under *Søkelysområde 1.*, samt under afsnittet *Landemærker*.

Dette er således et kort rids af mulighederne for stedet.

Port, 50 m høje specielle lyslandemærker. Lyssatte indeni strukturen. Highway A29 ved Havre, Frankrig.

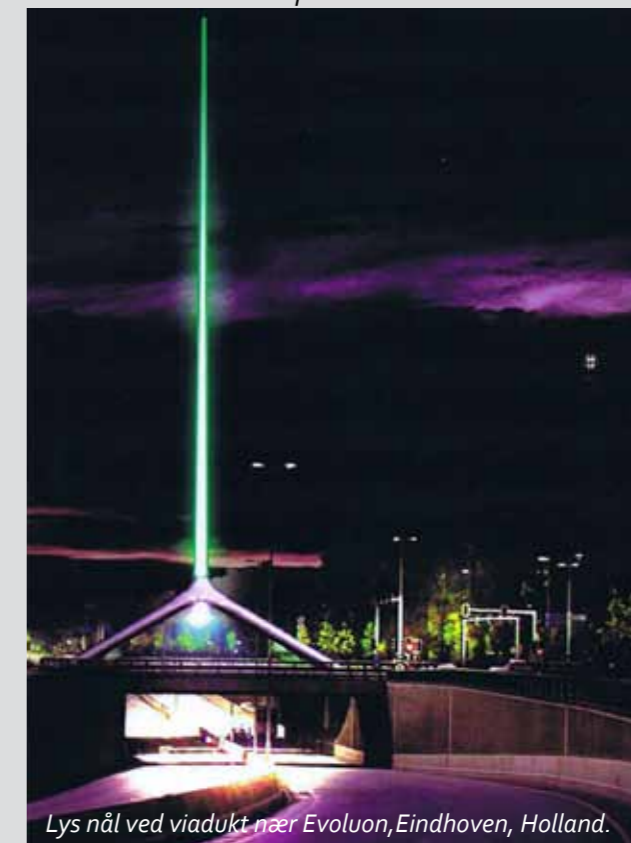


## Ankomst m. tog

Ankomsten med tog beskrives under afsnittet *Kvartalstrukturen*, som et *Forløb* internt i kvartalsstrukturen, da ankomsten med tog primært handler om at bevæge sig mod centrum af Sarpsbrog som fodgænger og vice versa.

Ud over at kunne få informationer om disse to forløb til centrum er der overfor selve stationsbygningen et mindre *Knudepunkt* i form af en lille parkplads som et aksialt byrum. Dette sted kan med fordel opgraderes i rumlig indretning og materialer og lys iscenesættes på smukkeste vis da det er det første møde med byen, som den besøgende oplever ved ankomsten med toget. Velkommen til Sarpsborg, indbydende og indtagende.

Se afsnittet om *Knudepunkter*.



Lys nål ved viadukt nær Evoluon, Eindhoven, Holland.

## Ankomst Syd

Ankomst Syd er en relativ enkel ankomst at beskrive da det store landemærke, Sandesundsbroen er det, som danner porten og markerer ankomsten til Sarpsborg ved Sandesund.

Allerede i dag er der markeret en særlig port, ganske effektiv, for de sejlede ind til Borregaard. Denne særlige markering kan med fordel forstærkes og gøres mere præcis. Det skal ses i sammenhæng med den foreslåede horizontale markering af broen, der er beskrevet under *Landemærker*. Derudover er bryggen og kanten beskrevet under et efterfølgende afsnit ligesom stedet som nævnt også er nærmere beskrevet under landemærker i et efterfølgende afsnit.



8

## Ankomst Vest-2 og forløb ad Torsbekkveien

Ankomst Vest-2 er på sin vis beskrevet under *Landemærker* da stedet i dag er markeret med en lysstøtte, der bør have en bearbejdning, som beskrevet under dette afsnit.

Derudover er forløbet fra afkørslerne fra motorvejen og videre gennem rundkørsler ikke særligt afklarede og tydelige, hvorfor man bør markere de primære veje ind mod centrum på en anden måde end udelukkende med skiltning.

Således bør Torsbekkveien og senere Korsgata, have en særlig markant belysning der markerer denne væsentlige forbindelsesvej i forhold til de andre veje, der mødes i dette større *Krydsningspunkt*. Således kan vejens belysningsmaster og armaturer have en variant, der skifter lige ved rundkørslen/krydsningspunktet, der markerer kørsel mod øst/Sarpsborg og kørsel mod vest/Frederikstad så man lige nøjagtigt får en indikation og en vejvisning.

Tættere på byen i Torsbekkdalen er der mulighed for at arbejde mere lysscenerografisk og kunstnerisk med lyset i dette landskabsrum hvor der også er mulighed for at opleve mørket. Således kan begge overgange/gangbroer, der går hen over *Forløbet* have deres egen aftenidentitet.



Referencefoto fra Lyon, Frankrig.



Referencefoto fra Kobe, Japan med lysende tegn på bjergene i baggrunden. Som opleves markant ved ankomsten ad Hanshi motorvejen.

Referencefotos fra Frankfurt, Tyskland. Udført som midlertidig kunstinstallation i 2012.





## Ankomst Vest-1 og forløb ad Tuneveien

Ankomst Vest-1 er på sin vis udenfor *Sentrumsplans* område, men det bemærkes at ankomsten fra dette sted annonceres og tydeliggøres af det nye Sciencecenter ved afkørslen fra motorvejen. På *Forløbet* mod Sarpsborg opleves Tunevandet som et smukt landskabeligt element og derefter umiddelbart forbi Tue Kirke \_ begge er væsentlige identitetsgivende elementer i Sarpsborg og kan gøres til genstand for en mere karakterfuld lysætning der markerer strækningen mod bymidten. Lysanlæg bør tilpasses så udsigter og landemærker opleves uden blændinger og anden generende lysætning.



◀ Belysning af smukt parkforløb i Tasik Perdane Park i Kuala Lumpur. Der er oplys i træerne placeret i lygteens top (som forslag til Kulås - se Søkelysområde 2)



◀ Referencefotos fra Tingbjerg i København, med optisk føring og markering af hovedtrafikkgate som Forløb, der gives af udluset i lygtehovedet.

Referencefotos fra den relativt nyetablerede Øster Allé i København, hvor der er benyttet farvet og dynamisk lys i CitySwan som ud- og oplys i lygtehovedet.

## Overgange og Forløb ved Oscar Pedersens vei

Alléen langs Oscar Pedersens vei er meget markant og bør belyses særskilt med et tosidet anlæg, der understreger den smukke og imponante allé. Et armatur som CitySwan, der samtidig med at give funktionslys nedad kan lyse ud og op i trækroner og løv på en stille og poetisk måde. Det kan være et forslag til armatur på denne meget følsomme strækning i byen.

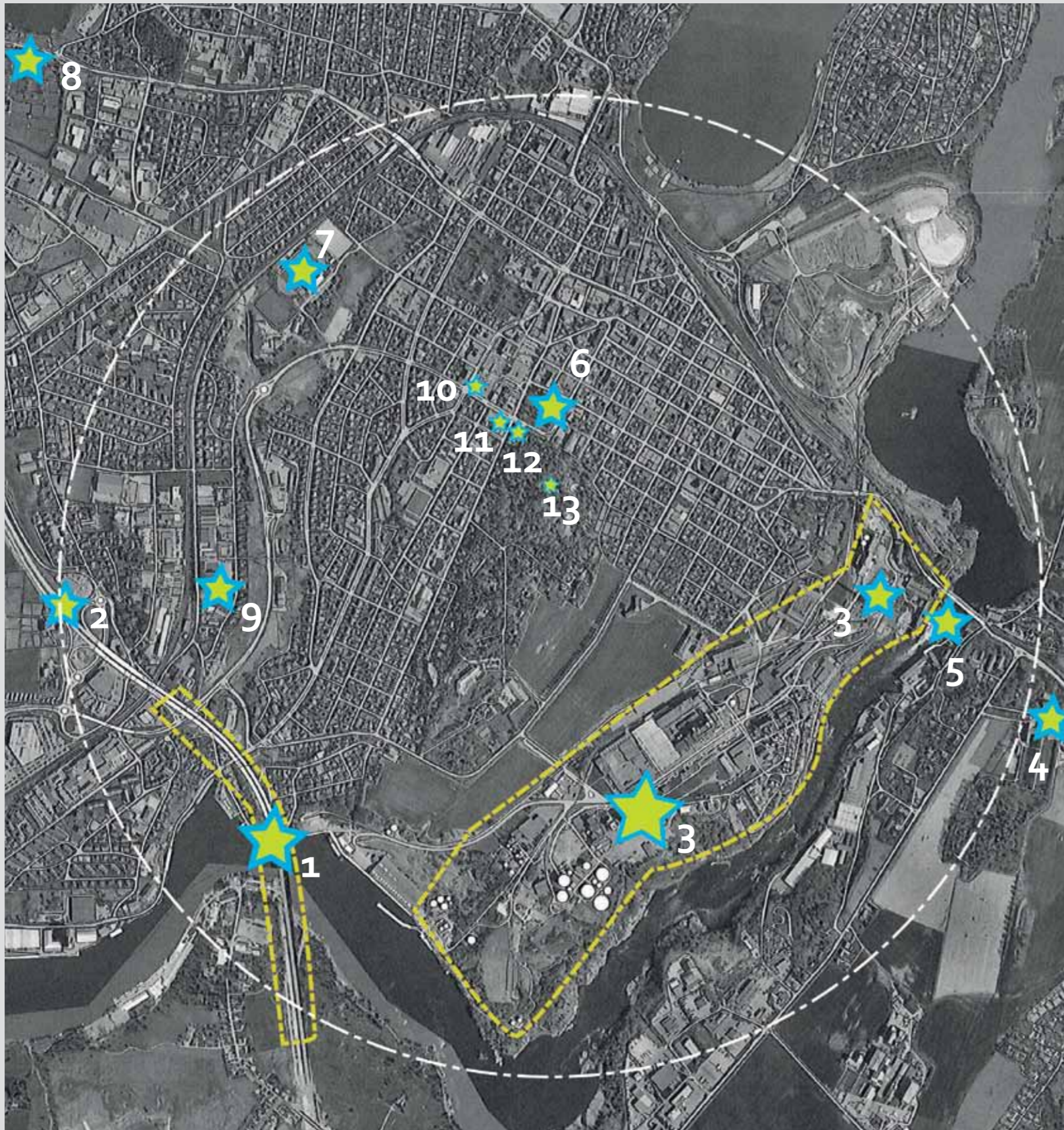
Gennem dette særlige dobbeltsidige belysningsanlæg i alléen vil enderne og dermed *Overgangene* fremstå mere tydelige uden at der, ud over dette tiltag, udformes noget specifikt lysmæssigt og særligt disse steder.

Der kan eventuelt tænkes i dynamisk og farvet lys, der refererer til Borregaards produktion og den utrolige dynamik dette produktionsområde generer, ligesom det vil tilføre en helt særlig underfuld stemning, i et område der står overfor en kommende byudvikling.



## ANBEFALINGER og RETNINGSLINIER

1. *Ankomster* og *Forløb* er det første møde med byen og bør lyssættes så orienteringsevnen optimeres og tydeliggøres på bedste vis både i selve mødet og gadeforløbet mod bymidten.
2. Alle væsentlige *Ankomster* til Sarpsborg bør være tydelige og letopfatbare markeringer, der viser den farende på vej. Både dag og nat. Der kan eksempelvis benyttes et tema, der relaterer sig mod Sarpsborgs målsettinger: vand, ild, leg, sport, træ og ild.
3. *Ankomster* må være markante om aftenen i et særligt udviklet lysdesign (kva tema), der netop kendetegner 'dette sted' som *Landemærke*, der ikke kan forveksles – et sted i natten at skifte retning.
4. Især ved *Ankomster* fra Nord og Øst med station og erhvervsområder, anlægges et helhedssyn i lysstrategien så barriereeffekten nedtones.
5. De fire *Forløb* ind mod bymidten kan behandles belysningsmæssigt forskelligt, så de fremtræder med tilpas variation og genkendelighed.
6. *Overgange* kan lysmarkeres selvstændigt som port eller *Landemærke* eller *Forløbets* lysanlæg kan accentueres.
7. Den bebyggelsesmæssige fortætning kan forstærkes af belysningsanlægget skifter fra høje master til lavere og tættere placeret master. Herved signaleres også lavere fart.



## VISION FOR SARPSBORG

Hvordan opleves den store topografi og landemærker i skylinen ved ankomsten til Sarpsborg?

Sarpsborgs landemærker fremstår signifikante hver for sig og opleves smukt i byens silhuet. Samtidig ses de i en helhed og i relation til hinanden fordi flere af dem kan opleves på samme tid fra samme sigtepunkt.



Landemærke  
Store og små som opleves både tæt på.

- 1 Sandesundbroen
- 2 Motorvej E6 afkørsel 6
- 3 Borregaard/'Skorstenen'
- 4 Hafslunds Hovedgaard
- 5a Fossen
- 5b Sarpsbroen
- 6 Sarpsborg Kirke
- 7 Stadion
- 8 Tune Kirke
- 9 ABB Bygget, Golfhuset
- 10 'Storbyen'
- 11 Biblioteket
- 12 Festiviteten
- 13 Kulås pavillonen

## 1. Sandesundsbroen

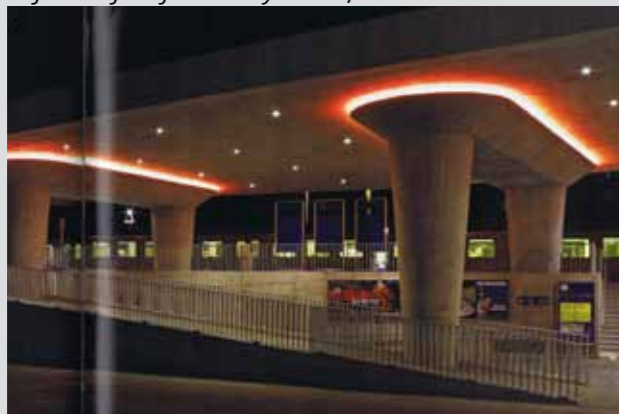
Sandesundsbroens horizontale spænd skal markeres enkelt og kraftfuldt så broen fremstår som en tydelig port når man bevæger sig mod og ind under den.

Det store spænd har ikke en tilstrækkelig dominans i området og vil med en tydelig horizontal markering udtrykke broens enkle form og lange forløb over Sandesund.

Referencefoto fra Lyon, Frankrig.



Referencefoto fra Sihlcity Zürich, Schweiz.



## 2. Motorvej E6, afkørsel 6 -lyssøjle

Den eksisterende lyssøjle markerer afkørslen til Sarpsborg både fra nord og fra syd. Fra syd er søjlen tydeligere da den ikke gemmer sig bag belysningsmasterne til motorvejen. Lyset i søjlen er ikke tilstrækkelig og det foreslås at lysstyrken øges, især i den øverste del. En svag dynamisk lyssætning hvor søjlens lys pulser med varierende lysstyrke vil også markere denne bedre end i dag.

Toys'R'Us. Denne markante reklame kæmper om opmærksomheden ved afkørslen fra motorvejen til Sarpsborg fra nord. Det anbefales at luminansen på reklamen dæmpes så den er mindre dominerende, og tydeliggør lyssøjlen. Dette vil også gælde de andre store reklamer i området ud mod motervejen.



## 3. Borregaard

Borregaards industrianlæg iscenesættes og belyses. Evt. med dynamisk lys eller med forskellige iscenesættelser til forskellige scenarier - mere eller mindre farverigt og iøjenfaldende. Borregaards skorsten eller skorstene iscenesættes. Eksempelvis ved at vise og synliggøre den bæredygtige elproduktion fra fossen. Borregaard mod Sandesund med løftekrane og skibe, der lægger til skal også have en bearbejdning.

Der bør tænkes og planlægges med et helhedssyn i relation til dette industrianlæg ligesom de meget høje master med funktionslys bør sænkes så de ikke er uhensigtsmæssige landemærker.

Referencefoto fra Sct. Nazaire, Frankrig.



Referencefotos fra Duisbourg Park Nord, Tyskland.



## 4. Hafslunds Hovedgaard

Hafslunds Hovedgaard fremstår med sine markante alléer som et landemærke i dag og skal også fremstå som sådan fremadrettet.

Det er træerne/alléerne, der er de store markante landskabelige træk som har betydning for oplevelsen af Sarpsborg især ved ankomsten. Dette beskrives nærmere under dette afsnit.

## 5a. Fossen

Fossen skal iscenesættes. Dels set fra passagen som en forgrund til Borregaard, men også fra udsigtspunktet på Hafslundsiden.

Der kan vises film/fotos på vandet/vandskyen og lyses på vandfaldet der reflekterer op på væggene, også når vandet ikke er i voldsom bevægelse som på nedenstående foto.



Reference af lacerlys projiceret på vand. Seoul, Sydkorea



## 5b. Sarpsbroen

Sarpsbroen iscenesættes med dynamisk lys i konstruktionen, der fortæller om ankomsten og mængden af trafikanter. Det bør koordineres med belysning af fossen og energiproduktionen og en styring af lyset i relation til dette.



Lineær lyssat bro fra Lyon, Frankrig.

Ældre togbro med dynamisk lyssætning. Et fag tændes ad gangen - staccato agtigt. Sct. Nazaire, Frankrig.



## 6. Sarpsborg kirke

Sarpsborg kirke bør trækkes ud af mørket, men samtidig ses og opleves sammen med de andre bygninger, Festivitetten, Bibliotik og Rådhus og Kulåsparken på dette vigtige sted i byen. Bysentrums egentlige store *Knudepunkt* - et markant byrum, der bør projekteres i en helhed, lys, belægninger, beplantninger og udstyr. Kirketårnet og spiret bør belyses så det fremstår som pejlemærke på større afstand som f.eks. når man kommer ad Kirkegata. Tilsvarende Tune kirke.

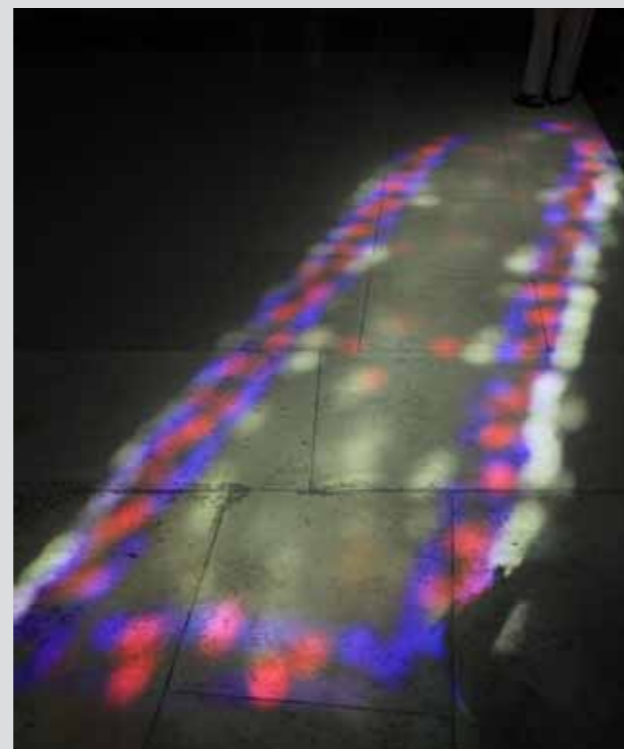
Der må gerne være lys inde i kirken så det varme lys fra kirkens indre inviterer og fortæller om at kirken altid er åben, om ikke fysisk så mentalt.



Sint Joriskerk, Eindhoven, Holland.



Der kan også arbejdes med at sende lys ud af vinduerne indefra kirken så vinduerne markerer sig som lyspletter og figurer på terrænet. Figurer der afspejler kirkens særligt formede vinduer og glas. En effekt der vil kunne ses inde på gulvet i kirken ved direkte sollys ind gennem vinduerne.



## 7. Stadion

Stadionmasterne iscenesættes og belyses så de kan fremstå som landemærker, når den funktionelle stadionbelysning ikke er tændt.

Evt. med forskellige iscenesættelser til forskellige scenarier - mere eller mindre farverigt og iøjenfaldende og/eller dynamisk, alt efter om lyset også er en annoncering og synliggørelse før vigtige kampe eller om det er en markering efter vundne eller tabte kampe på stadion.

Filigranstrukturen og alle yderpunkter på havnekraner er lyssat. Sct. Nazaire, Frankrig.



## 8. Tune kirke

Tune kirke er allerede tilstede som landemærke om aftenen og det skal den fortsat være på den fine enkle måde som den er i dag.

Luminansen på spiret skal dog tilpasses den visuelle tilstedeværelse set fra St. Marie gate og Torget. Dette specielt når der er aktiviteter på stadion.

Samtidig vil det betyde at der skal ske en tilretning af lysætningen af kirken efterhånden som lysætningen i Sarpsborg Centrum ændres som følge af lysplanen.



## 9. ABB Bygget, Golfhuset

Golfhuset er et bygningskompleks der ind mod centrum fremstår som en stor relativ enkel bygning med store lukkede facader og højtstående store markante vinduesbånd på de to langsider og et nederst i gavlen. Bygningskomplekset er karakteriseret med de buede tagkonstruktioner på såvel hovedbygningen som de sekundære bygninger.

Den øverste del af gavlen mod Torsbekkdalen kan iscenesættes så den afspejler den aktivitet der er i huset under skyldig hensyntagen til det relativt mørke landskab i Torsbekkdalen.

En meget diskret, men dynamisk lysætning kan være et forslag. Dynamisk for at understrege aktiviteten i bygningen og diskret for ikke at dominere Torsbekkdalen i for høj grad.

En lysreklame som de vandrende frøer eller hønen med æggene i København kunne være forslag. Det afgørende er at luminansen på reklamen og den deraf følgende dominans ikke bliver for voldsom.

Vinduesbåndene må generelt gerne være oplyste indefra da de fremstår meget markante og præcise på denne måde.

Lysreklame, frøerne, Vibenshus Runddel i København



## 10. Storbyen

'Storbyen' kan blive en større levende (lys)reklame hvor bygningen underordner sig og lyset/reklamerne fremstår markante set som en helhed. Lidt som i dag, men ikke slukket om aftenen



Lysreklamer på det gamle Industriens Hus i København.

Lysreklame, hønen med æggene, v. Dronning Louises Bro i København.

## 11-12. Biblioteket og Festiviteten

Festiviteten ligger meget markant ved *Knudepunktet* Kirkepladsen og Sandesundsaksen overfor biblioteket.

Det er en hvidmalet bygning og som sådan skal den fremstå. Enkel og klar i sin form.

En mere præcis facadebelysning med hvidt lys vil fremhæve bygningen så den træder mere markant ind på scenen på dette meget vigtige sted i byen. Den har en form for slægtsskab med Biblioteket i sin hvidhed og placering og skal ses og opleves sammen med denne.

Begge bygninger bør lyssættes i en helhedorienteret byrumsløsning for Kirkeparken med omgivende veje - se Landemærke nr. 6.



Eksisterende forhold Festiviteten og Biblioteket.

Smukt lyssat hvid bygning - Odense Slot, Danmark.



## 13. Kulås pavillonen

Pavillonen i Kulåsparken skal træde ud af mørket. Det er en klassicistisk pavillon som diskret kan markeres gennem lys på den hvide konstruktion og en mere iscenesat belysning af dens indre. Her kan farvet lys benyttes og en eller flere af siderne kan evt. lukkes med afskærmende transperant glas som på nedenstående refererance. Lyset skal koordineres med den øvrige belysning i parken, der beskrives nærmere i et efterfølgende afsnit.



Som på foto fra Operaen i Lyon i Frankrig, kan der leges med lys og kunst i Kulås pavillionens konstruktive opdeling.



## Oplevelser udenfor sentrum

Nedenstående eksempel viser en måde hvormed sentrum kan bruges til at reklamere for besøgssteder udenfor sentrum. For eksempel Størdal Kulturcenter (Skjeberg)

*Størdal Kultursenter kan annonceres i Sarpsborg på et nyt landemærke, som på denne smukke annonce lyssøjle tegnet af Gerrit Rietfelt.*



## ANBEFALINGER og RETNINGSLINIER

1. Landemærker skal ses i sammenhæng og fremtræde tilpas markante i relation hertil.
2. Landemærker der opleves og er tydelige pejlemærker i byen om dagen, som Kirker, Sportsstadion, udsigter, særlige bygninger og industri anlæg, bør indgå lyssat i nattens lys, så by-genkendelsen er optimal og orienteringsevnen optimal.
3. Belysningen af *Landemærker* må gerne være markante om aftenen på en anden måde end om dagen, så den strukturskabende effekt øges, og medvirker til at skabe overblik og tryghed i natten.
4. Nye lyslandmærker kan etableres i forhold til topografi og oplevelse. Som eksempelvis i forbindelse med *Krydsningspunkter* og *Knudepunkter*.
5. Kommercielle *Lys-Landemærker* som eksempelvis store reklameskilte skal underordne sig byens *Landemærker* som eksempelvis *Lyssøjlen* ved E6 afkørsel 6.
6. Kirkeparken med Kirke, Festiviteten, Bibliotek, Rådhus og Indgange til Kulåsparken bør indgå i helhedsplan for lys-iscenesættelse.
7. For Borregårds samlede industri anlæg bør der udarbejdes en særskilt lysplan som byens absolut største *Landemærke*. Et både funktionelt og lyskunstnerisk intelligent lysanlæg vil både Borregård og Sarpsborg Kommune givetvis begge kunne drage store fordele af.

# Krydsningspunkter og Kanter



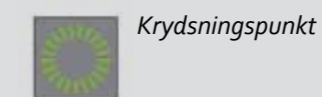
## VISION FOR SARPSBORG

Hvordan føres man naturligt videre ind i til byens kerne og sentrum ved ankomsten til Sarpsborg?

Synliggørelsen af byens væsentligste krydsningspunkter vil forbedre opfattelsen af at kunne finde vej. Enkelte af byens mange kryds får lov at træde frem og markeringen af disse punkter vil sammen med vejenes nye foreslåede identitet gøre en forskel.

Afhængig af de krydsende vejes udformning er en særlig markering af selve krydset ikke så påkrævet, men en lille accentuering vil være tilstrækkelig.

Sarpsborgs kanter mod vandet skal generelt synliggøres og kontakten til vandet skal forstærkes. Også fordi vandet historisk set er så tæt forbundet med byen. Netop vandet gør at en relativ enkel belysning kan opleves stærk og nærværende uden at tage pusten fra rummet i øvrigt.



Krydsningspunkt



Kant

- 1 Alvim krydset
- 2 Alvim krydset
- 3 Rundkørsel på Torsbekkveien
- 4 Hans Nielsen Hauges gate og Korsgata
- 5 Storgata og Korsgata
- 6 Hans Nielsen Hauges gate og Olav Haraldssons Gate
- 7 Olav Haraldssons Gate og Storgata
- 8 Struerveien/Pellygata/St. Marie gate

- A Sandesund  
B Tunevannet  
C Glengshølen  
D Bystrand  
E Borregaaard



## 1-3. Rundkørsler ved Alvimkrysset/motorvejen og Torsbekkveien/Korsgata

Rundkørslernes centrale områder kan gives hver sin identitet over et fælles tema der tager udgangspunkt i Sarpsborgs historie. F.eks stiliserede lysende helleristninger



Referencefotos med dynamisk lyssætning af kant og midterskulptur fra Trekrøner i Roskilde i Danmark.



## A. Sandesund

Bryggen ved Sandesund iscenesættes med lys der spejler sig i vandet så effekten forstærkes. Denne iscenesættelse skal koordineres med iscenesættelsen af Sandesundsbroen.



Belysning fra P-anlæg ved kajkant, Lyon i Frankrig.



Lyssøjler installation med spejlende lysfarver i vandet og tæt kontakt hertil. L'écho du Silence, Geneve, Schweiz.



Lyset trækker spor af punkter i vand, Osaka, Japan.

## C. Glengshølen

I Glengshølen skal det store åbne rum kunne opleves. Derfor foreslås generelt lavt placeret lys så udsigten inde fra byen ud over vandet ikke forstyrres.

Der kan arbejdes med lys i vandet eller under vandet for at skabe underfundighed og spænding. Lyset må gerne være brugerstyret eller styret af sensorer så effekten ikke er til stede konstant.

I relation til de mere aktive funktioner der påtænkes udført på dette sted er tilsvarende brugerstyring en god idé så man også har muligheden for at opleve mørket uden for de aktive timer. I relation til disse aktiviteter skal lyset tilpasses de enkelte funktioner og der skal tænkes i afskærmning for at minimere blænding og uønsket fjernvirkning.



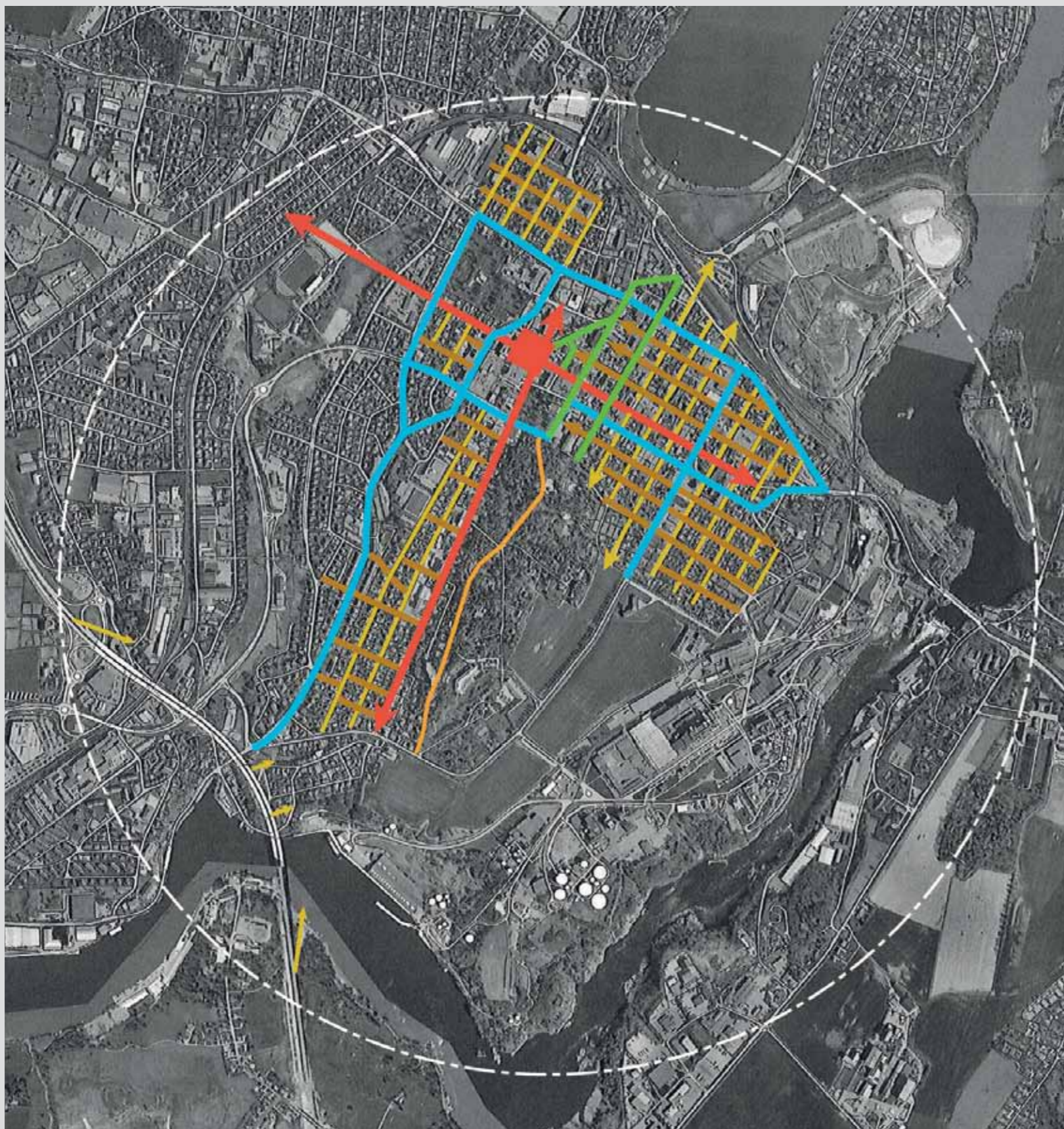
Romantisk og kunstnerisk belysning under vand ved Niort i Frankrig.



Det underfulde illuminerede hav ved Okinawa, Japan

## ANBEFALINGER og RETNINGSLINIER

1. Ved *Krydsningspunkter* som rundkørsler (1,2,3) bør der arbejdes med særlig lys-signifikans, skulpturel og kunstnerisk bearbejdning af hele rundkørselens udformning, materialer og lys. Gerne over et samlet kunstnerisk tema (som ved *Ankomster og Forløb*)
2. Rundkørsler udføres med et lysdesign, der både giver rundkørslen en speciel identitet i stedsorienteringen og tilføjer rundkørslen i sig selv en ny æstetisk dimension.
3. Krydsningspunkter, som vigtige trafikale fordelings gadekryds (4,5,6,7) tilføres et lysdesign der giver god variation af stedsorientering i den daglige færden.
4. Særligt orienteringsskabende belysning kan bidrage til øget tryghed ved at tydeliggøre krydsningspunkt.
5. Udformningen kan være en enkel detaljering af eksisterende master og lygter i farver eller LED-apteringer eller som et nyt lag markeringslys, horisontalt eller vertikalt i flader på gadestrækningerne.
6. Lysdesignet kan være del af et valgt arkitektonisk eller kunstnerisk tema. Eksempelvis baseret på den 1000 årige lange historie, Olav den Hellige, eller referencer til begrebet TID og Homo Ludens, det legende menneske.



## VISION FOR SARPSBORG

Hvordan finder man naturligt rundt i byens kerne, kvartalet og hovedaksene og sentrum ved mødet med Sarpsborg?

2016 :-)

En fortælleglad ny belysning guider byens borgere og gæster rundt i den gamle kvartalsstruktur, der med den skarpe geometri benyttes som ledtråd til et smukt og historiefortællende lysdesign, der synliggør den historiske orden aksene og kvartalet.

En enkel og klar vejviser i nattens by, hvor både lysdesign, master og lygter er gradueret så der opnås optimal identitet for både den lokale og den fremmede - og viser vej.

Krydret med små lyskunstneriske tilslag og særlige historiske markeringer er det en oplevelsesrig tur.

-  *De historiske Akser*
-  *Kvartalsstrukturen lokalgater*
-  *Hoved trafikkgater*
-  *Forløb Internt i kvartalsstrukturen*
-  *Sti-Forløb*
-  *Sigtelinjer*

## Akserne

St. Marie gate og Sandesundveien prioriteres højt og må fremstå skarpt og præcist i bymassen, med det historiske vingesus der hører til.

I St. Marie gate benyttes en karakteristisk lysende lygte som eksempelvis CitySwan, der tegner både veiens udstrækning og præcise forløb. Lyspunkthøjden er ca. 4 meter - der henvises til Forprojekt for oprustning af gågaten ved GHB Landskabsarkitekter. Før og efter gågaten bør benyttes samme armatur, men på enklere mast som eksempelvis CitySwan basic og med samme lyspunkthøjde. På denne måde fastholdes et gennemgående design og lysudtryk i hele St. Marie gates udstrækning. Dette bør vurderes ved evt prøvbelysning for at vurdere den optiske føring.

**Sandesundsveien** udføres med samme type armatur som St. Marie gate, men med en anden mastetype og en lyspunkthøjde på 6 meter. En halvering af den nuværende 12 meter lyspunkthøjde, der er ude af skala med bygninger og vej. Med en masteafstand på 40 meter fås 20 meter center-center nyt anlæg.

### Kvartalsstrukturens veie

En fælles og enkel designløsning kan udgøres af armaturet Victor eller Københavner i forskellige højder, med en mastetype der kan varieres over et eller flere temaer: farvevalg eller extra lysfunktioner med LED, som toplys på mast, Lågelys i forskellig udformning, eller lys eller refleks påsat masten.

Yderligere kan masten eller dele af masten males i farve og grafik i forhold til gatens beliggenhed og funktion.

Farver i grid fastlægges i forhold til nord/syd-øst/vest gaterne.

**Forretningsområderne** ved gågaten, her især Glengsgata, anvendes eksempelvis lågelys udformet som 'Kvartalsstruktur' som særligt kendetegn.

**Jernbanegate** er vigtigere end de andre nord/syd-veie og udføres med en stedsspecifik identitet, som et præcist forløb i byen (se Forløb side 6).

CitySwan og Bronze 1 masten med ca. 4,0 meter lyspunkthøjde giver lyset i gågaten.

St. Marie gate - gågaten, historisk akse



Sandesundsveien, historisk akse



CitySwan på Ohashi træmasten, i en af flere versioner, med 6 meter lyspunkthøjde trækker den historiske akse op med reference til træindustrien og lyset i gågaten.

CitySwan i Tingbjerg, København

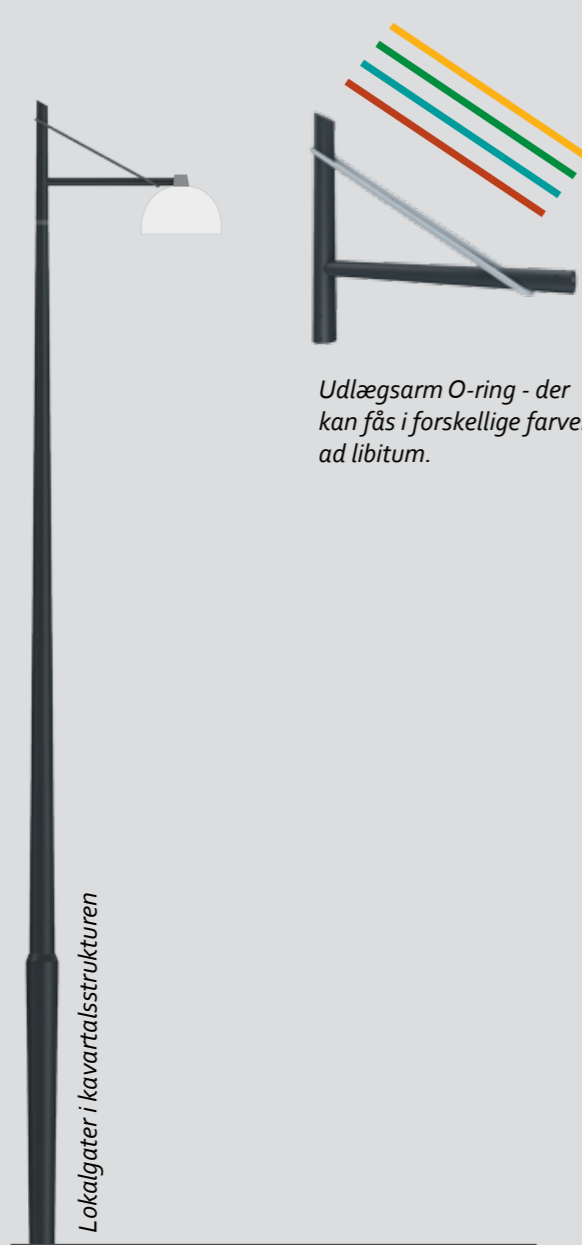


CitySwan som foreslået i Sønderborg bymidte med to mastevarianter - Bronze 1 og galvaniseret.

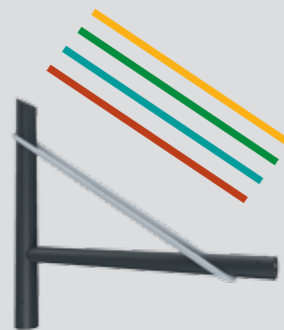


# Kvartalstrukturen – Gater Og Sigtelinjer

Victor LED eller Københavner OPAL LED på Entasis flexmast, 4-6 meters lyspunkthøjde - benyttes til gater i kvartalsstrukturen. Master kan varieres med farver og forskellige udlægsarme, lanterne-lys og masteluge-lys så der skabes unik forskellighed i kvartalsstrukturen, men indenfor den samme designorden.



Lokalgater i kvartalsstrukturen



Udlægsarm O-ring - der kan fås i forskellige farver ad libitum.

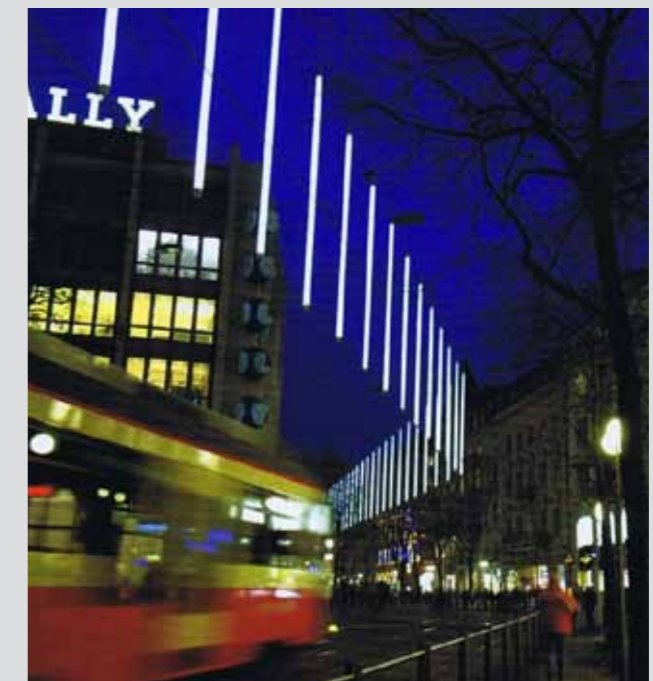


Udlægsarm X-arm med toplys i farve efter ønske (LED)

Lugelys kan bruges til både extra fortaus lys eller til effektlys i forskellige farver. Særlig Sarpsborg logo eller udformning er også en mulighed.



275 lysrør fra Banegården till Lake Zürich skaber med dynamiske farvespil leg og liv igennem kvarterer. Zürich, Schweiz.





Samme standpunkt fra Dronningens gate om dagen - en hel allé.



Oprindeligt foto af Dronningens gate.



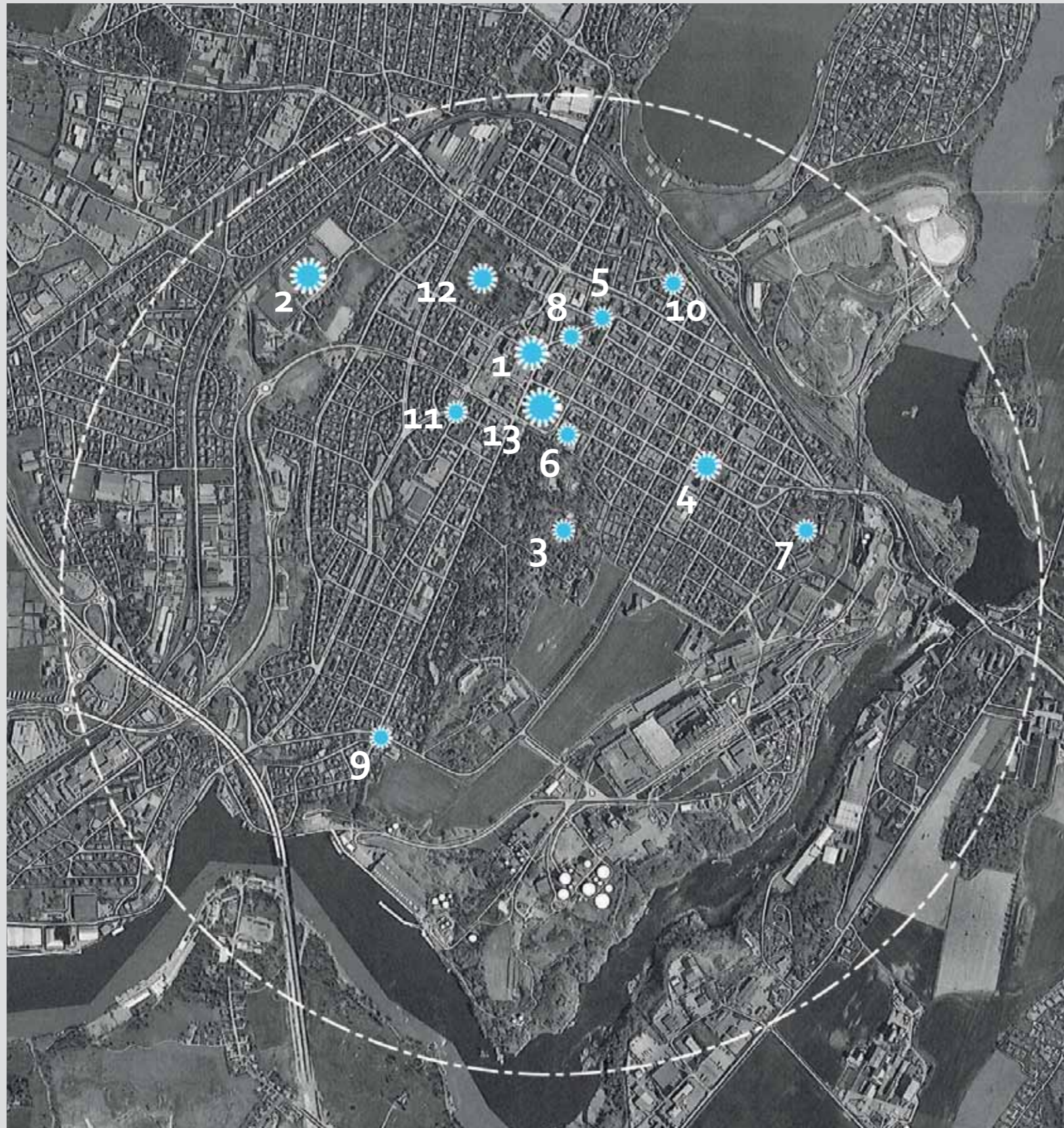
Manipuleret foto, der viser hvor meget mere allé, der fås hvis Dronningens gate får dobbeltsidig Allé-belysning



Et stemningsfuldt stiforløb med lavt lys på fladen af fortau og diffust lys op i træerne fra samme armatur. Oplyset kan justeres eller helt lukkes af i vintertiden. Kobe, Japan.

## ANBEFALINGER og RETNINGSLINIER

1. Belysningen i Kvartalsstrukturen bør udformes så der opnås stor stedsidentitet og forståelse for kvartalets forskelligheder.
2. De historiske akser skal fremstå tydeligt og valg af belysning og bydstyr understrege de smukke forløb.
3. Lysanlæggene skal være tilstede i rummet og bør være udformet så der opnås visuel føring - ex. ved opallygter med rettet lys og udlys i lygtehus.
4. Markante sigtelinjer som St. Marie gate mod Tune kirke og vice versa bør i videst muligt omfang friholdes.
5. Nye installationer, bygninger og landskabelig bearbejdning bør vurderes og visualiseres visuelt.
6. Kvartalsstrukturen har flere fine sigtelinjer fra raryggen og ud mod landskabet til henholdsvis øst og vest, der er værd at fastholde.
7. Mod vest ligger Kulåsparken for enden af flere gader med kig tæt på den centrale by hvilket er meget markant og ender mørkt. Her kan arbejdes med lyskunst eller andet i afslutningen.
8. Rum med markante sigtelinier bør friholdes for lysinstallationer, der blænder eller på anden måde slører vigtige by-karakteristika.
9. En markant anderledes sigtelinje fra raryggen mod vest er i Nansensgate, hvor man pludselig kan se et stort åbent landskabsrum for enden af gaten - syd for Kulås.
10. De særlige hjørne bygninger i kryds mellem aksene kan udføres med markeringslys. Både privat belysning, efter godkendelse eller som del af offentlig belysning. Eksempelvis lys, lyskunst i veiareal eller lignende.



## VISION FOR SARPSBORG

Hvilke storslåede rum og rumdannelser finder man ophold og dvæle i, i ens ferden i byens kerne og i mødet med Sarpsborgs folk?

Hvilke steder går man gerne en omvej for at passere eller gøre ophold i?

Hvilke steder vil man gerne besøge og gøre ophold i, i det koldeste vejr?

Hvilke steder ser man igen og igen fordi de aldrig er ens?



Knudepunkter  
Pladser og Torve

- 1 Torget
- 2 Stadion
- 3 Kulås
- 4 St. Marie Plads
- 5 Lilletorv, 'Olav den Helliges Plads'
- 6 Rådhuspladsen
- 7 Borgarsyssel
- 8 Pladsen ved Pellygata/Torggata
- 9 St. Hallvards plass
- 10 Stationspladsen
- 11 Pladsen i skæringen mellem Storgata og Roald Amundsens gate
- 12 St. Olavs gravlund
- 13 'Kirkeparken'

Knudepunkter er byens mødesteder, men det er ikke alle knudepunkter, der nødvendigvis skal have sin egen specialdesignede lys-identitet.

I relation til knudepunkter er både pladser og parker indeholdt i terminologien, men parker og pladser skal selvfølgelig have sin bearbejdning afhængig af størrelse, rum, funktion, indretning tæthed og meget mere.

Nogle knudepunkter kan fremstå tilstrækkeligt markerede i forhold til sine omgivelser ved at anvende standard armaturer/lygter, men med en særlig tilføjet detalje på masten. Disse steder er ikke tænkt som pladser med megen aktivitet, men steder man passerer eller gør kort ophold i eller også er pladsens identitet i øvrigt så stærk i sig selv at særligt lys ikke vil gøre gavn eller er nødvendig.

Andre knudepunkter kræver en særlig indsats med specielle løsninger til netop disse steder. Torget i Sarpsborg er en af disse knudepunkter, hvor der er arbejdet bevidst med belysningen. Både som særlige identitetstgivende møbler og som lyselementer i sig selv.

På denne side er referencer og eksempler på små og store knudepunkter, hvor det elektriske lys er et særligt tema i løsningen af knudepunktets udformning hvilket giver stedet en særlig identitet.

Temaer kan være belysning af beplantning og træer, med farvet lys eller med neutralt hvidt lys. Statisk eller dynamisk.

Lys i bænke og byudstyr, i gulve, vægge og loft eller i relation til disse. Mulighederne er mange.



2 fotos med eksempel på markant lysende bæk med farveskift via RGB-LED-lyskilder i pladsrum knyttet til en park. Frankfurt, Tyskland.



Eksempel på markant belyste træer via LED-lyskilder i markant pladsrum. Lyon, Frankrig.



Eksempel på markant belyste træer via LED-lyskilder i markant pladsrum. Lyon, Frankrig.



Eksempel på belyste trappeforkanter samt projicering på væg i markant havnerum. Lyon, Frankrig.



Eksempel på lyssatte bænke og plinte og uplights i træer i lille pladsrum. Seoul, Sydkorea.



Eksempel på lyssat pavillon og trappetårn. Gwangju, Sydkorea.



Eksempel på belyst skulptur samt lys i relation til springvand i forgrunden i markant pladsrum. Lyon, Frankrig.

# Knudepunkter - pladser og parker



5 illustrationer af et meget særligt belyst parkrum. Chromomatic Garden, Parc Gerland i Lyon, Frankrig giver med sine meget specifikke lyssætninger en unik og intensiv oplevelse af en helt anden park om aftenen.



Ny belysning af stiftorløb i Søndermarken, Frederiksberg, Danmark. I denne version er der indbygget interaktivt løbelys som harefunktion i den nederste del af masten.



Eksempel på særligt belyst park-pladsrum med stjernehimmel i befæstigelsen og uplight ved træerne. Derudover lys under bænke og affaldskurve i baggrunden. Forplads til Museum of Modern Art, Yokohama, Japan.





Eksempel på meget stemningsfuld midlertidig lyskunstin-  
stallation i et udendørs amfiteater. Sort net i forkant med  
lysprojektion og bagvedliggende lys i scenerum. Frankfurt,  
Tyskland.



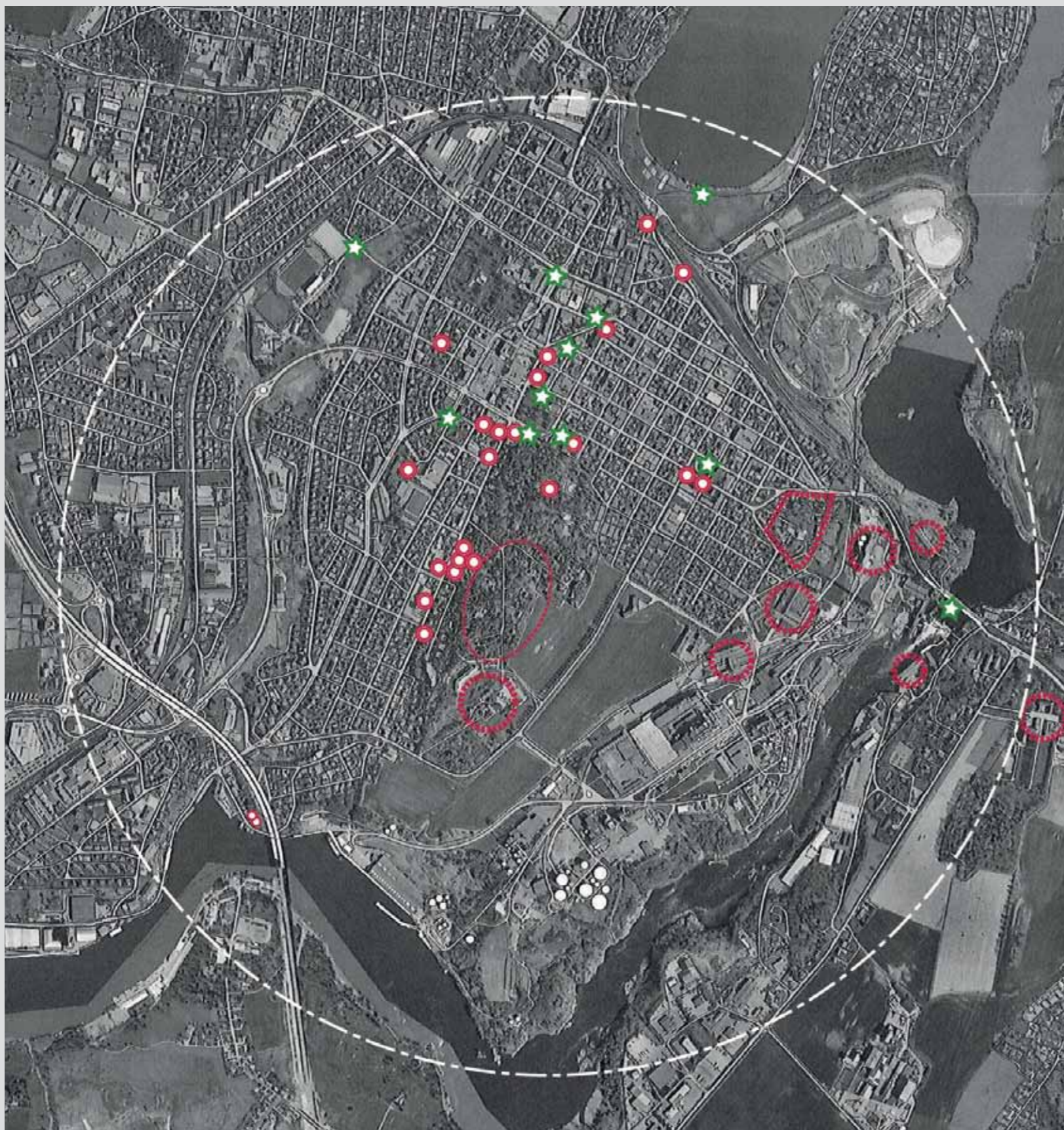
Eksempel på meget stemningsfuld midlertidig lyd- og lyskunstin-  
stallation, Frankfurt, Tyskland.



## ANBEFALINGER og RETNINGSLINIER

1. *Knudepunkter* som pladser og parker skal generelt designes med udgangspunkt i stedets ånd, både i lys og andre materialer.
2. *Knudepunkter* er særlige mødesteder i byen, der kræver særlig opmærksomhed og nænsomhed i lyssætningen heraf.
3. *Knudepunkter* må gerne være forskellige i deres lysidentitet.
4. *Knudepunkter* eller pladser skal generelt ses som unikke steder med hver sin identitet i byen.
5. Lys-Identiteten kan fremkomme ved selve indretningen og/eller rummet er anderledes i sin fremtræden i forhold til omgivelserne, men også ved at tilføre det en særlig lys-identitet i udformningen.
6. *Knudepunkter* bør belyses så udstrækning og definerende afgrænsning er tydelig for brugeren.
7. Variation i belysningsniveau og armaturvalg kan medvirke til at understrege identitet og markere forskelle, der øger rumopfattelsen.
8. Belysningen bør fremhæve kvalitet og stoflighed i belægninger og overflader, understøtte beplantningers rumdannende karakter samt fremhæve væsentlige skulpturer eller andre rumlige installationer.
9. Der bør ved nyanlæg, reovering eller transformering af *Knudepunkter* stilles krav om udformning af lysdesign, i tegning og beskrivelse samt eventuelle referencer som en særskilt projekteringsdel af projektet.

# Markante Bygninger & Skulpturer



## VISION FOR SARPSBORG

Hvilken arkitektur og skulptur i rum og rumdannelse tegner bysentrum i mødet med Sarpsborgs dag og nat?

-  Bygning Verneverdi
-  Bygningsområde Verneverdier
-  Skulpturer

Store Verneverdiområder:  
1 Borregårds området  
2 Borgarsyssel  
3 Kulås



Echo statue, Odense, Danmark

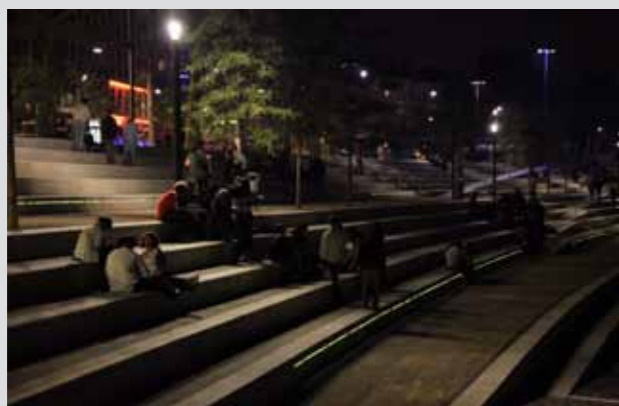


Rytterstatue, Højbro Plads, København, Danmark

## Kirkeparken

Hele området mellem Storbyen, kirken, Fetstivitet/biblioteket og rådhuset bør gennemgå en særlig koordineret indsats så gader, landemærker og markante bygninger ses som en helhed.

Rådhuset skal synliggøres og trækkes frem i lyset. Der kan eksempelvis etableres et trappeanlæg mellem kirkeparken og rådhuspladsen, så barrieren mindskes og rådhuset virker mere inviterende og aktiverende.



Referencefoto fra Lyon i Frankrig.

## Rytterstatue, Højbro Plads, København, Danmark



Tower of Winds er en stor oval skulptur der fungerer som et Landemærke til markering af Knudepunkt. En ca. 21 meter højt interaktivt lysskulptur, der reagerer sensitivt på vindens hastighed, støjniveau og lysmængde i det omkringliggende byrum. Skulpturen tager 'puls' på byrummet og beskueren oplever derfor altid lysskulpturen forskelligt. Yokohama i Japan.



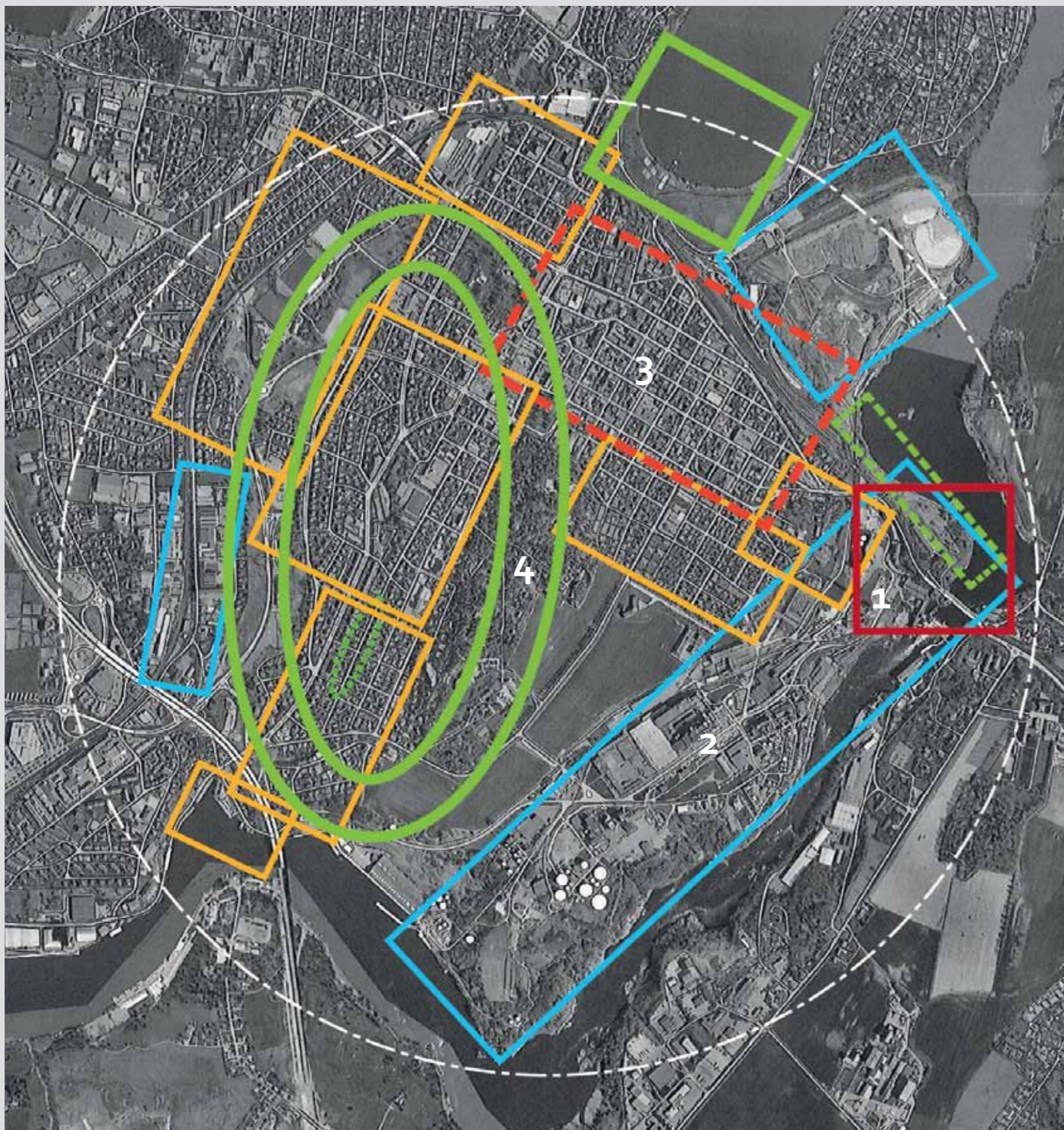
Flotte som de er - kun lys indefra og ikke fra gadelygten.

Westhafen Powerstation, Frankfurt, Tyskland.



## ANBEFALINGER og RETNINGSLINIER

1. Markante bygninger, som udgangspunkt offentlige bygninger, må gerne være synlige og tilstede i byens lys.
2. Markante bygninger må afhængig af arkitektur og sted gerne træde belysningsmæssigt ud af bygningsmassen og være visuelt tilstede i byen og bidrage til den rumlige oplevelse.
3. Belysningen bør fremhæve særlige arkitektoniske helheder eller detaljer på en værdig og afbalanceret, men også gerne dristig måde.
4. Markante bygninger bør ikke altid være belyste eller optræde som landemærker, men nøje tilpasses det lysniveau, der er i rum og topografi.
5. Der er ofte stor forskel på offentlige og private markante bygninger ligesom bygningers funktion og aktivitet indenfor gerne må afspejles i lyssætningen heraf.
6. Skulpturer der belyses skal nøje overvejes så deres individuelle præg og kunstneriske fremtoning fremstår som oprindeligt tænkt og uden slagskygger på omgivelserne - der bør udføres prøvebelysning til godkendelse.
7. Der skal udføres prøvebelysning af bygninger for fastlæggelse af belysningsmåde, lysniveau og fremtræden i aftenbyen.



## VISION FOR SARPSBORG

Hvordan opleves og erkendes de enkelte kvarterers forskellighed, i det funktionelle aspekt, det grønne, det blå, det industrielle, det sportslige, bolig- og fritidsområdet.

-  Bykjernen i Sarpsborg
-  Bykvarter  
Middelalderbyen Borg - 'Arnestedet'
-  Bykvarter  
Industri
-  Bykvarter  
Bolig
-  Grønne strukturer

1 Sarpsborgs Arnested Borg

2 Borregård

3 Sentrum, bykjernen

4 Den grønne ringforbindelse:  
Kulåsparken, Kirkeparken, St. Olavs  
Gravlund, Torsbekkdalen

# Kvarterer/Områder

De kvarterer og områder som ikke er nævnt/ beskrevet/kommenteret i andre afsnit behandles nedenfor.

Borregaard, herunder lagerplads. Den nuværende mastebårne funktionsbelysning ændres til en større gridstruktur med master og lyspunkter, der refererer til Kvartalstrukturen i Sarpsborg. Se referencefotos nederst i spalten. Det øvrige tekniske anlæg iscenesættes så dramatikken og de flotte bygværker kommer til sin ret. Se også under 1. søkelysområde.

*Elegant iscenesat fabriksanlæg i Clos-de-Hilde, Bègles, Garonne, Frankrig*



Østfoldmuseet (Borgarsyssel) er det historiske centrum, ved det oprindelige Borg og bør have en selvstændig lysplan.

Sankt Olavs Gravlund opfattes som en park i byen. Et sted man passerer og kan gå igennem. Stierne i parken bør derfor belyses koordineret med belysningen af Kirkeparken og Kulås.

*Eksempel på særligt belyst park-pladsrum med stjernhimmel i befæstigelsen og uplight ved træerne. Derudover lys under bænke og affaldskurve i baggrunden. Forplads til Museum of Modern Art, Yokohama, Japan.*



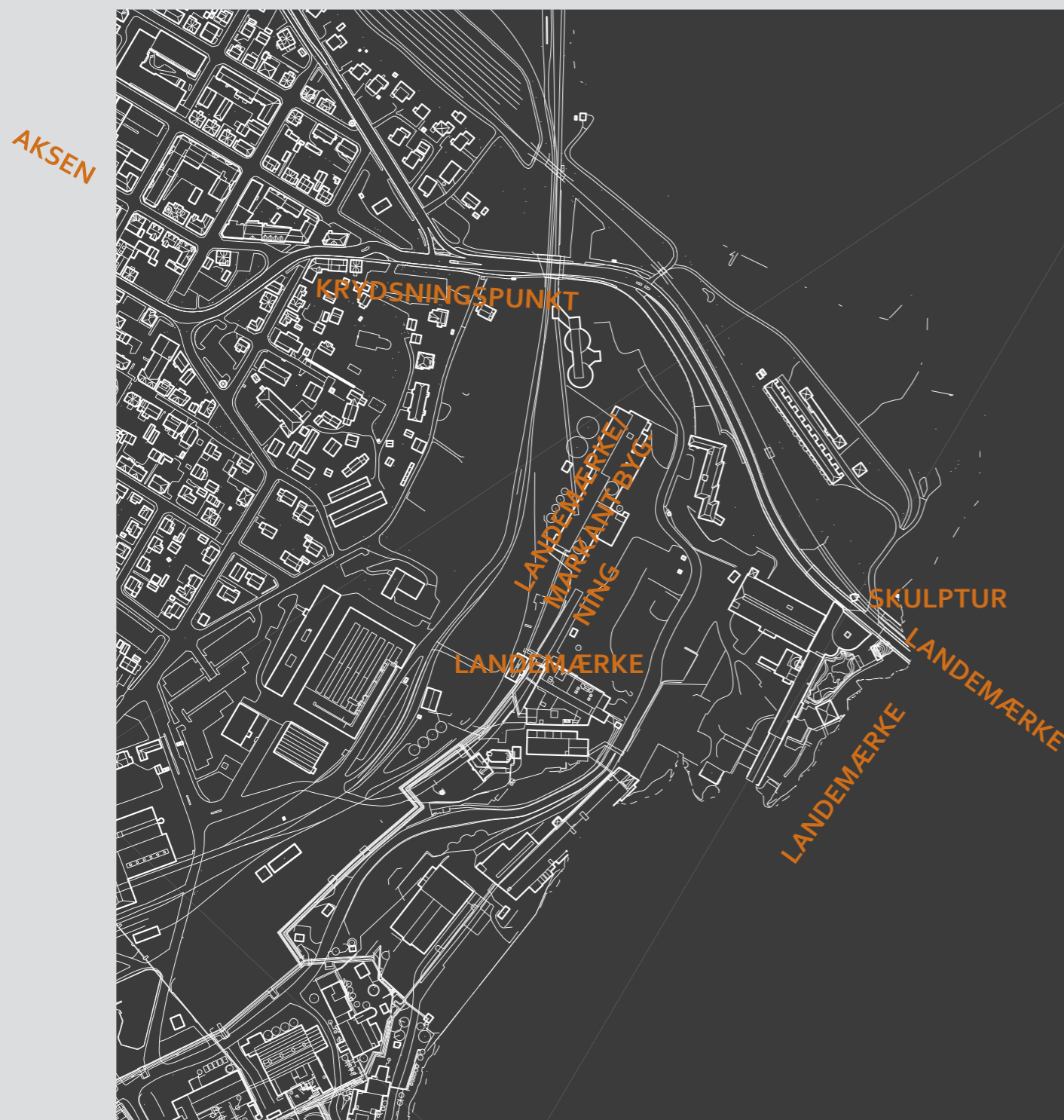
*Seoul Tower med belyst ophængt stålfigur, Seoul Sydkorea.*



## ANBEFALINGER og RETNINGSLINIER

1. De enkelte By-Kvarterers grundbelysning skal medvirke til at tydeliggøre gadehierarki, rumforløb og bebyggelsesstruktur, så der etableres gode synsforhold for kørende som gådende trafikanter - og opnås høj trafiksikkerhed.
2. Indarbejdelsen af øvrige Karakteristika som, *Ankomst, Landemærker, med videre*, som tidligere beskrevet, i udformningen af belysningsdesignet opnås et strukturskabende lyslandskab, der skaber overblik, genkendelighed og lokalidentitet.
3. I fodgængervenlige områder, parker, pladser, bygader, boligområder bør belysningen, armaturer, lygter og master have høj detaljeringsgrad og udtrykke kvalitet. Lave lyspunkt-højder og rigeligt med horisontalt lys sikrer gendkendelighed af mennesker og genstande.
4. I villaområder og boligområder bør belysningen medvirke til at sikre helhedsløsninger, der giver et godt bymiljø, med fine oversigtsforhold, minimeret blænding fra armaturer og sikre fin opfattelse af rumfor-nemmelse samt giver trykthed i daglig færden.
5. Gode oversigtsforhold i boligområder kan styrkes ved at fremme individuelt præg af belysning ved indgangsdøre, indgangspartier og porte. (se tillige afsnit om *Kriminal-præventiv belysning*)
6. I boligområder bør generende lys ind i boliger begrænses.
7. Brug af prøvebelysninger anbefales generelt.

# 1. søkelysområde - Ankomst SARPSBRUA



## Sarpsbrua

Velkommen til Sarpsborg - du er nu på vej gennem et gadeforløb, der rummer 1000 års kendt historie indenfor nogle få hundrede meter..

Ved udformning af dette historiske sted for byen kan alle lystekniske og teknologiske virkemidler tages i anvendelse.

Alene Borregård som en høgteknologisk hypermoderne virksomhed, der næsten har taget kvælertag med det oprindelige Sarpsborg ved Fossen er et imponerende skue.

Broen får indarbejdet lys i konstruktionen og lys omkring vænet langs vejen markerer vandet - Fossen.

Det store landemærke, skorstenen lyssættes med interaktivt lys der f.eks. indikerer elproduktionen fra Fossen.

Kogeriet trækkes frem som en sammenhængende bygning ligesom ur, tekst samt logo fremhæves.

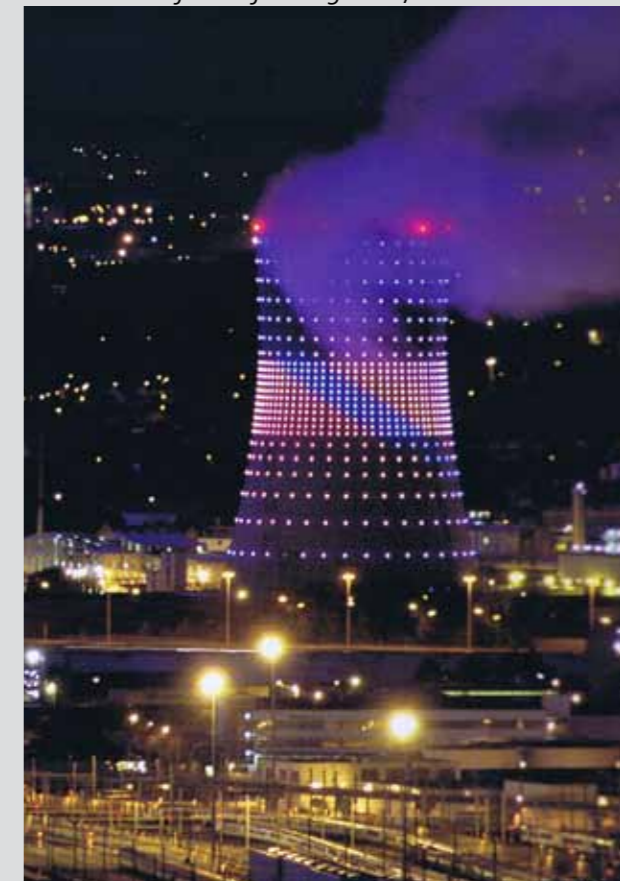
Flere bygninger og mindre skorstene samt rørføringer iscenesættes.

En mindre bro ud mod vandet lyssættes, inviterende. Må man komme ud og se?

Belysningen af vand giver vandspejlinger fra Fossen og bassinet, der lægger sig på bygninger og terræn.

Sidst men ikke mindst synliggøres monumentet fra udsigtspladsen. Selve periferien af denne plads belyses også så stedet byder indenfor til et fantastisk skue.

*Interaktiv brugerstyret belysning med mulighed for valg og påvirkning af forskellige scenarier. Opleves som en kæmpe storskæm. Kraftværk fra Drogenbos, Brussel.*



# 1. søkelysområde - Ankomst SARPSBRUA



Oprindeligt foto



Samme standpunkt om dagen foto



## 2. søkelysområde - KULÅS

### Kulåsparken til leg, sport og ophold

Kulåsparken er for Sarpsborg som, i al beskedenhed, Central Park for New York. Kulåsparken kan som Central Park byde på leg, ophold, dvæle, underholdning, sport, musik...you name it!

Men når mørket falder på går man ikke tur i Central Park N.Y., men det gør man gerne i Kulås Parken, der favner alle Sarpsborgs borgere og giver rum til ophold og trivsel.

### LYS til leg og ophold.

Langs stier i parken opsættes multifunktionelle lygter med intelligente lygte- og lysinstallationer.

De fungerer i almindelig tilstand som generel belysning af stiforløb og diffust rumlys i trækroner,



der med god farvegengivelse og behagelig farvetemperatur indbyder til turen i parken, samt ophold og samvær. Idet lyset er effektivt afskærmet mod blænding opstår en fin transparens i parken, der også medvirker til bedre navigation og bedre evne til at overskue andre personer i parken og dermed opnås en væsentligt forbedret tryghed. Med LED teknologi sikres optimal udnyttelse af energi i forhold til miljø.

Lyset leger med!

Et interaktivt lysystem gør det muligt for parkens brugerne at påvirke lyset fra lygterne mod en bestemt stemning, tone eller spil,..... LED lyset med farveskift i:

Lygtens Lågelys  
Oplys i mastens filigranstruktur  
Integreret udlys i Lygtens top

kan bruges til forskelligt udviklede temaer, som for eksempel BLÅ, RØD, LEG, MUSIK, AMOK, ROMANTIK, TANGO !

I en udvidet udgave er lystemaer ledsaget af trådløst overførte historier eller opgaver der skal løses i parken, eller musik til mobilen, som dermed kan understøtte forskellige komponister og musikalske temaer, der kommunikerer med områdets temaer. Der kan tilmed skabes websider hvor brugerne selv udformer valget af temaer.

Der kan i udvalgte træer og beplantninger monteres ekstra lygter med digital (DMX) styring, der kan antage alle farver eller pulsere i forprogrammerede forløb, sammen med stiernes lygter. Desuden sidder gobo-spots med grafiske mønstre, der også kan styres.

En SMS styrer lyset til en angivet stemning i et forudbestemt interval. Systemet kan være gratis eller delvist brugerfinansieret, afhængig af hvor avanceret systemet opbygges. Hvis der sendes to SMS'er samtidig svarer systemet at det er optaget på den ene.

### LYS til sport og workout stationer

Lågelyset kan programmeres til løberuter i bestemt hastighed.

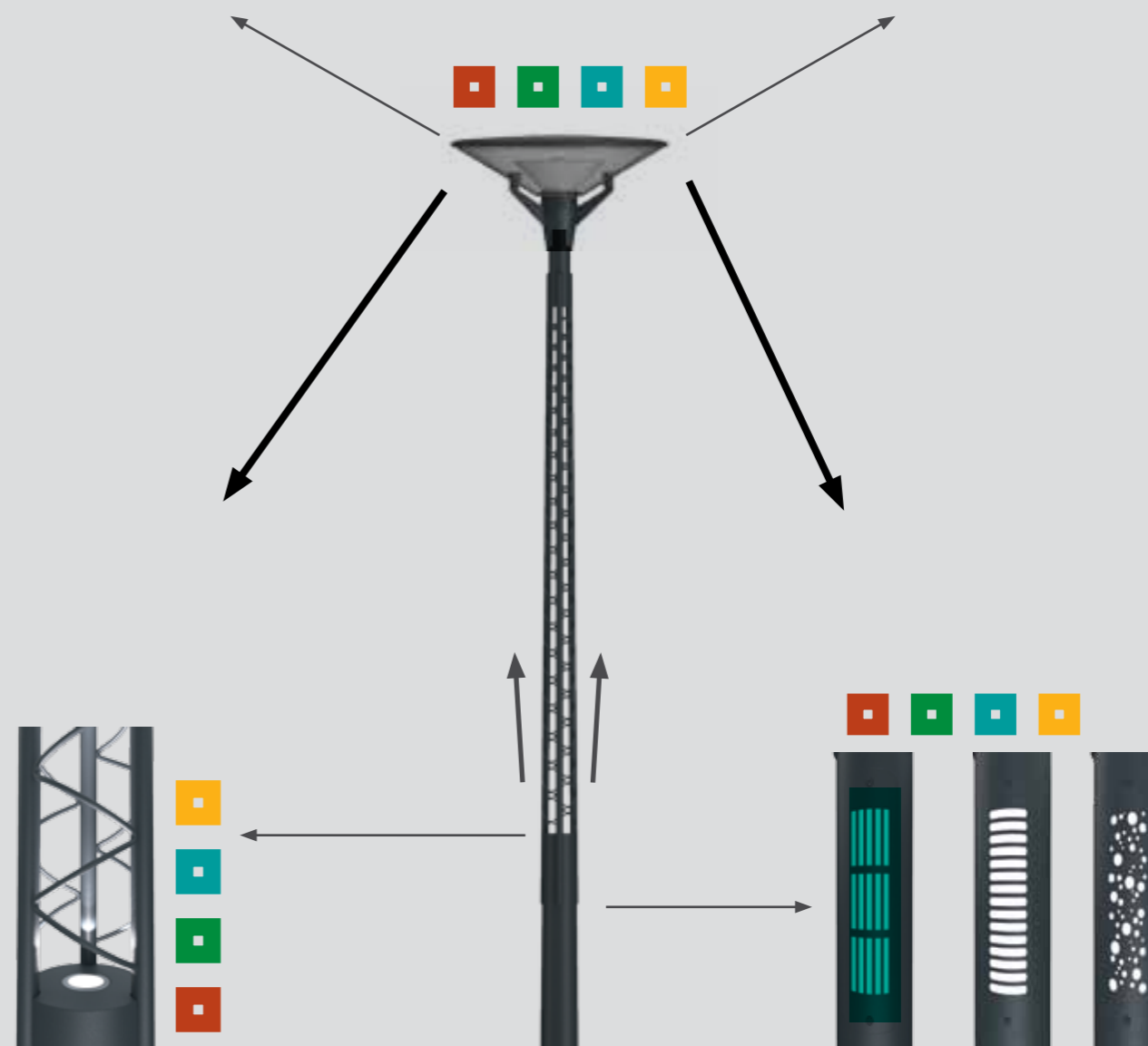
Workout stationer kan bruge til at genere energi,

der giver extra lys i trækroner eller skaber pulserende lysscenarier i hele Parken.

Målet er at aktivere Kulåsparken med et intelligent lysystem der gør Parken til et sted der velkommer forskellighed. Sarpsborgs folk og gæster kan mødes fredeligt i leg, konkurrence, samvær, ophold og stor oplevelse.

Lyssætningerne kan programmeres til forskellige begivenheder ad libitum:

Lysmusik til koncerter, teaterforestillinger, historiefortællinger, vinterlysfortællinger....





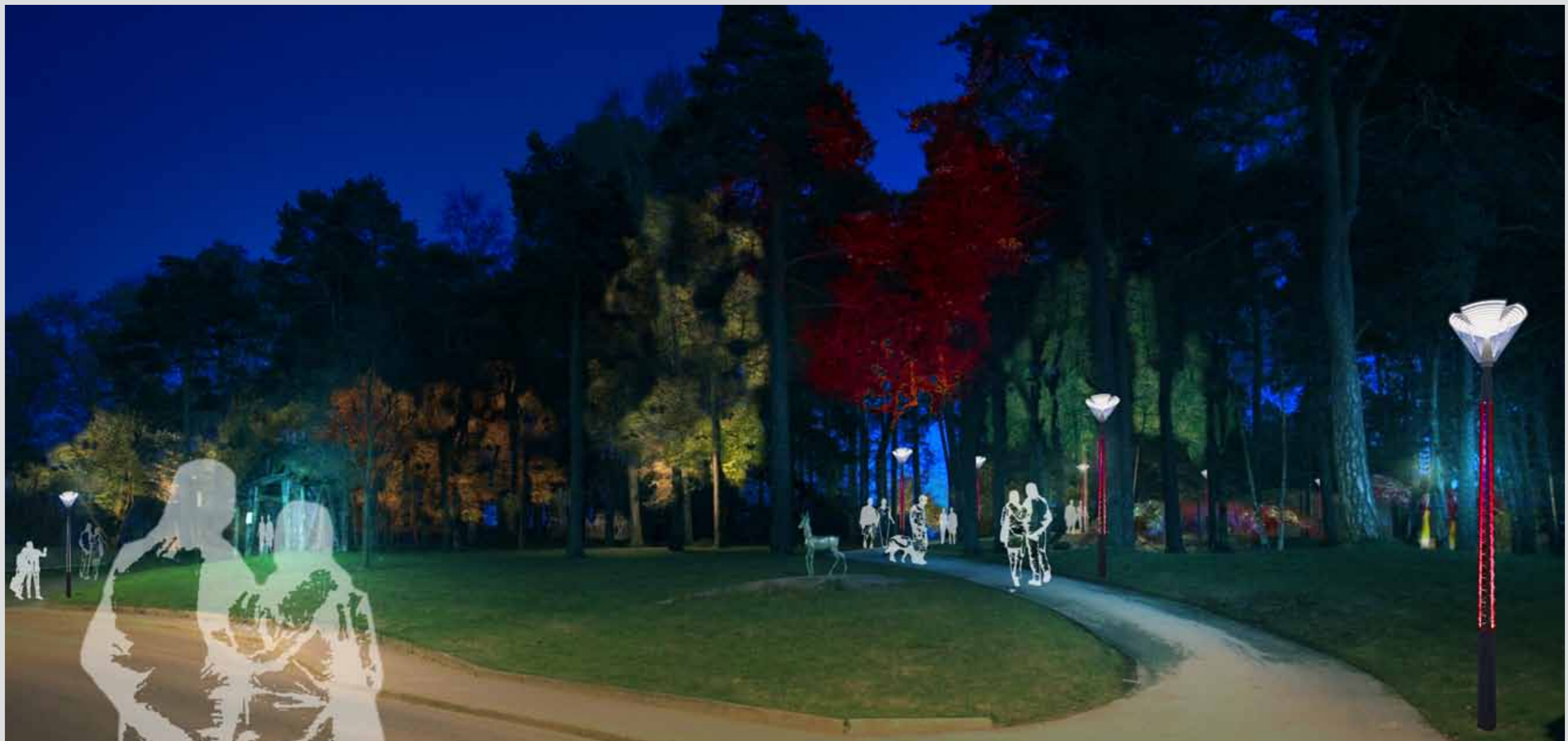
## 2. søkelysområde - KULÅS



Oprindeligt foto



Samme standpunkt om dagen foto



# 3. søkelysområde - BUSTERMINAL

## BUSTERMINAL ved Storbyen

Ankomsten til Sarpsborg med bus bør have en mere festlig udformning med samme højtidelighed som ved ankomst med tog. Man skal have en fornemmelse af at stige ud af busen og være tilstede i byen, føle sig velkommen og opleve at storbyen er her.

Velkommen til Sarpsborg.

Her er mange mennesker der venter, der kommer og går, her er et stort loft, her er trafik og dynamik.

Her er potentiale.....

Der skal være funktionsbelysning som kan integreres i loftet som mere kontinuerlige lysende striber.

Her er plads til en rumlig lysinstallation med dynamisk lys der interagerer med aktiviteten i rummet. Den skifter farve og form afhængig af aktivitetsniveauet. Se fotos th. fra Hovedbanegården i Zürich.

Der kan projiceres på loftet som vist i næste spalte.

Projectioner der bevæger sig og skifter position.

Projectioner der interagerer med de besøgende.

Projectioner der kan aktiveres med sms af de ventende.

Projectioner der kan være skiftende kunstneriske installationer.

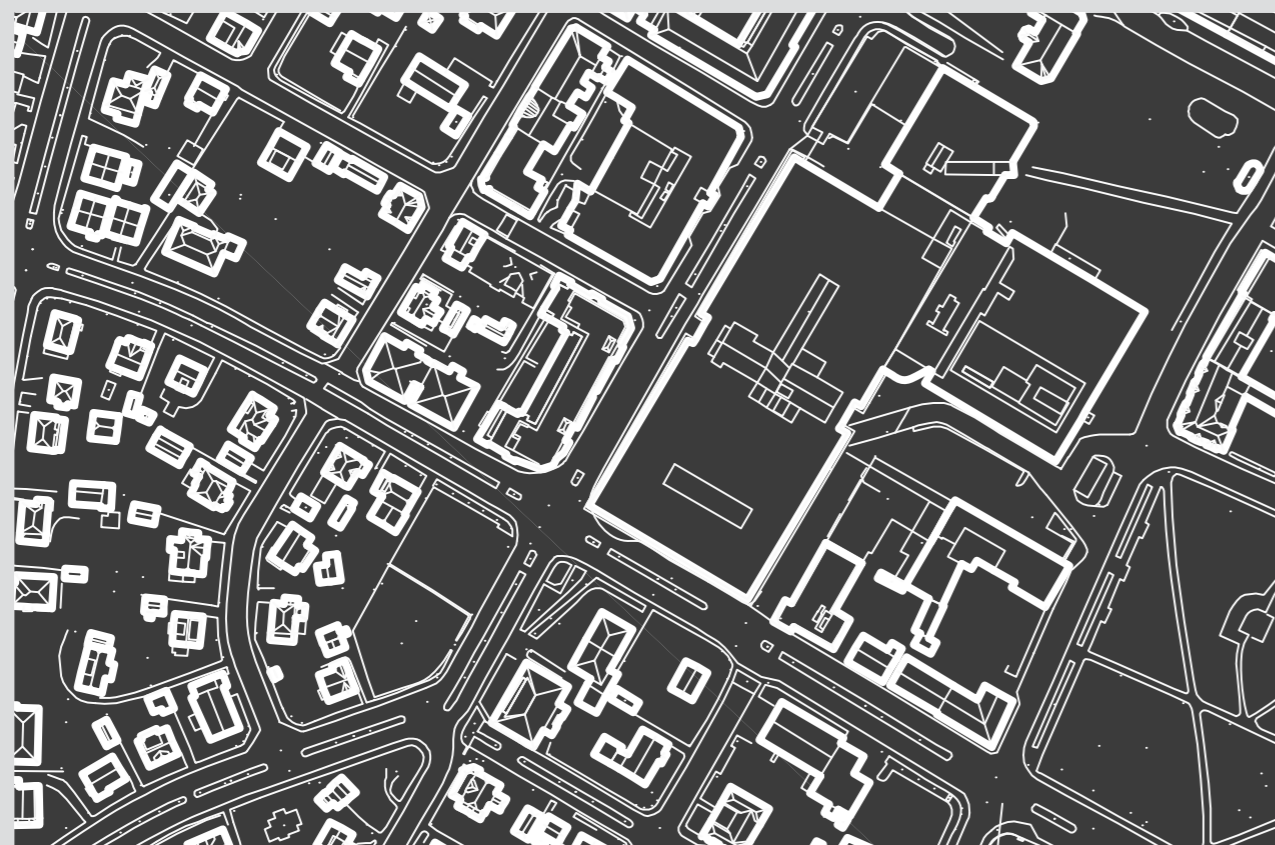
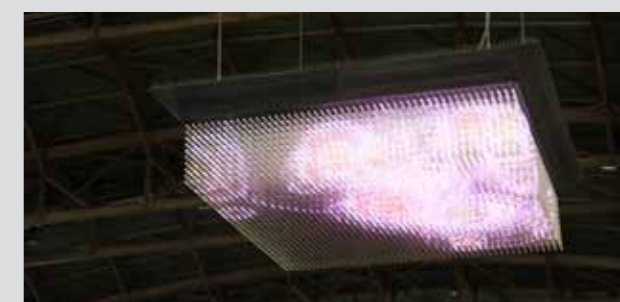
Et lysloft som en skærm, der modtager live signaler fra webcams i byen installeres i loftet. Signaler modtages fra Fossen, Borregaard og Hafslunds Hovedgaard. Fra Glengshøleens aktivitetspark eller blot fra Torget og de skatende unge.

Signaler modtages om el-produktionen fra Fossen.

Mulighederne er uanede.



Oprindeligt foto af busterminalen.



### 3. søkelysområde - BUSTERMINAL



# 4. søkelysområde - OLAV DEN HELLIGE

## Olav den Hellige

Landet Norge, styredes af Olav den Hellige, Sarpsborg, den by han selv grundlagde i 1016. Byen Borg blev Norges hovedstad, og kong Olav lod en vold bygge rundt om hele byen. Dele af volden findes den dag i dag.

Arealet på Lille Torv ændres så den ensrettede trafik fra Glengsgate føres over pladsen. Se skitsen nedenfor.

Periferien af pladsen samt de tilstødende veje belyses med armaturer som foreslået i belyningsplanen med en lavere lyspunktshøjde end i dag.

Pladsen får derefter sin egen aften-identitet gennem følgende tiltag:

Symbolet fra byvåbenet for byen Borg lægges i torvets belægning som et lysende motiv. En enkel men markant stregtegning.

Kongemagten, der symboliseres med kongekronen, hænges op centralt på pladsen som en stor lysinstallation. Lysekronen er synlig fra flere af de tilstødende gader så den ses på afstand og markerer pladsen som en væsentlig historisk reference i byen. Stedet for Olav den Hellige. Han står, vogter og skuer ud over pladsen og byen.

Skulpturen af Olav den Hellige er belyst med smalstrålede spots fra relativ lang afstand så den træder frem af mørket.



Originale fotos med samme standpunkt dag og nat.



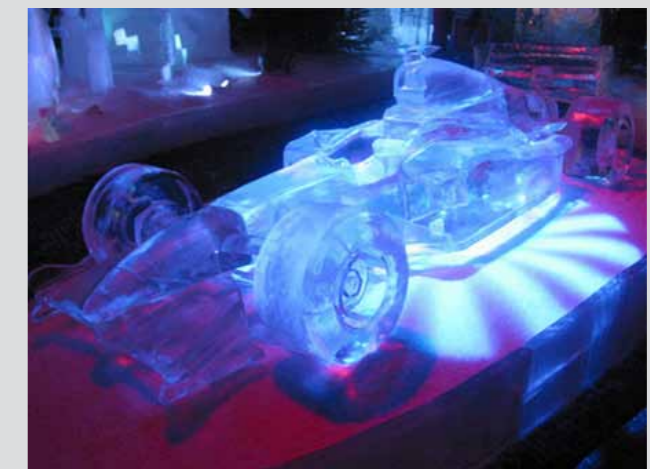
# 4. søkelysområde - OLAV DEN HELLIGE



# Events - specielle tiltag - no'et ekstra

For at fremme et godt bymiljø foreslås det tillige at Sarpsborg Kommune tager skridt til en række Events, der kan løbe af stablen i den lange og mørke vintertid - og dermed 'forsøde' denne.

- En Sarpsborg lumieré - (dog mindre skala end Lyon - og andet focus :-)
- Lysskulptur festival - eksempel vis i Torsbekk-dalen
- Graffiti LIGHT festival
- Timber light - burning water



# Events - specielle tiltag - no'et ekstra



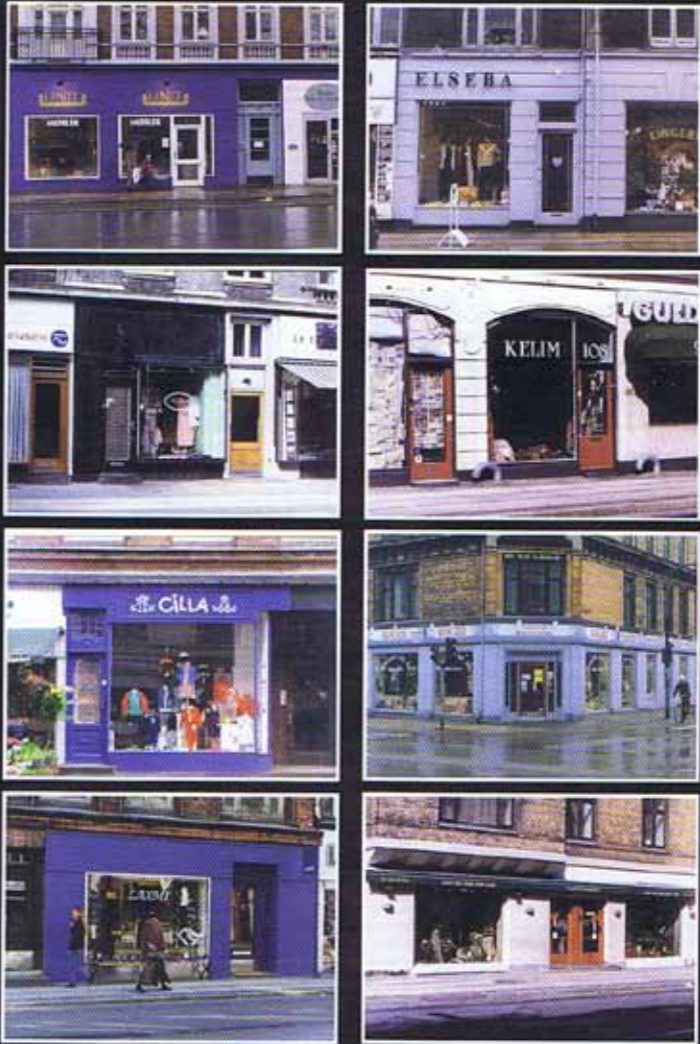
## EN BEDRE GL. KONGEVEJ

Alle butikker konkurrerer om at skabe den bedste butiksudsmykning og appellerende butiksfacade mod gaten.

En fin og enkel metode til at fremme indbyrdes fremdrift af bedre butiksudformning, og bedre og smukker belysning, skiltning i bybilledet.

En årlig tilbagevendende bedømmelse af udvalgte fag- og lægfolk.

GL. KONGEVEJ FOR 5. GANG



*Fra øverst til venstre:*  
**UNIT MØBLER**, Gl. Kongevej 21 - fremhæves for en enkel og markant facadeudformning, hvor traditionelle og nutidige udtryksformer kombineres.  
**ELSEBA MODE**, Gl. Kongevej 91 - fremhæves for en enkel facadeudformning, der søger udgangspunkt i andretagens arkitektoniske udformning.  
**AUX REVOIR**, Gl. Kongevej 92 - fremhæves for en dekorativ og visuelt velovervejede bemaling af butiksfacaden i en god håndværksmæssig udførelse.  
**KELIM**, Gl. Kongevej 108 - fremhæves for en smuk facadeudformning baseret på skulptur i selve vinduesfladen.  
**CILLA**, Gl. Kongevej 113 - fremhæves for en på en gang stilfuld og udtryksfuld facadeudformning i god overensstemmelse med butikens oprindelige udtryk.  
**KLEINS BOGHANDEL**, Gl. Kongevej 125 - fremhæves for en meget omfattende og usædvanlig vellykket facaderenovering på en visuelt meget krævende hjørnefacade. Forretningens facade på naboejendommen følger sig sandsigt til den samlede helhed.  
**LAXMI**, Gl. Kongevej 169 - fremhæves for en enkel og udtryksfuld facadeudformning, hvor skrift og udhængsskilt er smukt indpasset i den samlede helhed.  
**PLANTEHALLEN**, Gl. Kongevej 174 - fremhæves for en vellykket facadeudformning med en enkel skiltning i markens forkant.

Kampagnen "Vejle til en bedre Gammel Kongevej" har nu kørt som pilotprojekt i 5 år. Også i år kunne Foreningens Gl. Kongevej-udvalg præmiere et antal gode facadeovervejelser. Gl. Kongevej-arbejdet fortsætter fremover i et råd med repræsentanter fra Frederiksberg Kommune, Grundejerforening, Handelforening og Foreningen til Hovedstadens Forskønnelse. Udvalgte glæder sig over, at initiativet allerede har inspireret Nørrebrogade og flere andre af byens handelsgader til en indsats. Folgende Gl. Kongevej-butikker og forretninger blev fremhævet i år:

## Privat og kommerciel belysning

Dette lys relaterer sig til boliger, erhverv, institutioner samt trafik og skal indgå som del i en lys-scenografisk helhed i bybilledet. En belysning der komplementerer den offentlige og kunstneriske belysning.

(Der kan i denne forbindelse indgås og afsøges alternative samarbejds- og samfinansieringsaftaler.)

I dette afsnit behandles sammenhængen og relevante forhold mellem den private/kommercielle belysning og den offentlige/kunstneriske belysning.

Den offentlige belysning ses her som den almene grundbelysning af veje og pladser i byen. Og den private/kommercielle belysning ses som facadebelysning, forretningsbelysning, skilte- og reklamebelysning. Belysningsformer som i en vis grad kan reguleres og styres hvilket der lægges op til i det følgende.

## Facadebelysning

Med facadebelysning tænkes der ikke på belysning af bygningsfacader som landemærker. Disse beskrives i afsnit om landemærker.

Generelt anbefales det at det kun er bygninger med udadvendte funktioner, der bør have facadebelysning. Derudover er det primært offentlige bygninger med udadvendte funktioner som med fordel kan anvende denne belysningsform for at gøre opmærksom deres tilstedeværelse i byen. Det kan eksempelvis være: Rådhuset(offentlig), biblioteket(offentlig), skoler(offentlig), hospital, (offentlig), idrætsanlæg(offentlig), hotel (privat), kirker/menighedshuse (privat/offentlig), kulturhus(privat/offentlig), biograf (privat).

Når der ansøges om byggetilladelse skal det fremgå om der ønskes udført facadebelysning. I givet fald skal der indsendes visualisering af bygningen i både dag- og aftensituationen så det kan vurderes hvordan bygningen fremtræder visuelt i begge situationer (her er det naturligvis aftensituationen, der er relevant). Bygningen skal både ses for sig selv, men også i relation til helheden. Hvor helheden forstås som resten af facaderækken, hele gaden eller pladsen samt mere overordnet i relation til byen (midtbyen). I denne sammenhæng tænkes også på eventuelle fjernvirkninger hvor bygningen eller dele heraf kan ses på lang afstand og evt. påvirke oplevelsen af de mere væsentlige landemærker i byen. Dette for at det kan ses og vurderes i hvilken grad den relevante bygning påvirker oplevelsen af og indpasses i byen som helhed.



Illustrationer:  
Eksempler på visualisering af byggeri i dag- og aftensituation.  
P-Hus i Viborg, Danmark, af Årstiderne Arkitekter.





## Forretningsbelysning

Forretningsbelysningen skal generelt være et festligt indslag i bybilledet og gerne være tændt i aften timerne og evt. i reduceret/dæmpet form om natten. På den måde vil byrummet opfattes mere imødekomende og inviterende samtidig med at det vil virke tryghedsskabende med det vandrette lys ud fra vinduerne. Et lys der synliggør og identificerer brugerne af gaden på en fin måde.

Butiksbelysningen må ikke blænde de forbigående i byrummet og ikke virke for voldsom og dominerende i forhold til den offentlige belysning. Lyset bør have en god lysfarve og gode farvegengivende egenskaber.

Referencer fra byen



## Reklamer og skilte på facader

Reklamer og skilte i byen skal ses som elementer der beriger handelsmiljøet, skaber liv og viser byen som dynamisk handelsby. Det skal blot ikke tage overhånd og det skal bibeholdes og udvikles omkring de vigtigste handelsgader inkl. gågaden.

Skilte og reklamer skal som den øvrige private belysning tilpasses den offentlige belysning. Det gøres ved at den bl.a. ikke bliver for dominerende. Hverken i den enkelte gade eller plads eller set i et større perspektiv i relation til byen. Som eksempel kan vises kraftig belysning af lyst skilt som Rimiskiltet mod Sverres gate.

Umiddelbart findes der kun en dynamisk reklame i gågaden, Brødrene Ramdahl, og den skal have lov til at blive ved med at være dynamisk. Ellers er dynamiske reklamer som blinker eller skifter indhold meget dominerende og bør ikke tillades i gågaden eller de andre handelsgader da disse byrum er for små og fine i deres arkitektur til at kunne indeholde sådanne dynamiske reklamer.

Derimod kan man godt i/på 'Storbyen' tillade at der placeres reklamer som der allerede forefindes på facaden i dag. Man kunne måske tillade at de er tændt i flere af døgnets timer end tilfældet er i dag. Og de kan med fordel organiseres på facaden så de ses som en helhed af reklamer og ikke kun som enkeltreklamer. Se reference af Industriens hus i København, side 14.

'Storbyen' er det sted som har en arkitektur, der kan tåle reklamer. Der er allerede i dag en reklame for stedet, der ses som et mindre landemærke, men som uheldigvis slukkes når centret lukker. Det behøver ikke være sådan, da reklamerne er med til at synliggøre liv og handel i byens midte.

Forslag til eller ændring af udformningen af reklamer og skilte skal i forbindelse med ansøgning om opsætning indsendes som illustrationer med hele bygningen i både dag- og aftensituationen så det kan vurderes hvordan bygningen fremtræder visuelt i begge situationer (her er det naturligvis aftensituationen, der er relevant). Bygningen skal både ses for sig selv, men også i relation til helheden. Hvor helheden forstås som resten af facaderækken, hele gaden eller pladsen samt mere overordnet i relation til byen (bykjernen). I denne sammenhæng tænkes også på eventuelle fjernvirkninger hvor reklamen/skiltet eller dele heraf kan ses på lang afstand og evt. påvirke oplevelsen af de mere væsentlige landemærker i byen.

Bygningsmarkering og lysskiltning fra Zürich i Schweiz.



## Sikkerhedsbelysning

Decideret sikkerhedsbelysning og/eller kriminalpræventiv belysning i privat eller offentligt regi må ikke etableres så det virker dominerende eller blændende i gadebilledet eller generer helhedsopfattelsen af det rum det er etableret i.

Lysniveau skal tilpasses omgivelserne og ikke være styret af tænd/sluk-ur der reagerer på almindelig færdsel på offentligt fortov eller vej/plads.

Der skal søges om tilladelse til at udføre en permanent lysende sikkerhedsbelysning og/eller kriminalpræventiv belysning. En lysprøve på stedet er at foretrække så lysniveau og omfang kan vises, aftales og dokumenteres ved fotografering, så det kan afklares hvordan løsningen virker lokalt og om der er en evt. fjernvirkning, der kan have uheldige konsekvenser i opfattelsen af byen eller området.

Dårligt tilpasset sikkerhedsbelysning med kraftig belysning af gårdareal med højtstående enkeltstående armatur, der giver kraftige slagskygger og stor kontrast. Synsevnen nedsættes og øvrige område vil fremstå mørke.



## Kriminalpræventivt lys!

En meget effektiv kriminalpræventiv belysning i Sarpsborg Sentrum vil være en løbende udskiftning af den gule højtryksnatrium belysning, der er anvendt som funktionsbelysning. En konvertering til HVIDT LYS vil være et første positivt element i at gøre Sarpsborg genkendelig i dens naturlige farver.

At gøre det muligt at genkende mennesker og genstande i rummet i de rigtige farver har stor betydning for fornemmelsen af tryghed i det offentlige rum.

Kriminalpræventiv lyssætning er ikke alene et spørgsmål om mere lys og meget lys. Det er ikke altid ønskeligt da det ofte giver mulighed for store kontraster, der hæmmer øjets synsevne, men også et spørgsmål om en række almindelige menneskelige psykologiske faktorer, som stemning, både personligt og i rummets fysiske udtryk.

Det kan være svært at konkretisere, hvad der skaber utryghed i byrummet, men der er generelt enighed om, at man ved hjælp af belysning kan udforme de fysiske rammer og byrom, der forøger oplevelsen af tryghed - en slags psykologisk byrumsplanlægning.

Mørke huller og skumle indkørsler, buskadser og 'susen' i beplantning og gater, kan sætte fantasien i highspeed hos mennesket, især efter en 'Hitchcock film' - i den situation er lys ikke nok.

Derfor bør der udvises en særlig opmærksomhed med belysning, der doseres for at skabe den relative tryghed og måske forhindre, at kriminalitet og hærværk kan gennemføres i ly af mørket.

Tilpas lys på færdsels- og adgangsarealer en særlig opmærksomhed på udsatte steder som:

1. Passager ved eller gennem helt eller delvist ubelyste områder, parker, p-pladser og ubebyggede grunde
2. Industri- og forretningsområder samt skoler
3. Transportområder som, stationsforpladser, læskure og stoppesteder
4. Porte, dør- og romnicher, indgangsområder

Kriminalpræventiv belysning udformes iøvrigt som al anden belysning, idet belysningens styrke, fordeling samt lygternes placering projekteres nøje efter de stedlige forhold.

Endelig kan rummets definerede vægge som bygningsfacader og genstande som træer lyssættes så rummets udstrækning, konturer og grænser netop defineres på en let opfattelig måde, så tryghedsfornemmelsen bliver optimal.

## Hvidt Lys

Hvidt lys med høj farvegengivelse har ubetinget mange fordele, der kort kan sammenfattes i fire overordnede forhold:

1. Markant æstetiske forbedring af udemiljøet
2. Stor forøgelse af Tryghed og Sikkerhed
3. Forebyggelse af Uheld
4. Høj Energieffektivitet

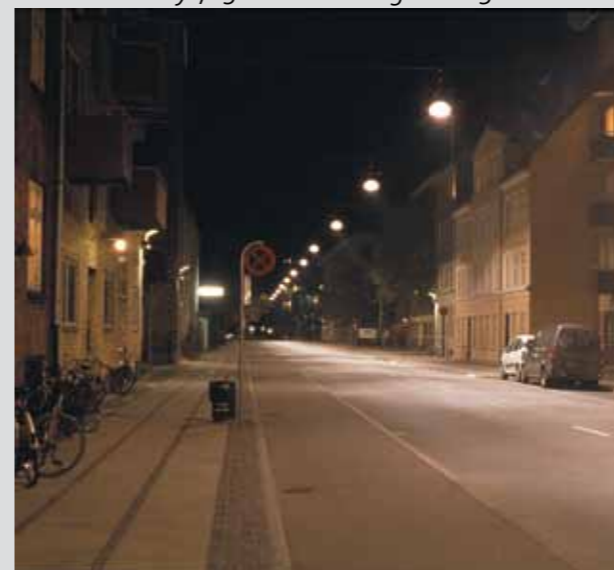
Hvidt lys vil vise byen om aftenen som den er om dagen. Der opnås optimal genkendelighed og byen vil komme til sin ret, vist i de rigtige naturlige farver.

For videre uddybning henvises til relevant publiceret materiale, eksempelvis *White Light, Philips 08 2008*.

Byrum i dagslys Holmbladsgade, København, 2003



EFTER: HVIDT lys, 150 W Metalhalogen RA83



FØR: GULT lys, 250 W Højtryksnatrium, RA 20



## Hærværk

Et anonymt eller uoverskueligt udemiljø inviterer ikke til ophold. Det fremmer heller ikke beboernes følelse af at høre til på stedet eller ansvarligheden for miljøet.

Byrum og udemiljø med god æstetisk fremtræden og identitet fremmer ophold udendørs. Har beboere og forretningsliv været involveret eller hørt i planprocessen øges ejerskabsfornemmelsen tillige - der passes på vandaler og der holdes øje :-)

Når bymiljøet er attraktivt, og når der er andre mennesker til stede, sker der sjældent hærværk eller anden kriminalitet.

Det anvendte materiel bør dog opfylde gængse vandalklasser.

Undertiden kan der dog, ved anvendelse af meget robust materiel, gives et u hensigtsmæssigt signal, der forstås som en udfordring til at prøve kræfter hermed, og derved netop tilskynder til hærværk.

Reference fra Gwangju, Sydkorea.



## Lyskilder

Der bør altid anvendes lyskilder med gode farvegengivende egenskaber i Sarpsborg Sentrum. Området er overvejende karakteriseret ved center- og boligområder, kultur- sportsinstitutioner samt en udpræget grøn parkstruktur, med beplantede vej- og stiforløb.

Der bør således kun anvendes lyskilder med optimale farvegengivende egenskaber, det vil sige hvidt lys.

Det hvide lys med god farvegengivelse giver optimale synsbetingelser, da menneskets hjerne bruger farver til at aflæse og forstå form. Det betyder at lysmængden heraf kan reduceres med op til 20-30% uden at vi, som mennesker, vil opfatte reduktionen visuelt.

Valg af lyskilde afvejes derfor indenfor et afgrænset antal lyskilder, der kan opfylde krav hertil som, i prioriteret rækkefølge:

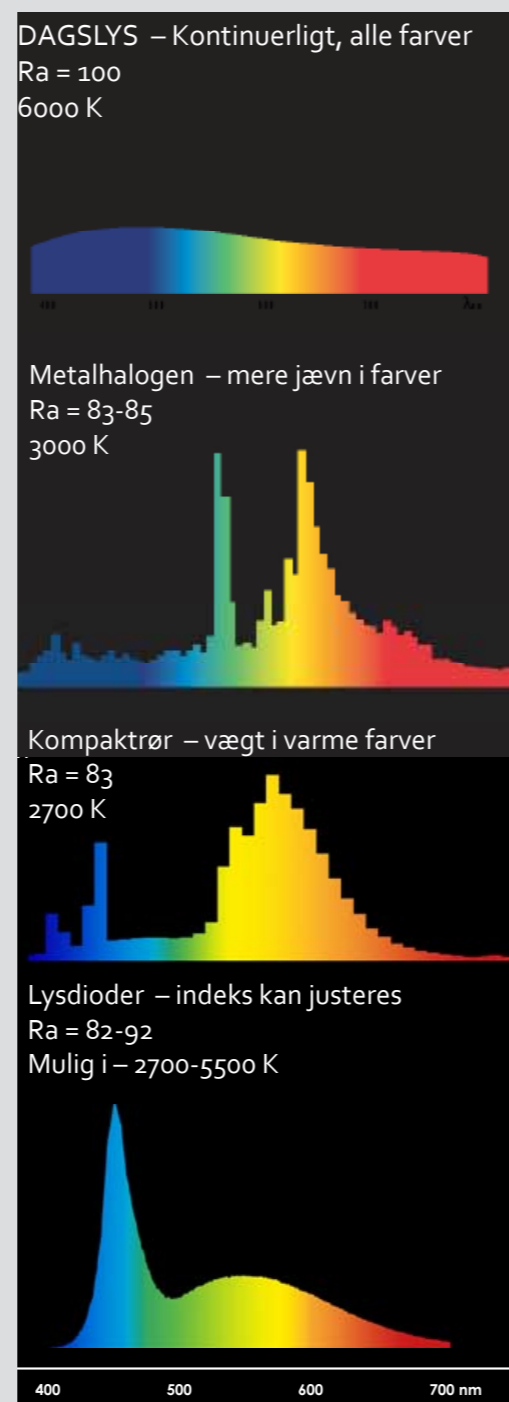
LED Lysdioder  
Metalhalogen lyskilder  
Kompaktlysør  
Induktionslamper

De enkelte lyskilder har hver sine fordele og begrænsninger. Det er derfor vigtigt, at vælge den lyskilde, der bedst opfylder stedets krav samt borgernes ønsker og forventninger.

Lyskilden bør vælges med omhu til det enkelte formål, med korrekt wattage, for at opnå så høj energieffektivitet som muligt.

Der bør altid anvendes samme lyskildetype på sammenhængende forløb og vejstrækninger.

Der bør altid anvendes lyskilder der kan dæmpes.



Figurene tv. viser dagslys og forskellige lyskilders mulighed for at gengive farver. Disse lyskilder indekseres og kategoriseres med hensyn til kvalitet i et Ra-indeks der går fra 0-100, hvor 100 er bedst.

## Farve kvalitet

Der bør kun anvendes lyskilder med gode farvegengivende egenskaber.

Lyskilder med et varmt hvidt lys, som LED, lysdioder eller alternativt metalhalogen eller kompaktlysør, som beskrevet under lyskilder.

Lyskildens farvegengivelsesindeks (CRI=color rendering index fra 0 til 100) bør være større end Ra 80 i hele Sarpsborg sentrum.

Farvetemperaturen afstemmes efter omgivelserne og kan være varm hvid mellem 2800 og 3000 Kelvingrader - foretrakkes ofte i de Nordiske lande. Eller natural hvid, der er på ca. 4000 Kelvingrader, der bruges i de sydlige lande. Den anvendes dog efterhånden oftere i nord.

Egenskaben refererer til, hvor varmt eller koldt lyset opfattes - om der er tale om et koldt, blåligt-hvidt lys, 6000 Kelvingrader, eller om lys med 2000 Kelvingrader, som er det laveste antal kelvin med hensyn til farve-temperatur.

Højtryksnatrium Ra 25, har en næsten monokrom farvegengivelse og et meget gult lys, der gør at brugen bør begrænses til steder, der ikke har særlig betydningsmæssig værdi eller hvor der ikke færdes mange mennesker.

Eksempel på lysstyringssystem med antenne, driver, styringsenhed og monitor

## Lysstyring

For at minimere energiforbruget og begrænse lysforureningen bør lysstyring af de enkelte belysningsanlæg vurderes. De tekniske løsninger er i dag avancerede elektroniske og trådløse løsninger og løsningen må overvejes i forhold til anlæggets størrelse og omfang.

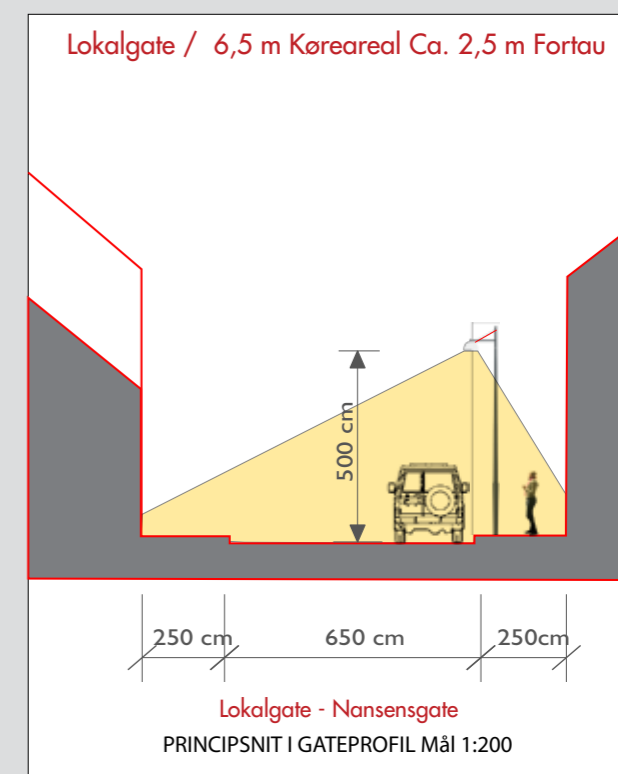
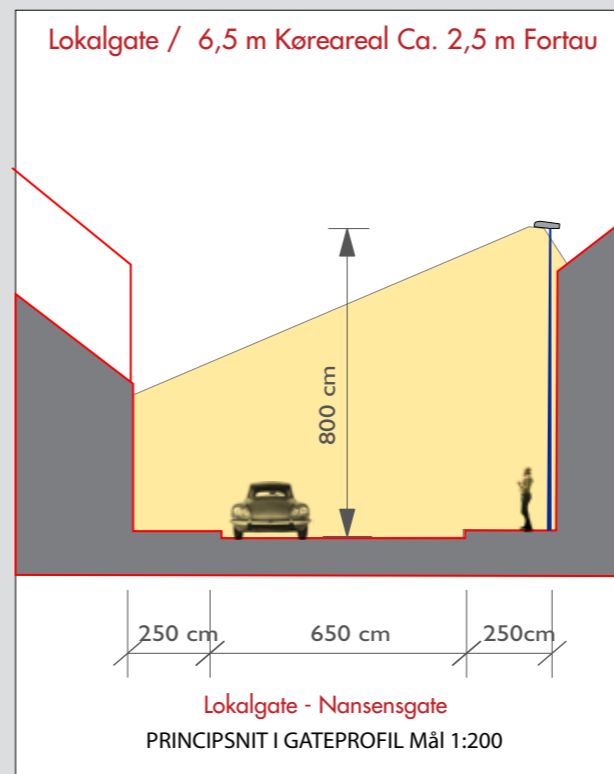
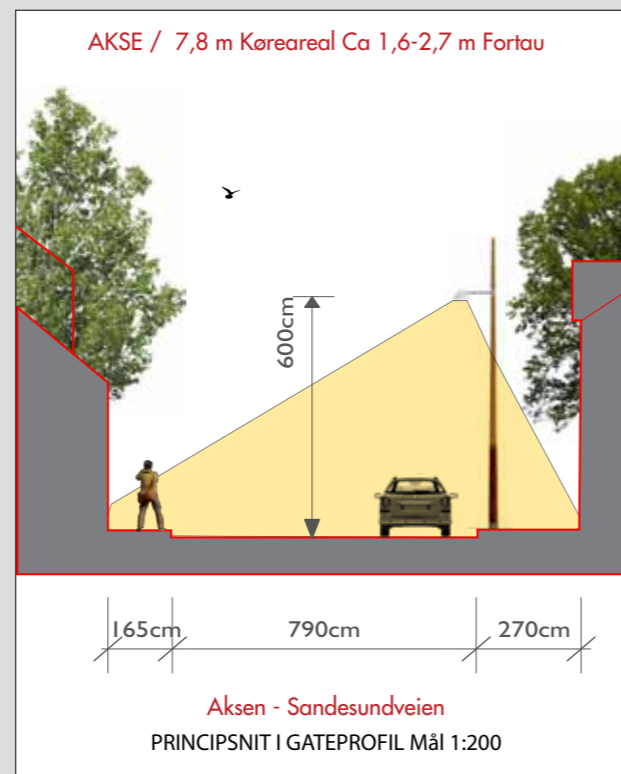
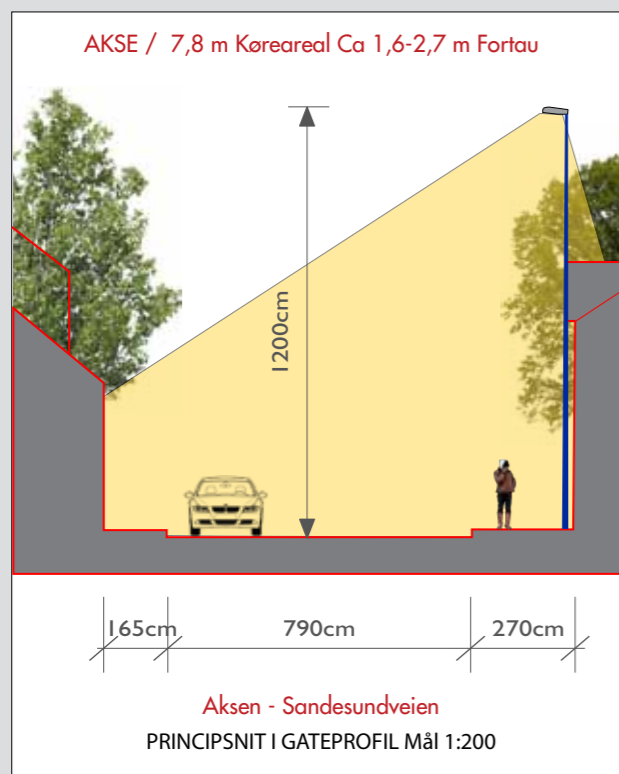
Der kan eksempelvis benyttes lysstyring på følgende måde:

- Lysdæmpning på enkeltstræk.
- Bevægelsesmelder + indbygget sensor ex. Lumistep (Philips)
- Sommer-sluk i lyse nætter.
- Dynamisk eller interaktivt lys
- Smart Light eller lignende 1-10V styrestrøm
- Delvis eller helt slukket lys.
- Periodisk slukket på stier i udvalgte tidsrum
- Personaktivering af anlæg ex ved sportsanlæg eller andre aktivitetsområder
- At der i aktivitetområder (skater/vand) opsættes brugerstyret el-tid på et timeur.

Lysstyring gør det muligt at regulere og få informationer til og fra den enkelte lygte, lyskilde eller strækning fra en ekstern position via antenne eller SMS og til PC.



# Skalatilpassede lysanlæg



FØR

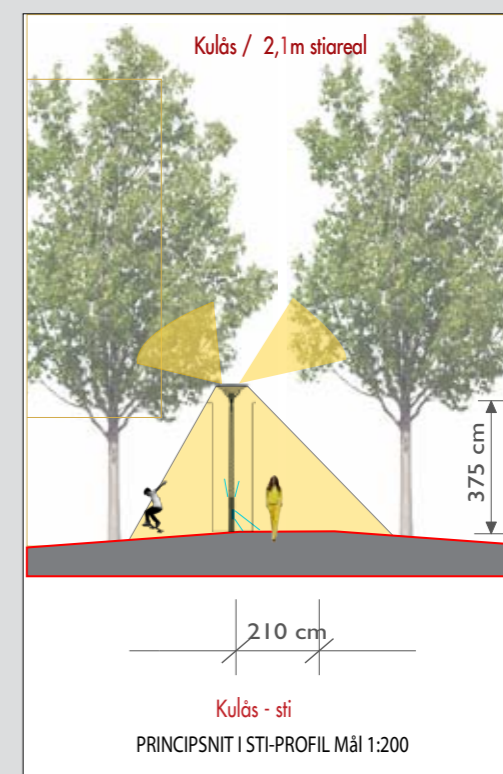
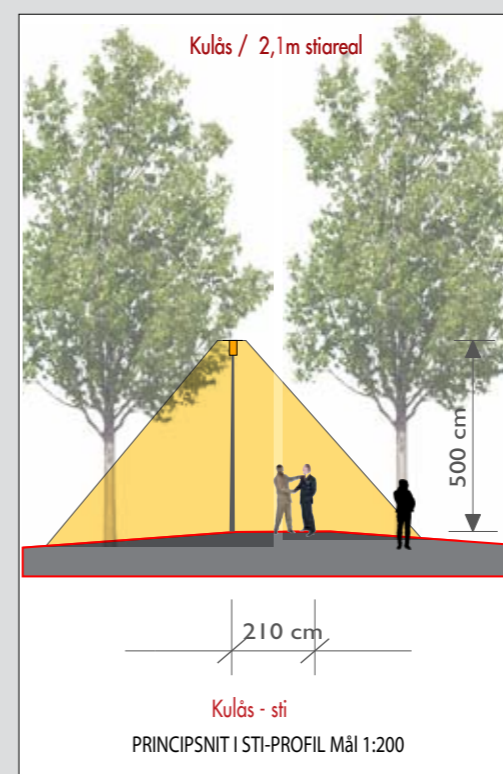
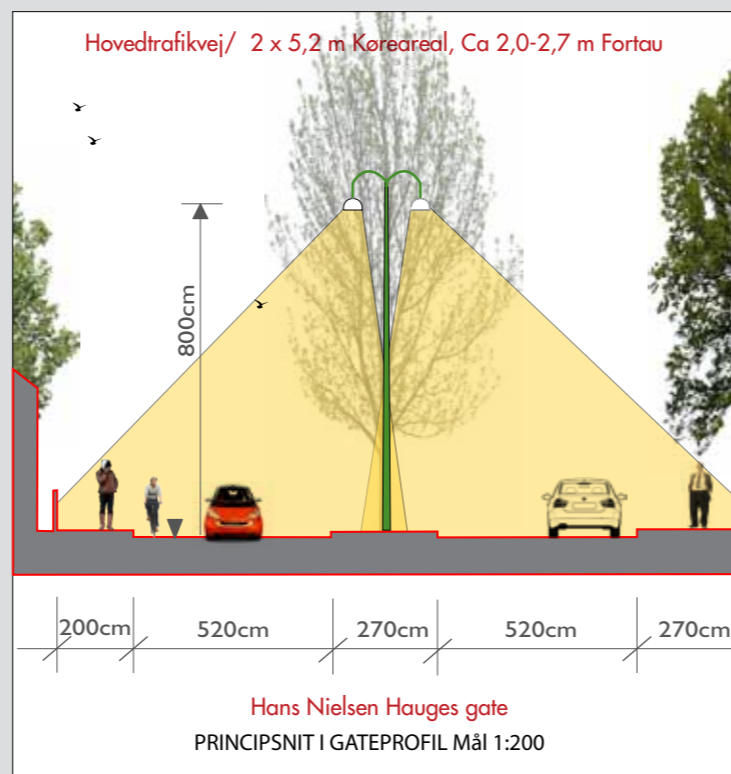
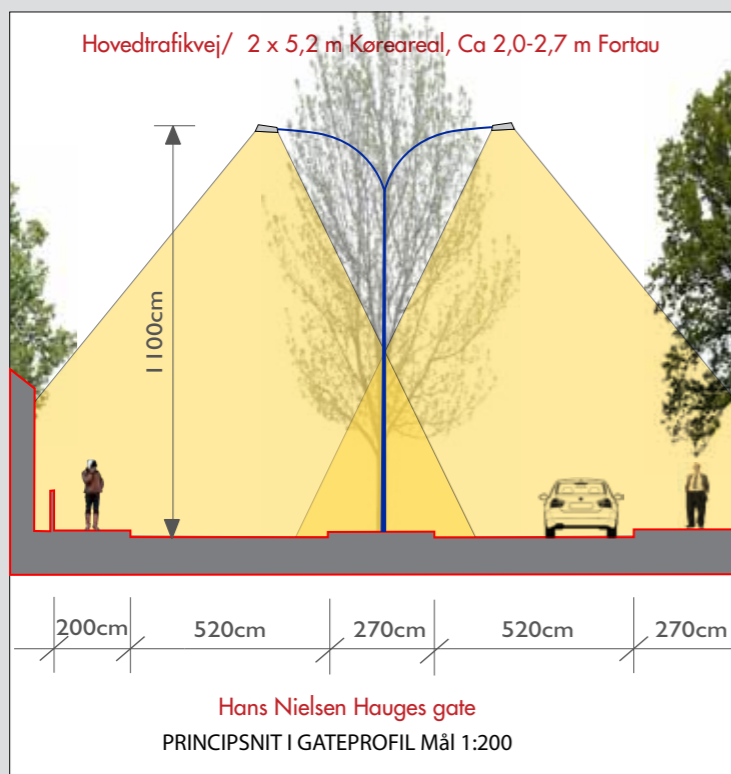
EFTER

FØR

EFTER



# Skalatilpassede lysanlæg



FØR

EFTER

FØR

EFTER



# Design - master og armaturtyper

## Design Hierarki

Et hierarki af master (stolper) og armaturer til Sarpsborgs offentlige grundbelysning kan opdeles efter følgende:

1. Hoved-aksene, de historiske
2. Kvartergaterne, to typer, efter øst-vest og nord-syd
3. Hovedtrafikgater
4. Lokalgater
5. Byrom, Torge og Plasser

Heri overlejres alle de specielle og særlige karakteristika som beskrevet fra Ankomst til Knudepunkter, så der samlet set opnås et variationsrigt, oplevelsesrigt og spennende lyslandskab.

Design kan efterfølgende opdeles i to kategorier

### ARMATURET OG MASTEN

Hosstående ses et udkast til et variationsrigt design baseret på forskellige variationer over tema i master og lygter (armaturer).

## Eksisterende Design

Nuværende kuffertarmaturer bør hovedsagelig anvendes på rene trafikveje udenfor bysentrum, hvor der ikke stilles store krav til et højt æstetisk og designmæssigt niveau og tilpasning til lokalmiljøet. Kuffertarmaturer tilfører ikke det nødvendige bymiljø og bysentrum nogen æstetiske værdier.

Sarpsborg Sentrum består hovedsagelig af fine områder af by- og landskabsrum, hvor der som minimum bør anvendes eksempelvis Victor armaturet fra Thorn eller København armaturet fra Philips, der begge med sin 'halvkuppel' har et enkelt og tidsløst formsprog.

Kombineret med forskellige stolper i farver, bemalinger, aluminium, træ og med extra LED features, som lågelys, toplys og mastelys - kan der på enkel vis opnås smukke belysningsanlæg.



VICTOR fra Thorn  
LED / metalhalogen  
Lygtehus i farve hvid eller efter ønske i relation til gatetype

ALTERNATIV: København fra Philips



KØBENHAVNER fra Philips  
LEDgine / metalhalogen  
Lygtehus i farve hvid eller efter ønske i relation til gatetype

ALTERNATIVTIL Victor - Samme type lygte LED bør vurderes ift Thorn



CitySwan fra Philips  
LED / metalhalogen som hovedlys  
LED som udlys i lygtehoved/farve efter valg  
Lygtehus i opal hvid med udlys. Design af GHB Landskab og Bjarne Schläger Arkitekter.



KØBENHAVNER fra Philips  
LEDgine / metalhalogen  
Lygtehus i opal med udlys, der giver synlighed i bymiljøet som CitySwan.



SARPSBORG LYGTEN  
Alternativ  
Ny lygte og stolpe  
Historisk Reference

## Fakta

### BELYSNINGSARMATURER

Der er vist armaturer fra forskellige producenter  
Philips Lighting  
Thorn Lighting  
Louis Poulsen

Den viste pullertlampe er fra Philips og er designet af GHB Landskabsarkitekter og Bjarne Schläger Arkitekter.

### BELYSNINGSMASTER og ARME:

Der er vist et udvalg af designmaster  
Architectural Streetlight by Alfred Priess A/S  
med design af GHB Landskabsarkitekter og Bjarne Schläger Arkitekter.

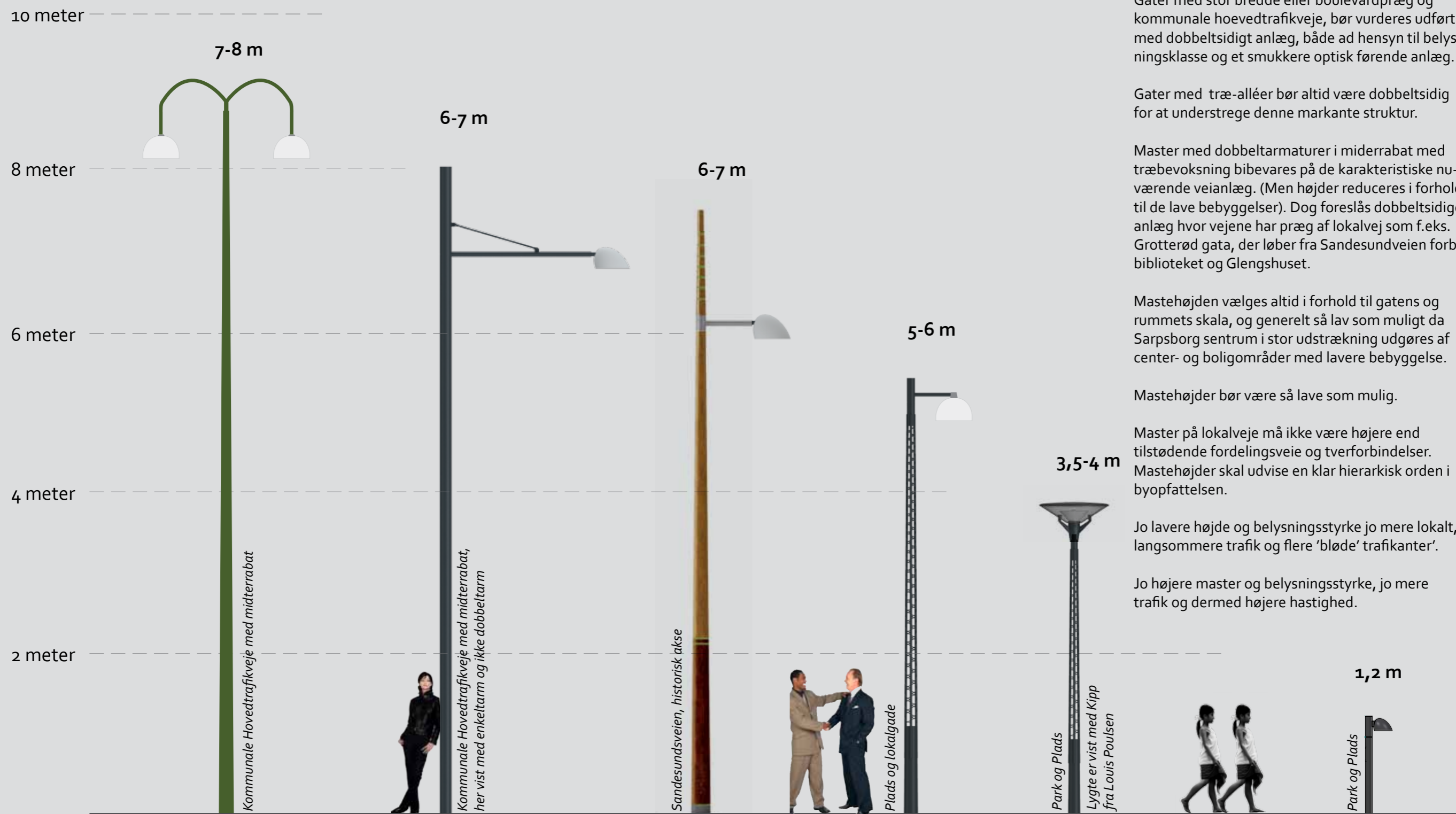
Forhandler findes i Norge.

### Aubrila

Træmaster i en designudgave, Ohashi-masten med design af Bjarne Schläger Arkitekter.

# Design - master og armaturtyper

Vejledende mastehøjder:  
Kommunale Hovedtrafikveje, Vigtige tverforbindelser, Lokalgater, Aksene, Park og Plads



## Master

Der foreslås generelt brug af master med ensidig maste placering i den ene gateside.

Gater med stor bredde eller boulevardpræg og kommunale hovedtrafikveje, bør vurderes udført med dobbeltsidigt anlæg, både ad hensyn til belysningsklasse og et smukkere optisk førende anlæg.

Gater med træ-alléer bør altid være dobbeltsidig for at understrege denne markante struktur.

Master med dobbeltarmaturer i midterrabat med træbevoksning bibeholdes på de karakteristiske nuværende veianlæg. (Men højder reduceres i forhold til de lave bebyggelser). Dog foreslås dobbeltsidige anlæg hvor vejene har præg af lokalvej som f.eks. Grotterød gata, der løber fra Sandesundveien forbi biblioteket og Glengshuset.

Mastehøjden vælges altid i forhold til gatens og rummets skala, og generelt så lav som muligt da Sarpsborg sentrum i stor udstrækning udgøres af center- og boligområder med lavere bebyggelse.

Mastehøjder bør være så lave som mulig.

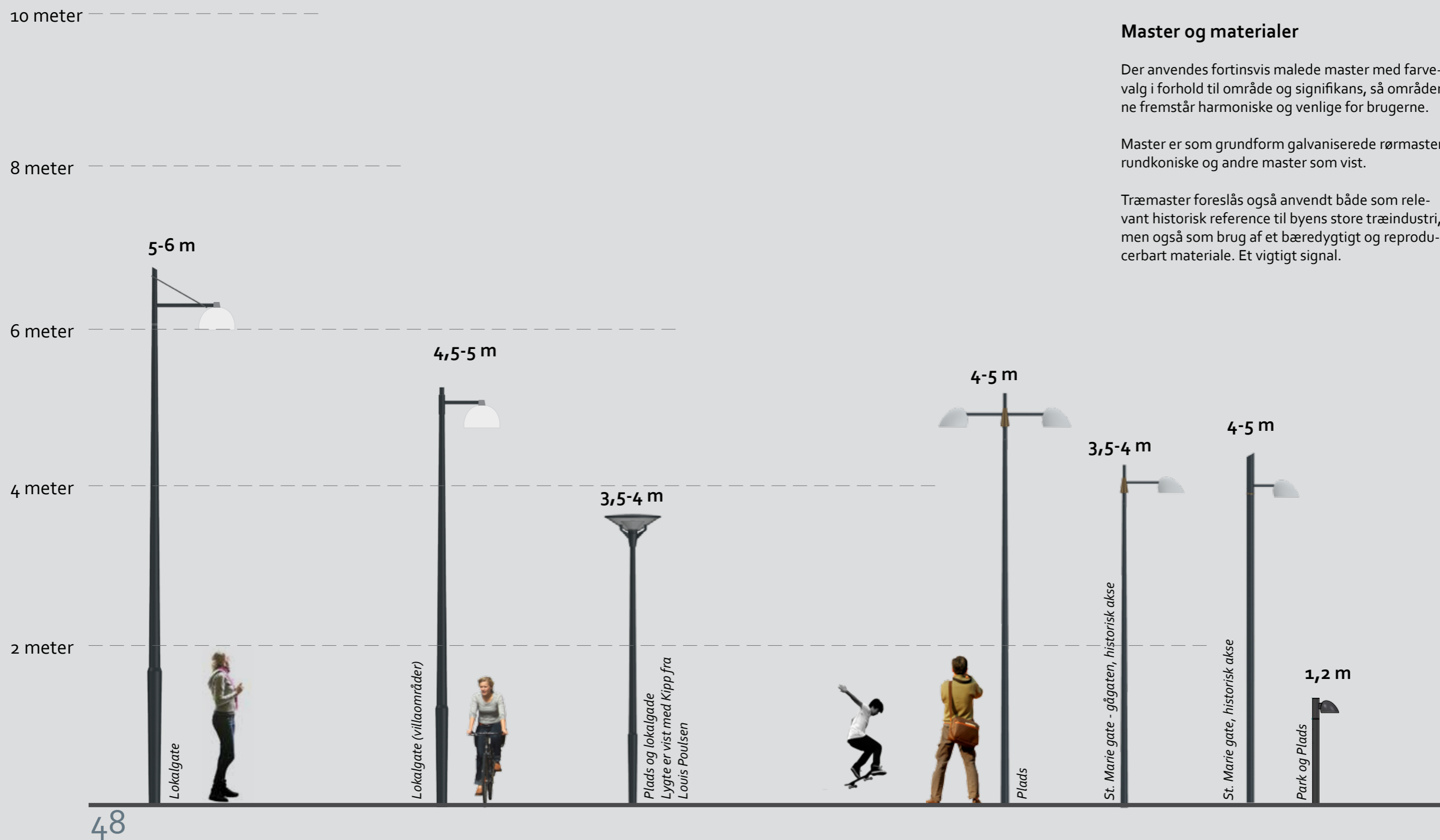
Master på lokalveje må ikke være højere end tilstødende fordelingsvej og tverforbindelser. Mastehøjder skal udvise en klar hierarkisk orden i byopfattelsen.

Jo lavere højde og belysningsstyrke jo mere lokalt, langsommere trafik og flere 'bløde' trafikanter'.

Jo højere master og belysningsstyrke, jo mere trafik og dermed højere hastighed.

# Design - master og armaturtyper

Vejledende højder:  
Lokalgater, Aksene, Park og Plads



## Master og materialer

Der anvendes fortinsvis malede master med farvevalg i forhold til område og signifikans, så områderne fremstår harmoniske og venlige for brugerne.

Master er som grundform galvaniserede rørmaster, rundkoniske og andre master som vist.

Træmaster foreslås også anvendt både som relevant historisk reference til byens store træindustri, men også som brug af et bæredygtigt og reproducerbart materiale. Et vigtigt signal.



## Økonomi

Da Sarpsborg hovedsagelig anvender Højtryksnatrium i hele Centrum kan der opnås lavere driftomkostninger gennem lysstyring og ved anvendelse af hvidt lys og/eller LED som primær lyskilde:

- Ved brug af hvidt lys som lyskilde kan lysmængden reduceres cirka 30% ved skift til eksempelvis Metalhalogen eller Cosmopolis White. Anvendes LED kan lysmængden på grund af mere præcis retningstyring reduceres yderligere 5-10%.
- LED tænder med det samme i modsætning til øvrige traditionelle lyskilder som højtryksnatrium og kviksølv, der skal bruge tid til opvarmning. Lygtetændingstiden kan deraf foretages 15 min minutter senere hver dag. Alternativt vil brug af samme lygtetændingstid give korrekt lysniveau i hele tændingstiden, fra tænding til slukning.
- Serieudskiftninger af lyskilder, mandetimer og lifttimer kan reduceres væsentligt ved brug af LED.
- Ved brug af intelligent lysstyring med sensorer kan elforbruget reduceres. Lysstyrken kan sænkes på visse strækninger eller områder i forhold til fysisk aktivitet disse steder. Dog skal styringen reguleres og visuelt tilrettes så anlæggets op og nedregulering ikke opfattes som blinken eller flimren eller som fejl på anlægget.
- Ved anvendelse af natsænkning i f.eks tidsrummet 23-06:00 kan der opnås yderligere besparelser. Dele af anlægget kan dog på udvalgte steder og områder overstyres af sensorer, der hæver lysstyrken ved aktivitet.

Samlet set vurderes det at der vil være en ganske betydelig økonomisk gevinst for Sarpsborg Kommune ved at konvertere til Hvidt Lys i stedet for Højtryknatrium samt ved brug af lysstyring.

Kommunen opnår på den måde en lang række af de ønskelige forbedringer af det visuelle miljø, det æstetiske og forskønnende element samt ikke mindst forbedringer af tryghed og sikkerhed på det kriminalpræventive og forebyggende område.

Ønsker som alle er beskrevet i *Målsetting* på side 3.

## Drift

Ved den fremtidige drift er det formålet at nedbringe omkostninger til drift og vedligehold ved at vælge langtidsholdbare løsninger og anlæg der kræver minimum af vedligeholdelse.

Ved satsning på brug af LED armaturer vil elforbrug generelt blive formindsket og formentlig udgøre en større og større besparelse ved forventede stærkt stigende energipriser.

Ved valg af master og armaturer bør der vælges udstyr fra anerkendte producenter, der sikrer at især LED løsninger er modulært opbyggede og kan skiftes til eventuelt endnu mere energisparende LED-udgaver i de kommende år.

Den relevante fælles standard i verden for LED-lyskilder hedder Zhaga. Derfor anbefales det at alle LED-lyskilder er Zhaga typegodkendt.

## Miljø

Bæredygtighed = Grøn by tankegang!

Bæredygtig og ressourcebevidst udvikling af Sarpsborg belysning må baseres på en afvejning af miljømæssige konsekvenser, mastetyper, lyskilden og armaturets virkning på det visuelle miljø, driftsomkostninger og energiforbrug samt områdets visuelle og arkitektoniske præg. Samlet set kan de styrke Sarpsborgs image som en 'grøn by'.

Bæredygtighed er ikke kun energiforbrugets størrelse i forhold til lyskilder og deres levetid, men også anvendelsen af materiale til master, og andet udstyr, samt den megen elektronik, der indgår.

Ved indkøb af materiel skal der derfor, i vides muligt omfang anvendes miljøcertificerede leverandører.

Ligeledes skal bortskaffelsen af armaturer, master, kabler og lignende, foretages i henhold til gældende regler for deponering af miljøfarligt affald.

Anvendelse af nye materialer til master og lygter som, komposit, ny typer designmaster i træ og forskellige lovende plast typer bør indgå i en fremadrettet overvejelse om bæredygtighed.

Bæredygtig tankegang betyder brug af lysstyring og minimering af tændingsperioder. Lys på stier og veje i åbent land slukkes for natten eller sænkes i lysstyrke. Enkelte strækninger kan delsslukkes i de lyse måneder, hvor behovet for elektrisk lys er nærmest fraværende.

Alternative lysformer baseret på nye og rene energiformer som sol og vind, brintenergi og andet, bør inddrages i disponeringen.

## Prioritering

Belysningsplanen kan gennemføres over en år-række, hvor de ældste og mest energiforbrugende anlæg bør udskiftes først.

Derudover er nedenstående en prioritering af de tiltag der bør foretages i relation til de respektive emnegrupper i de *Byarkitektoniske hovedtræk*, der er beskrevet i denne belysningsplan. Med udgangspunkt i en prioritering, der kan gå på tværs af emnegrupperne.

1) - Indarbejdelse af et eget kapitel i VEILYSNORMAL som beskriver og fastlægger hvilke belysningsniveauer, der skal bruges på hvilke gater, veier, plasser og parker i sentrum.

2) Opprusting av St. Marie gate.

3) Andre projekter i ikke prioriteret rækkefølge. Først prioriteres der frem mod 1000 års jubilæet i 2016 og efterfølgende i tiden derefter.

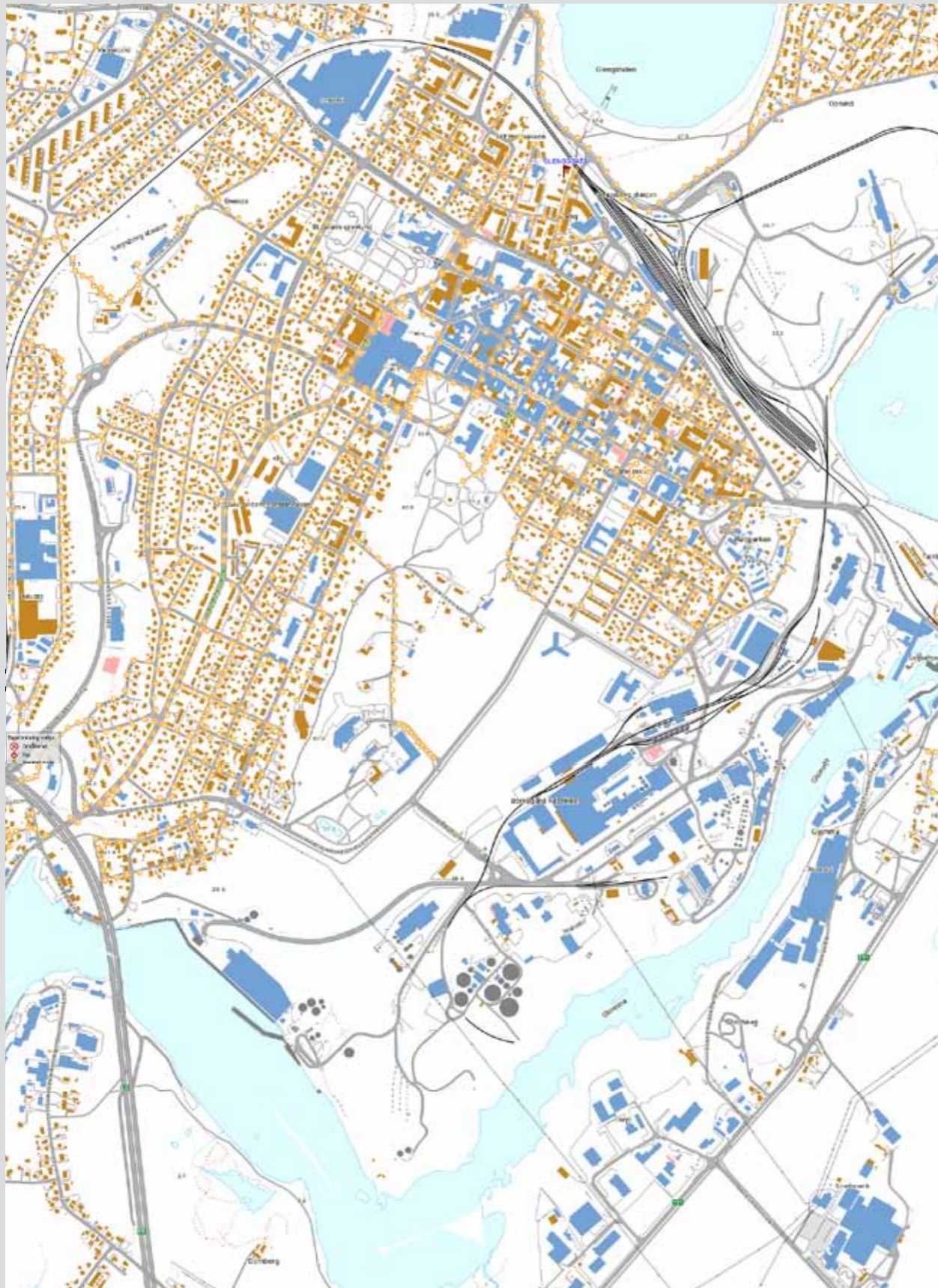
Jernbanegata  
Glengsgata og Rosenkrantzgate  
Fossen og tilliggende områder  
Kulåsparken og amfiet  
Glengshølen  
Gang- og sykkesti mellom Glengshølen og Bystranda  
Viktige ankomster  
Sarpsborg kirke  
Bussterminalen

## Tiltag

Lyskunstneriske tiltag igangsættes succesivt

Bedre, billigere og smukkere forretningsdesign kan igangsættes som en årlig tilbagevendende begivenhed, der bedømmes af en dommerkomité bestående af fag- og lægfolk.

*En bedre St. Mariegade og Glengsgate  
Sarpsborg en bedre handelsby*



## Generelle kommentarer

Lysfarve - højtryksnatrium - gult lys med meget dårlig farvegengivelse er stort brugt alle steder.

Lyspunktshøjder - meget høje lyspunkter, spring i højder

Blænding

Armaturstilling vandret/vinklet

Forløb af master/armaturer - spring fra den ene side af vejen til den anden.

Ringes/uklar optisk føring flere steder

Skift i valg af armaturer i samme forløb

Skift i valg af master i samme forløb

Ringes markering af rundkørsler

Meget lys på facader og ind i bygningerne fra gadelyset

## Eksempler på mere specifikke kommentarer

4-5 forskellige armaturer på vejene rundt om kirken og ved Kulturhuset

Manglende grundbelysning på Torget

Manglende grundbelysning på og ved lille plads ved Pellygata/Torggata

Flere private bygninger er relativt kraftigt belyst på eks. Glengsgata, Torggata og Oscars gate

Fossen er nærmest usynlig i landskabet.

