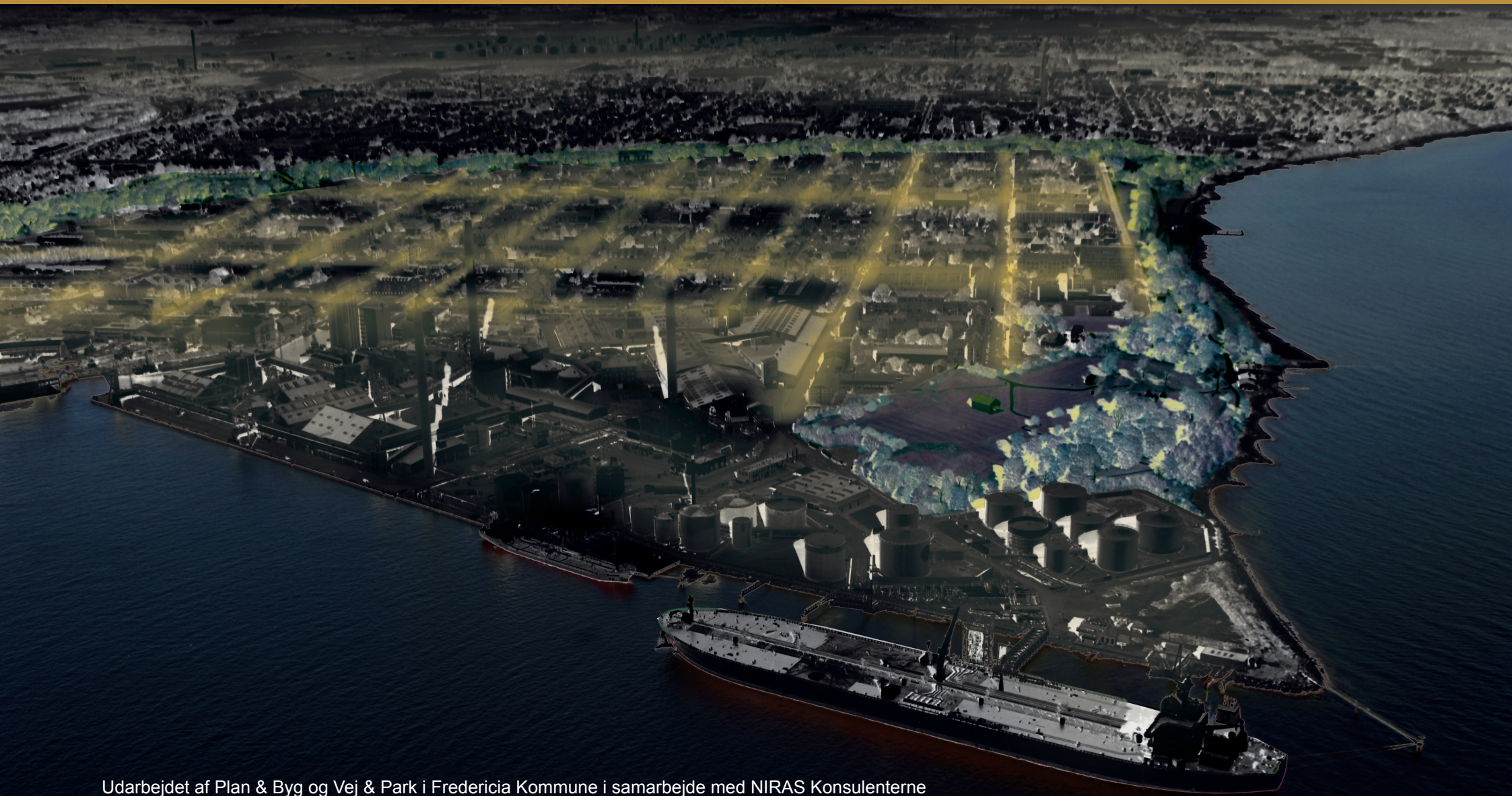


# Belysningsplan Fredericia 2008



Udarbejdet af Plan & Byg og Vej & Park i Fredericia Kommune i samarbejde med NIRAS Konsulenterne

# Indhold

|   |    |
|---|----|
| Forord                                      | 3  |
| <b>Fredericia Bymidte</b>                   | 5  |
| Belysningskategorier                        | 7  |
| Voldanlægget                                | 9  |
| Gågaderne                                   | 11 |
| Trafikgaderne                               | 13 |
| Lokalgaderne                                | 15 |
| Særlige gader                               | 17 |
| Fokuspunkter                                | 19 |
| Pladser                                     | 21 |
| Små byrum                                   | 26 |
| Parkeringspladser                           | 27 |
| Kendingsmærker                              | 28 |
| Udstillingsbelysning                        | 31 |
| Julebelysning                               | 33 |
| Havnen                                      | 34 |
| Producenter                                 | 35 |
| <b>Fredericia Kommune uden for Bymidten</b> | 37 |
| Belysningskategorier                        | 39 |
| Overordnede veje                            | 41 |
| Trafikveje                                  | 43 |
| Fordelingsveje                              | 44 |
| Lokalveje                                   | 45 |
| Stier                                       | 46 |
| Parkeringspladser                           | 47 |
| Særlige Vejstrækninger                      | 48 |
| Fokuspunkter                                | 49 |
| Producenter                                 | 51 |
| <b>Tekniske anlæg</b>                       | 52 |



# Forord

Vej- og gadebelysningen i Fredericia Kommune har de seneste år været igennem en omfattende udskiftning og reovering, og mange af handlingsplanerne fra 2002 er nu gennemført.

Fredericia Kommune har besluttet at gennemføre et udbud af kommunens gadebelysning. Udbuddet skal omfatte drift og vedligeholdelse af gadebelysningsanlægget med mulighed for optimering og fornyelse af dette, bl.a. under hensyn til de funktioner og den æstetik, som Fredericia Kommune lægger vægt på. Ejerskab til gadebelysningsanlægget skal forblive hos Fredericia Kommune.

Det er Byrådets vision at forbedre, udvikle og sikre en høj standard for byens belysning, så der opnås et smukt, funktionelt og oplevelsesrigt lys, som samtidig er energirigtigt og rimeligt modstandsdygtigt over for hærværk.

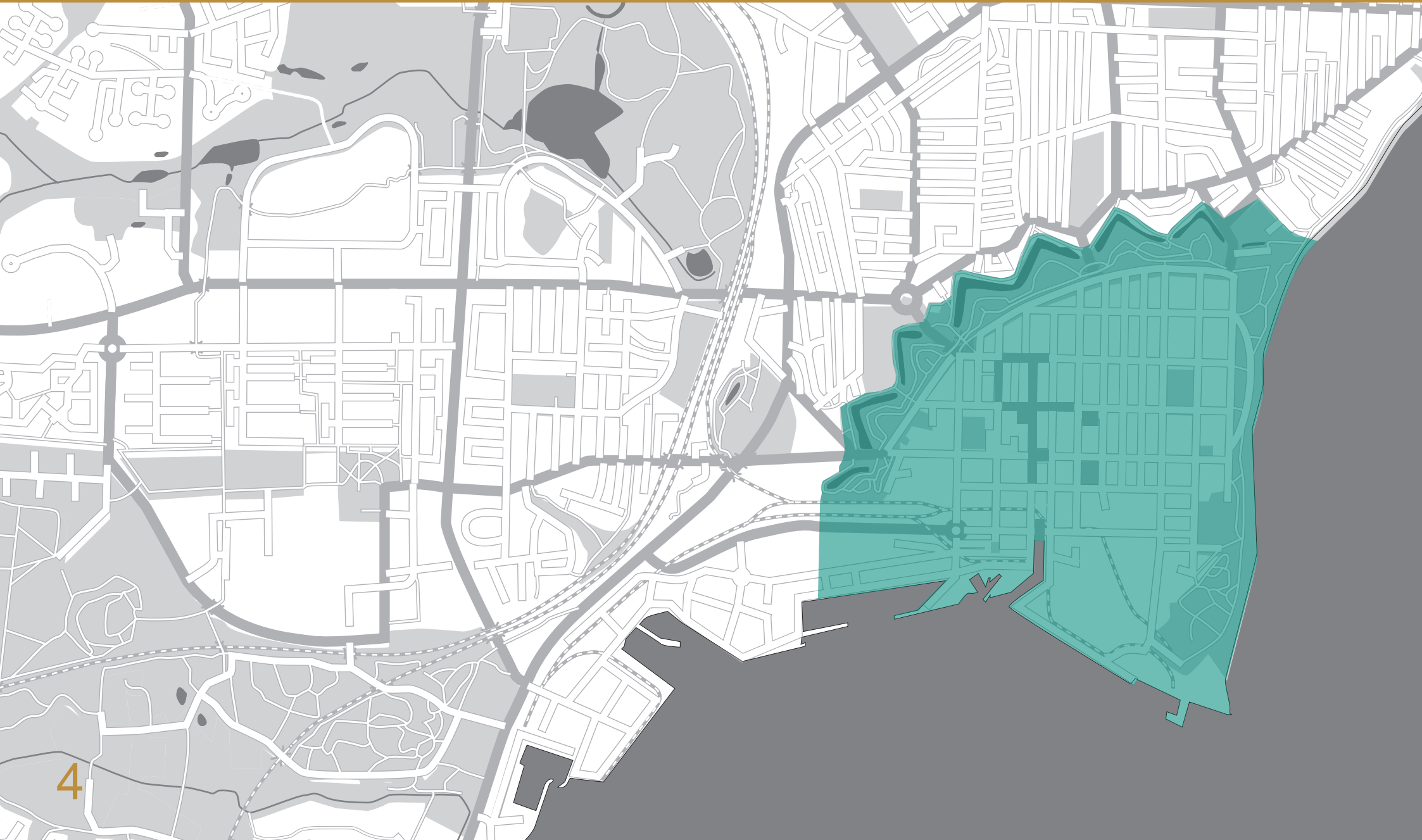
Byrådet har derfor lavet denne belysningsplan, der skal medvirke til:

- At illustrere kommunens ønsker for belysning og design.
- At fremme trafiksikkerheden og øge den personlige tryghed ved færdsel i byen.
- At fremme belysningsanlæggenes visuelle fremtræden og indpasning i omgivelserne, så de fremtræder æstetisk smukke både nat og dag.
- At give mulighed for etablering af energibesparende og dermed miljømæssige belysningsanlæg både ved nyanlæg og reovering af eksisterende anlæg.
- At fremhæve bygninger, monumenter og anlæg, som ellers »forsvinder« i mørket.

Belysningsplanen indeholder en plan for vej-, gade-, og stibelysning samt effektbelysning i Fredericia Kommune. Hæftet er inddelt i tre hovedafsnit. *Fredericia Bymidte* og *Fredericia Kommune uden for bymidten*. Bymidten afgrænses af voldanlægget, dog medtages Banegårdspladsen i bymidten. Tredje afsnit er *Tekniske Anlæg*.

I planen fastlægges principper for belysningen af de enkelte vejklasser, samt retningslinier for mastetyper, belysningskilder, armaturer, farvegengivelse og energiforbrug m.v.

**Fredericia Byråd**





# Fredericia Bymidte

## **Helhedsplan for Midtbyen 2005**

Byrådet vedtog januar 2005 *Helhedsplan Fredericia Midtby* - en plan for nyt gademiljø i bymidten. Helhedsplanen skulle sætte gang i en revitalisering af byens gader og pladser og skabe et kvalitativt, sammenhængende og nutidigt udtryk - skabe nyt liv i Fredericia by.

Ifølge helhedsplanen er det hensigten, at belysningen udformes, så den bidrager til at definere gangforløb, pladser, rum og arkitektur ved at bruge forskellige belysningselementer, der integreres med belægning, beplantning og byinventar. Ligeledes skal gaderummene med belysningen sikres en generel og tryghedsskabende belysning ved steder med ophold og færdsel.

Renoveringen af de centrale gågader og pladser, der fulgte helhedsplanen, blev færdiggjort i 2008.

## **Strategi- og byrumsplan 2007**

*Fæstningsbyen Fredericia strategi- og byrumsplan 2007* beskriver ligeledes visioner og fremtidige tiltag for belysningen i Fredericia midtby. Ifølge byrumsplanen skal belysningen understrege byens særkende og respektere og fremhæve Fredericia's markante historiske træk. Den overordnede målsætning er, at belysningen skal fremme et interessant og trygt byliv i Fredericia.

Uddrag af målene for byrumsplanen er:

- At brugen af Voldene øges vha. nye former for belysning.
- At voldenes karakter og form skal træde mere frem i kraft af belysning.
- At god belysning bidrager til trygge forbindelser og byrum.
- At belysningen anvendes med opmærksomhed på komfort og miljøhensyn.



### Belysningsplan for Fredericia Bymidte

Bymidten opdeles i en række belysningskategorier:

-  Trafikgader
-  Lokalgader
-  Gågader
-  Særlige gadestrækninger
-  Pladser
-  Fokuspunkter
-  Små byrum
-  Stier
- P** P-pladser



# Belysningskategorier

Belysningen i bymidten er opdelt i en række belysningskategorier, som hver for sig er med til at markere byens struktur. Opdelingen følger i store træk trafikplanen. Dog med få ændringer, hvor det visuelt og funktionsmæssigt, set ud fra en vurdering af belysningen, har været hensigtsmæssigt at omdefinere gadestrækninger.

Belysningsplanen for bymidten indeholder følgende belysningskategorier:

**Trafikgader** er gennemgående gader til afvikling af stor mængde trafik.

**Lokalgader** er beregnet til gennemgående trafik.

**Gågader** er gader med fodgængere og trafikførsel kun tilladt med lav hastighed.

**Særlige gadestrækninger** er gader der har en mere speciel gadebelysning.

**Pladser** er rekreative byrum uden parkering.

**Fokuspunkter** er områder, der skal fremhæves.

**Små byrum** er forarealer og mindre byrum.

**Stier** er rekreative stier, som bliver brugt dagligt.

**Parkeringspladser** er pladser med parkeringsmulighed.

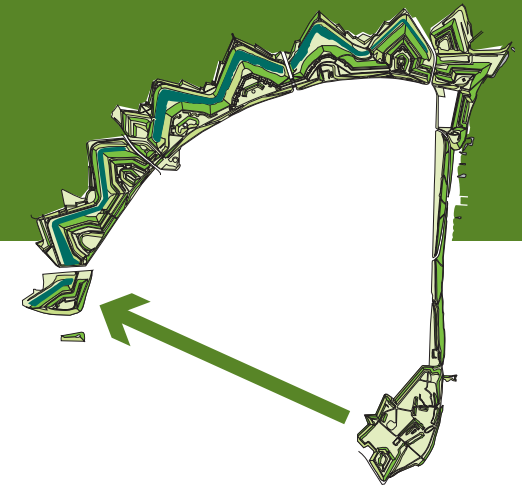
I belysningsplanen behandles desuden Voldanlægget, Havnen, kendingsmærker, udstillings- og julebelysning som særskilte områder.



Sammenligning af Fredericia voldanlæg og Kastellet i København



# Voldanlægget



Fredericia voldanlæg med den nuværende belysning



Voldanlægget der om aftenen er oplyst, så voldens dramatik også opleves der

## Den grønne ring

Fredericia Vold, der er et af Nordeuropas bedst bevarede voldanlæg, omkranser bymidten og fungerer ikke kun som et historisk mindesmærke, men som hele byens park.

Prinsessens Bastion ved Danmarks Port, den vigtigste indfaldsvej til bymidten, fremstår i dag uden beplantning for at vise byens borgere og turister fæstningens oprindelige form. Derfor har man valgt at opsætte eksempler på de oprindeligt anvendte kanontyper her. Bastionen er derfor den eneste, der er oplyst med spot. Det er hensigten at forbedre belysningen af denne bastion med lyskilder med bedre farvegengivelse.

På Voldanlægget er der flere kilometer stier, men kun alléen fra Prinsens Port samt stien ud mod Egeskovvej belyses med Bega parklamper, idet de to stier er de eneste, der har trafikal betydning.

Det øvrige Voldanlæg friholdes for belysning ud fra devisen, at mørket også har ret. Her er det, som det eneste sted i bymidten, muligt at opleve mørket og se på nattens stjerner.

Belysningen har altså et visuelt-æstetisk og et funktionelt formål, som skal spille sammen.

## Fæstningsbyen

I *Fredericia strategi- og byrumsplan fra 2007* beskrives Voldanlægget også som en landskabelig og kulturel doughnut, der danner rammen om den indre by. Planen foreslår den bymæssige sti, der ligger i kanten af volden belyst på traditionel måde med eksempelvis parklamper. Den øvre sti bør derimod have et mere diskret belysningsanlæg, som er minimalt synligt på afstand i dagslys, og som giver minimal fjernvirkning om natten. Planen foreslår ligeledes, at Voldanlægget på særlige steder belyses så formen tydeliggøres og opleves nærværende.

## Handlingsplan

Nogle af lyskilderne skal skiftes, så Voldanlægget får en mere grøn fremtoning end den mere gule, den har med de nuværende lyskilder. Der bør udarbejdes en selvstændig detailplan for Voldanlægget.

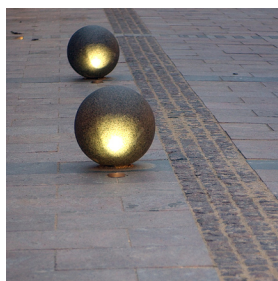
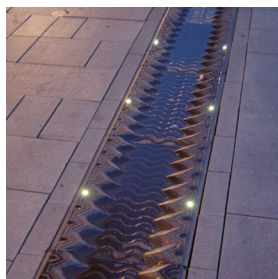




Gågaden Vendersgade med LED belysning i belægningen



# Gågaderne



Belysningsdetaljer

## Status

Gågaderne i Fredericia er blevet renoveret i 2007 ud fra *Helhedsplan Fredericia Midtby*. Her har hele bymidten fået et løft med hensyn til belægning, beplantning, byinventar og belysning. Gågaderne er inddelt i gangzoner langs husfacaderne, udstillingszoner til butikkernes vareudstilling og møbleringszoner til træer, bænke, cykelstativer, plantekummer med videre. Midten af gaderummet anvendes som en bred promenade og i formiddagstimerne også til varekørsel. Støbejernsriste, bænke og træhulsriste m.f. er speciallavede til Fredericia. Disse elementer er med til at skabe en unik bymidte, hvor byens historie og struktur fremhæves på en smuk måde.

I gågaderne Danmarksgade, Gothersgade, Jyllandsgade og Vendersgade er der i forbindelse med renoveringen opstillet lamper af typen Aroslygten Bymast.

Lampen er en elegant sort- og nogle steder grålakeret mast med stor glasskærm med en lille lyskilde monteret i soklen. Armaturet er monteret med en 35 W og 50 W metalhalogenpære.

Der er i alle gaderne brugt effektbelysning i belægningen og/eller på dele af byinventaret, som eksempelvis de oplyste granitkugler i Danmarksgade og støbejernsfrisen i Gothersgade.





Trafikgade



# Trafikgaderne



Norgesgade med Københavnerarmatur på sort konisk mast med buet arm

## Status

I 1996 blev Norgesgade som den første trafikgade i Fredericia bymidte ombygget med henblik på en forbedring af såvel trafikmæssige forhold som af det visuelle miljø. Gaden blev således prøvestrækning for kommende ombygninger af trafikgader i midtbyen.

Siden hen er belysningen i bymidtens øvrige trafikgader udskiftet med et Københavner armatur, monteret på en 8 m høj konisk mast med buet arm. Masten er udført med en sort pulverlakering (RAL 9004, glans 50-60). Lamperne er monteret med en 70 W Whitesun pære.

Masterne er opstillet asymmetrisk langs gaderne.

Belysningsklasse er L6, 15 lux.

## Handlingsplan

For at færdiggøre den indre trafikgadering, mangler der i den øvre del af **Danmarksgade** (minus gågade-stykket) nye master og armaturer. Ligeledes mangler der i den øvre del af **Vendersgade** (minus gågade-stykket) ny belysning i form af Københavnerarmaturer. Disse to gadeforløb bør prioriteres højt, da de er den mest benyttede ankomstvej til midtbyen via Danmarks Port. Der mangler ligeledes en enkel mast ved **Danmarks Port**.





Lokalgade



# Lokalgaderne



Københavnarmatur på galvaniseret konisk mast med buet arm

## Status

Belysningen i lokalgaderne i bymidten har været præget af mange forskellige maste- og armaturtyper med forskellige lyskilder- og farver. Mange af de ældre armaturer er i dag udskiftet med Københavnerarmaturer og i nogle gader med det lignende armatur Victor.

For at skabe et ensartet udtryk for belysningen i lokalgaderne skal selve masten fremstå galvaniseret og bør ikke være bertlede. Lampen er en mindre udgave af trafikgadernes belysning. Forskellen mellem lamperne skal være med til at tydeliggøre forskellen mellem trafik- og lokalgader. Der mangler for nogle af gaderne at blive udskiftet master.

Lamperne er monteret med en 70 W pære med hvidt lys, højtryksnatrium. I gaderne Kongensstræde, Bjerggade og Dalegade er der 42 W kompaktør. Masterne er opstillet asymmetrisk langs gaden. Belysningsklasse E2, 4 lux.

Indtil i dag er belysningen udskiftet i følgende lokalgader: Prinsensgade, Jyllandsgade øst, Sjællandsgade, Fynsgade, Lollandsgade, Falstersgade, Vendersgade, Prinsessegade og Dronningensgade.

Det er planen fremover at udskifte/renovere masterne i de resterende lokalgader med ovennævnte mastetype, således at belysningen kommer til at fremstå ensartet og med en høj visuel standard i alle lokalgader i bymidten.

For at opnå en mere intim stemning i lavere og mere private gader, kan belysningen med fordel være vægophængt. På denne måde opnås en bedre sammenhæng mellem belysning og bygningernes skala - belysningsmaster kan fylde meget både fysisk og visuelt i en smal gade.

## Handlingsplan

I følgende gader planlægges belysningen udskiftet: **Jyllandsgade** (strækningen fra Vester Voldgade til Vendersgade) en udskiftning af både master og armaturer. **Langs havnebassinet i Gothersgade** skal masterne udskiftes, **Kongensgade** udskiftning el. restaurering af master. **Sundegade** mangler et par master for at være helt renoveret. **Falstersgade** mangler nye master på et lille stykke. **Kongensstræde, Bjerggade, Dalegade**, masterne bør udskiftes. **Riddergade**, nye armaturer og master.





Voldgade med den ensidige belysning



# Særlige gader



Grønmaledede koniske master med Københavner armatur

## Voldgaderne

I fæstningsbyen Fredericia fremtræder voldanlægget som et meget vigtigt element i byens struktur, der omkranser bymidten med karrestrukturen og de lange lige gader. På indersiden af volden følger voldgaderne anlæggets cirkelslag. Om dagen fremtræder voldanlægget som den store grønne mur. Det er vigtigt, at lamperne på voldgaderne ikke spolerer indtrykket af det markante grønne voldanlæg. Om aftenen og natten er det vigtigt, at belysningen her fremhæver dels voldgadernes buede forløb og samtidigt fremhæver voldens store dimensioner.

Langs Vester Voldgade, Nørre Voldgade og Øster Voldgade er opstillet høje koniske grønmaledede master med store buer udover vejbanen. Masterne er monteret med Københavnerarmaturet ophængt som dråber under mastespidsen. Belysningsklassen er L7b og 70 W Son/T og 80 W og 120 W kviksølv armaturer er anvendt som lyskilde. I fremtiden kan lyskilden udskiftes, så der opnås et mere hvidt lys med bedre farvegengivelse. Om dagen tilpasser de buede grønmaledede master sig fint til det grønne anlæg, og om aftenen er belysningen med til give en opmærksomhedsstyrende virkning. De fremhæver gadernes krumning og skaber dermed en optisk føring i kraft af, at de er opstillet i samme side.

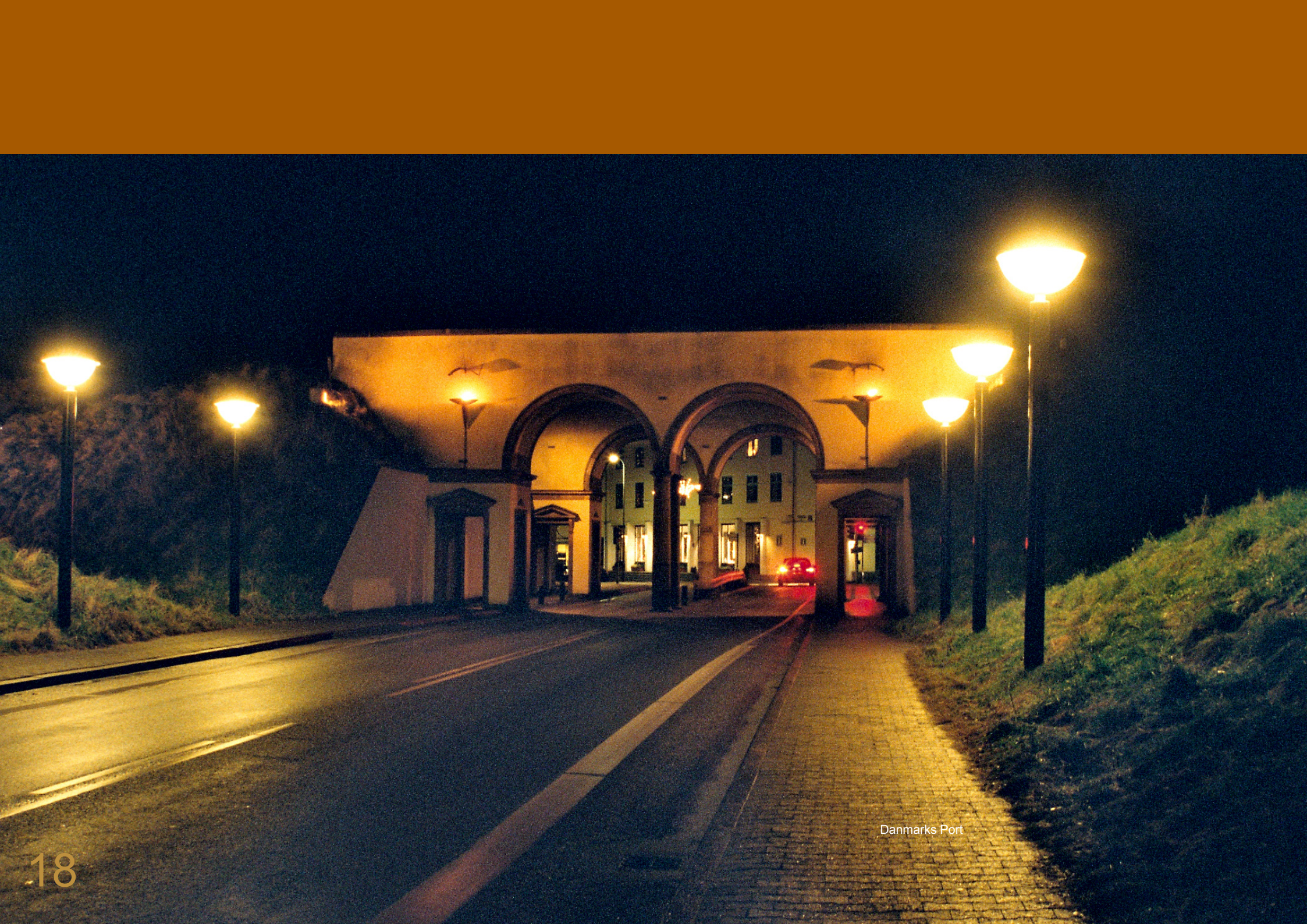
## Vesterbrogade og Jernbanegade

Vesterbrogade og Jernbanegade er to af bymidtens vigtigste ankomstgader. Vesterbrogade ligger i forlængelse af Vejlevej. Gaderne forbinder banegården med bymidten. Vesterbrogade fører lige ind til Frederik d. 3's Plads og videre ind til Landsoldatpladsen og byens hovedgade Danmarksgade. Jernbanegade fører til Sjællandsgade og ligeledes ind til bymidten. Belysningen på Vesterbrogade og Jernbanegade har derfor en høj kvalitet. Lamperne er opstillet på begge sider af gaden, for dels at give tilstrækkelig belysning i hele gadens bredde, men også for at fremhæve gadens indtryk af hovedgade/boulevard. I Jernbanegade skal belysningskvaliteten ligeledes være høj og med god farvegengivelse.

## Handlingsplan

I Prinsensgade ved Vester Voldgade er der opstillet to trafikgademaster i stedet for den specielle mast der er i voldgaderne. Disse to master skal udskiftes.





Danmarks Port



# Fokuspunkter



Helios armaturet i dagslys



Frederik d. 3's plads med de 6 Helios-lamper

## Byporte

Fokuspunkter er de steder i byen, hvor den markant skifter karakter, men også steder, hvor vigtige færdselsårer krydser hinanden.

Hvor indfaldsvejene gennemskærer voldanlægget ved Oldenborggade/ Holstensvej, ved Sjællandsgade/ Prangervej, ved byportene Danmarks Port, Prinsens Port og Nørre Port samt ved Kongens Port opleves en markant forskel i områdernes karakter. Både bygningsmæssigt og i oplevelsen af byrummet er der en forskel mellem bebyggelsen indenfor og udenfor voldene.

## Status

Ankomsten til bymidten markeres med 6 Helios-lamper opstillet parvis overfor hinanden umiddelbart foran voldanlægget og byportene. Ved Danmarks Port, som er byens vigtigste indfaldsvej, er der yderligere opstillet Helios-lamper ud mod rundkørslen på Frederik d. 3's Plads. Disse lamper markerer, hvilken vej der fører til bymidten.

Byportene er derudover belyst med spot og gasfakler. Nørre Port er indvendig oplyst af Pirat væglamper i siderne og af Victoria HG 125/80 lamper i hvælvingen.

## Handlingsplan

Der opstilles tilsvarende lysporte med Helios-lamper ved Oldenborggade/Holstensvej.





Rådhuspladsen med de to Rama armaturer



# Pladser



Banegårdspladsen



Gasværksgrunden med de 6 MaxiWoody armaturer i kanten af pladsen

## Status

Bymidstens pladser er meget forskellige og præget af deres individuelle karakter, størrelse og udformning. Derfor er belysningen på byens pladser ligeså forskellig i udformning og tilstand. Flere af pladserne er inden for de sidste år lagt om og har fået ny belysning af høj kvalitet. På enkelte pladser, der endnu ikke er renoveret, er belysningen slidt og med utidssvarende lyskilder. Disse pladser skal ligeledes udføres med individuel belysning, der passer til pladsens karakter og funktion. Udskiftning af belysning på pladser, der ikke påtænkes omlagt foreløbigt, skal ikke afvente en omlægning men derimod foregå løbende.

## Handlingsplan

I det følgende gennemgås belysningen på de enkelte pladser, og der redegøres for, hvilke der i fremtiden skal renoveres:

### Banegårdspladsen

Banegårdspladsen er et af byens vigtige byrum - stedet, hvor rejsende ankommer og får det første indtryk af byen. Pladsen er relativ åben og omgives af store bygninger - banegårdsbygningen og Vasegården. Der bør ved en fremtidig renovering af pladsen vælges større lampetyper, f.eks. Madison eller en stor Avenue, der også begge passer til bygningernes funkisstil, eller mere moderne typer.

### Gasværksgrunden

Den tidligere gasværksgrund ved Sjællandsgade og Købmagergade er i 2007 blevet indrettet som aktivitets- og opholdssted for alle nationaliteter, køn og aldersgrupper. Området har forskellige former for belægning i flere niveauer, som opdeler arealerne til løb, hockey, fodbold og andre spil. Gasværksgrunden er i dag oplyst af seks Multi Woody armaturer og Alumet parklamper i kanten af pladsen. P-pladsen ved Gasværksgrunden skal i fremtiden renoveres.

### Rådhuspladsen

Rådhuspladsen blev som en del af *Helhedsplan Fredericia Midtby* renoveret i 2007 med nye belægninger,





Banegårdspladsen

Landsoldatpladsen

Rådhuspladsen

Axeltorv

Bülow's plads

Ryes Plads

Gasværksgrunden

J. B. Nielsens Plads

Fisketorvet

Fredericia's pladser





Landsoldatpladsen med projektører på statuen.



Bülow's Plads, som trænger til ny belysning

nyt fontæneanlæg samt ikke mindst ny belysning. Der er i dag opsat to Rama armaturer centralt på pladsen, samt effektbelysning i form af uplights på træet og uplights i fontæneanlæggets vandspejl. Planerne for pladsen er udført.

#### **Landsoldatpladsen**

Belysningen på Landsoldatpladsen er ligeledes blevet renoveret. Der blev i 2006 lavet et belysningsprojekt for pladsen, som er udført i 2007. Landsoldatpladsen er et historisk sted med stor symbolsk betydning både i Danmarkshistorien og i Fredericias historie. Statuen af landsoldaten blev rejst i 1858 som et symbol på den historiske begivenhed, slaget i Fredericia 6. juli 1849, hvor Danmark slog den slesvig-holstenske hær. Belysningsprojektet har givet Landsoldaten en lysmæssig kvalitet, der markerer stedet som et særligt vigtigt byrum og historisk landmark i Fredericia, når det er mørkt. Landsoldaten er belyst af lavtsiddende projektører. Andre karakteristiske fixpunkter som mortererne omkring Landsoldaten og voldens nærmeste kastanjetræer er ligeledes fra nedgravningsprojektører oplyst, for at understøtte stedets historiske og symbolske betydning. Stierne på pladsen er belyst med lygter i belægningen formet som chaussésten for at markere, at man krydser et sted i byen med en helt særlig status. Planerne for pladsen er udført.

#### **Bülow's Plads**

Pladsen oplyses af to kuffertarmaturer, der er opstillet foran domhuset. Den nordlige del af pladsen henligger i mørke - kun den øverste del af Michaelis Kirke er oplyst af effektbelysning. De to kuffertarmaturer virker meget skæmmende og dominerende på domhusets facade. Pladsen trænger derfor til en udskiftning af belysningen. Bülow's Plads står over for en renovering inden for nærmere fremtid, hvor belysningen også renoveres. En mulig lampe kunne være Legend Classic, som er en moderne fortolkning af en gammel gadelampe. Der skal ligeledes påtænkes effektbelysning til at oplyse domhusets facade og Michaelis Kirken.

#### **Axeltorv**

Axeltorv indgik ligeledes i *Helhedsplan Fredericia Midtby* og blev færdig juni 2008. Pladsen har skiftet





Axeltorv med Bega 8108, der er placeret i pladsens kant





Ryes Plads med Helios-lamper



J. B. Nielsens Plads med Madison lamper og Madison pullert lamper

funktion fra primært at være parkeringsplads med markedstov som sekundær funktion til primært at være markeds- og cafétorv med plads til koncerter og udstillinger. Belysningen på Axeltorv består i dag af typen BEGA 8108 placeret i kanten af pladsen i overgangene til de omkringliggende sivegader, som er delvist inddraget i pladsen. På pladsen er der et springvand udformet som vandsøjler, der kan reguleres i højden. To uplights på hver vandsøjle oplyser springvandet om aftenen, så man kan se dem som lysende søjler fra Jyllandsgade. Planerne for pladsen er udført.

#### **Ryes Plads**

Ryes Plads blev lagt om i 1994 og i den forbindelse blev der opstillet Helios-lamper på pladsen. Lamperne passer godt til pladsens relativt store proportioner og lyser den fint op, idet den virker lys og indbydende efter mørkets frembrud. Som supplement kan der evt. arbejdes med effektbelysning af pladsens store træer, busten af Olaf Rye samt kunstværket »Arkipelage« på pladsens sydlige side.

#### **J. B. Nielsens Plads**

Pladsen er lagt om i 2001 og fremstår med Madison lamper på mast samt Madison pullert lamper. Derudover er der i belægningen lagt uplights. Den megen og forskellige belysning gør pladsen lys og åben. Madison lamperne på mast passer godt i proportioner til den relativt store og åbne plads, mens uplights'ne giver pladsen en ny og interessant effektbelysning.

#### **Fisketorvet**

Den lille plads blev lagt om i 2000 og belyses nu af Lampas 207 parklamper. Belysningen er sammen med det øvrige inventar med til at skabe et langt mere helstøbt og indbydende byrum end før.



# Små byrum



I bymidten er der enkelte mindre byrum, der bør fremhæves i kraft af deres funktion og betydning for byens liv.

## Ungdommens Hus

Ungdommens Hus er et omdrejningspunkt for mange af bymidtens unge, og huset bruges de fleste af døgnetimer. Hverken bygning eller pladsen omkring bygningen er i dag belyst, hvorfor stedet ikke er specielt synligt i bybilledet. Der vil derfor blive arbejdet med belysning af forpladsen med moderne armatur- og mastetyper, der passer til stedets funktion som ungdomshus, f.eks. LightColumn eller Elysée. Derudover bør der arbejdes med effektbelysning af facader samt skateboardbanen.

## Fredericia Teater og Bibliotek

Den lille forplads er adgangsareal til teater og bibliotek, der er to vigtige omdrejningspunkter i både byens dags- og natteliv. Pladsen markeres af tre Helios-lamper, der både med deres fremtoning og belysning er med til på en enkel måde at fremhæve indgangen til teater og bibliotek. Derudover er teatrets neonlysskilt samt belysningen i bibliotekets trappeopgang med til at markere stedet udadtil. Der kan evt. suppleres med yderligere effektbelysning af bygningens facade.

## Tøjhuset

Den fine lille plads foran Tøjhuset er i dag ikke belyst. Dette sammenholdt med at den fredede mur mod gaden adskiller bygning og plads fra Gothersgade betyder, at Tøjhuset ikke udgør en naturlig del af byrummet. Der skal derfor opsættes belysning på pladsen i form af Aroslygten, der er opsat i gågaderne. Dette kan være med til at gøre forpladsen til en del af gaderummet. Der skal derudover arbejdes med effektbelysning af selve facaden på Tøjhuset, således at den gamle bygning vil markere sig selv i bybilledet.



Fredericia Teater



Tøjhuset



# Parkeringspladser



Parkeringspladsen bag rådhuset, som trænger til ny belysning



P-pladsen ved Norgesgade Syd

## Status

Parkeringspladserne fungerer ofte som en indgang til Fredericia Midtby for besøgende - derfor skal der i fremtiden sættes mere fokus på disse pladser.

Belysningsstandarden på bymidtens parkeringspladser er generelt ikke særlig høj. Kun parkeringspladsen ved Norgesgade Syd har i dag en tidssvarende og optimal belysning i form af Konus parklygter og Konus pullerter. Belysningen på resten af pladserne er præget af slidtage og tilfældig placering af armaturer, der i mange tilfælde ikke giver en optimal oplysning af pladsen.

Planen er at få udskiftet belysningen på byens parkeringspladser, så armaturer, master og belysningsniveauet bliver af høj kvalitet. Parkeringspladserne er meget forskellige i størrelse og udformning. Derfor skal der anvendes individuelle belysningstyper, der passer bedst muligt til den enkelte plads.

I det følgende angives der eksempler på belysningstyper på de enkelte p-pladser:

**Norgesgade Nord p-pladsen:** Parkeringspladsen er aflang og ligger mellem Vester Voldgade og Norgesgade. **Kirkestræde p-pladsen:** Denne p-plads kan ses fra Danmarksgade og er en mere kvadratisk plads. **Danmarksstræde p-pladsen:** Er en meget smal parkeringsplads, der placerer sig mellem Danmarksgade og Jyllandsgade. På disse pladser kan opstilles større parklamper af f.eks. typen Madison, Bega eller lign. **Sundegade p-pladsen:** Denne ligger ved Holstensvej og er dermed ved én af ankomstvejene til midtbyen. Her skal armaturerne udskiftes.

**Rådhus p-pladsen:** Denne har karakter af et offentligt byrum, da den placerer sig i forbindelsen med gågadenettet. Her skal der vælges en belysning af høj kvalitet f.eks. en stor Avenue. **Midtpunkt:** Ligger hvor Nørre Voldgade og Vendersgade krydser hinanden. Denne parkeringsplads kan i fremtiden have mere karakter af et torv, derfor bør der også her vælges en belysning af høj kvalitet. **Købmagergade Syd:** Parkeringspladsen ligger ved Gasværksgrunden. Belysningen skal passe sammen med den belysning der er valgt på Gasværksgrunden.



# Kendingsmærker



## Effektbelysning og byforskønnelse

Rundt omkring i byen er der pladser og enkeltstående bygningsværker eller dele af bygninger, der ved deres størrelse, udformning eller farve skiller sig ud fra omgivelserne, og som gør det lettere for byens borgere og turister at orientere sig.

Dagens lysteknologi giver mange muligheder for at give byen en selvstændig lysidentitet til glæde for borgere, erhvervsliv og turister. Fredericia har et velbevaret voldanlæg og en historisk bykerne samtidig med at byen er præget af moderne dynamiske havne med store tekniske bygningsanlæg.

Mange steder er velegnede til lyseksperimenter og etablering af permanent effektbelysning f.eks. **Fredericia Volde** med vandtårnet, **Bülowsplads** med Domhuset, **Axeltorv**: bygningsfacader og spir. **Fredericia Havn**: silo, kraner og flydedok. **Fredericia Banegård** og banegårdstunnellen.

Principper for belysning af kendingsmærker:

- Belysningsplanen indeholder ikke konkrete retningslinier og projekter. Der skal ved etablering af effektbelysning udarbejdes et projekt tilpasset det aktuelle kendingsmærke og dets omgivelser.
- Det er vigtigt, specielt med bygningsbelysningen, at de forskellige bygninger ikke overbyder hinanden, så man til sidst ikke lægger mærke til noget.
- Fremhævelsen af kendingsmærket skal ske uden dominans. Byen skal ligne sig selv.
- Belysningen må ikke genere beboere.
- Belysningen må ikke kollidere med offentlig trafiksikkerhedsfremmende skiltning og må ikke aflede trafikanternes opmærksomhed fra trafikken. Effektbelysning skal ses i sammenhæng med gadebelysningen.
- Kendingsmærkets arkitektoniske og skulpturelle særpræg skal respekteres.

## Bülows Plads

Bülows Plads er domineret af det tidligere rådhus tegnet af Ferdinand Mehldal, nu ting- og dommerkontor. På pladsen står også Bülows monument samt Michaelis kirke. Om aftenen vil det tidligere rådhus med



Det gamle rådhus på Bülows Plads



Landssoldatpladsen





Havnen



Sct. Michaelis Kirken på Bülow's Plads

sine karakteristiske nyklassicistiske/historicistiske murdetaljer kunne fremtræde flot og dramatisk med den rigtige lyssætning.

#### **Fredericia Havn**

Havnen er byens ansigt mod vandet. Fra Lillebæltsbroen ser man byens profil domineret af store industrianlæg, kraner, siloer, skorstene og skibe. Her er der mulighed for at lyssætte spændende markante industrianlæg i stor skala.





Eksempel på facadebelysning



# Udstillingsbelysning



Eksempel på facadebelysning

## Facader og skilte

I 1999 vedtog Fredericia Kommune en lokalplan og en vejledning for *Facader & Skilte i Fredericia Bymidte*. Formålet med planen og vejledningen er at sikre, at ændringer af og på byens facader sker med størst mulige hensyn og tilpasning til bymiljøet. En af de ting planen regulerer er opsætning af lysskilte og skiltebelysning. Det betyder, at der skal søges om tilladelse til opsætning af udvendig belysning på bymidtens facader. Det følgende omhandler de grundliggende retningslinier, der sagsbehandles efter.

Bymidten præges udover gade- og pladsbelysninger af lys fra butikker, hvis udstillingsvinduer og skilte som regel er oplyste efter mørkets frembrud. Da disse lyskilder har stor indflydelse på såvel den enkelte bygning som på hele gaderummet, er det vigtigt at begrænse og tilpasse dem mest muligt.

Fælles for udstillingsbelysning, lysskilte og skiltebelysning gælder derfor, at lysmængden ikke må blive så stor og at lyskilden ikke må placeres således, at den kan genere trafikanter, naboer og almindelige forbipasserende. Derudover må der ikke anvendes blinkende lys, idet dette kan virke meget generende. Ved anvendelse af lysskilte og skiltebelysning er det desuden vigtigt, at disse får en udformning og placering, der tilpasses den enkelte facade, idet de ved dagslys bliver endog meget synlige.





Rådhuspladsen ved juletid



# Julebelysning



Gothersgade om julen

## Tusinder af lys

I 1997 tændtes byens nye julebelysning. Målet for projektet var at skabe en utraditionel julebelysning, der på samme tid fungerer som en elegant udsmykning af byen i aften timerne. Udsmykningen består af lyskæder ophængt i byens store træer i Vendersgade og Gothersgade. I Gothersgade ophænges desuden et lystæppe. I alt er der op mod 40.000 1,2 w-pærer. I strøggaderne er der desuden ophængt lysende kræmmerhuse over gadernes midte.

Rundt omkring i gågadenettet og på Rådhuspladsen er der permanent parvist opstillet 12 stk. 3 meter høje gasfakler.

På Danmarks Port og Nørre Port er der opsat gasfakler og på mange af facaderne ved byens butikker er der opsat oliefakler.

## Handlingsplan

De tekniske installationer i trækronerne skal, når teknikken tillader det, fremstå mindre synligt i dagslys. Ligeledes skal træer, der allerede er oplyst af uplights ikke have lyskæder i.



# Havnen



Fredericia havn, ADP, Associated Danish Ports, omfatter et meget stort område langs Lille Bælt og strækker sig fra bymidten ned mod Sandal. Både om dagen og om natten fremtræder havnen som et dynamisk område med store skibe og markante industrianlæg.

Belysningen er overalt valgt for at kunne give den teknisk set mest optimale løsning. Valget af belysningskilder og armaturer er derfor ikke valgt ud fra æstetiske overvejelser. Det medfører at belysningen set fra naboområderne og de omgivende veje nogle steder fremtræder med grelle farver og nogle steder med blændende belysning.

Havneområdet er ikke offentlig, hvorfor belysningsplanen ikke fastlægger retningslinier for havnen. Dog er de sydligste dele af Gothersgade og Norgesgade udpeget som trafikgader ligesom Vendersgade og Sundegade er lokalgader. Belysningen af disse gader skal derfor være i overensstemmelse med retningslinierne for disse gadetyper.

Som nævnt før er Havnen byens ansigt mod vandet. Fra Lillebæltsbroen ser man byens profil domineret af store industrianlæg, kraner, siloer, skorstene og skibe. Her er der mulighed for at lyssætte spændende markante industrianlæg i stor skala.

## Handlingsplan:

**Langs havnebassinnet i Gothersgade** skal masterne udskiftes.



Havnen kan fremhæves med et mere æstetisk lys

# Producenter

## Anvendte armaturer

Philips:  
• Københavner armatur  
• Helios

IGuzzini:  
• Multi Woody

Zenzo Group:  
• Rama

Veksø-Taulov:  
• Konus parklampe  
• Konus pullerter

Louis Poulsen:  
• Aroslygten Bymast

Thorn:  
• Victor  
• Alumet parklampe  
• Madison parklampe  
• Madison pullert

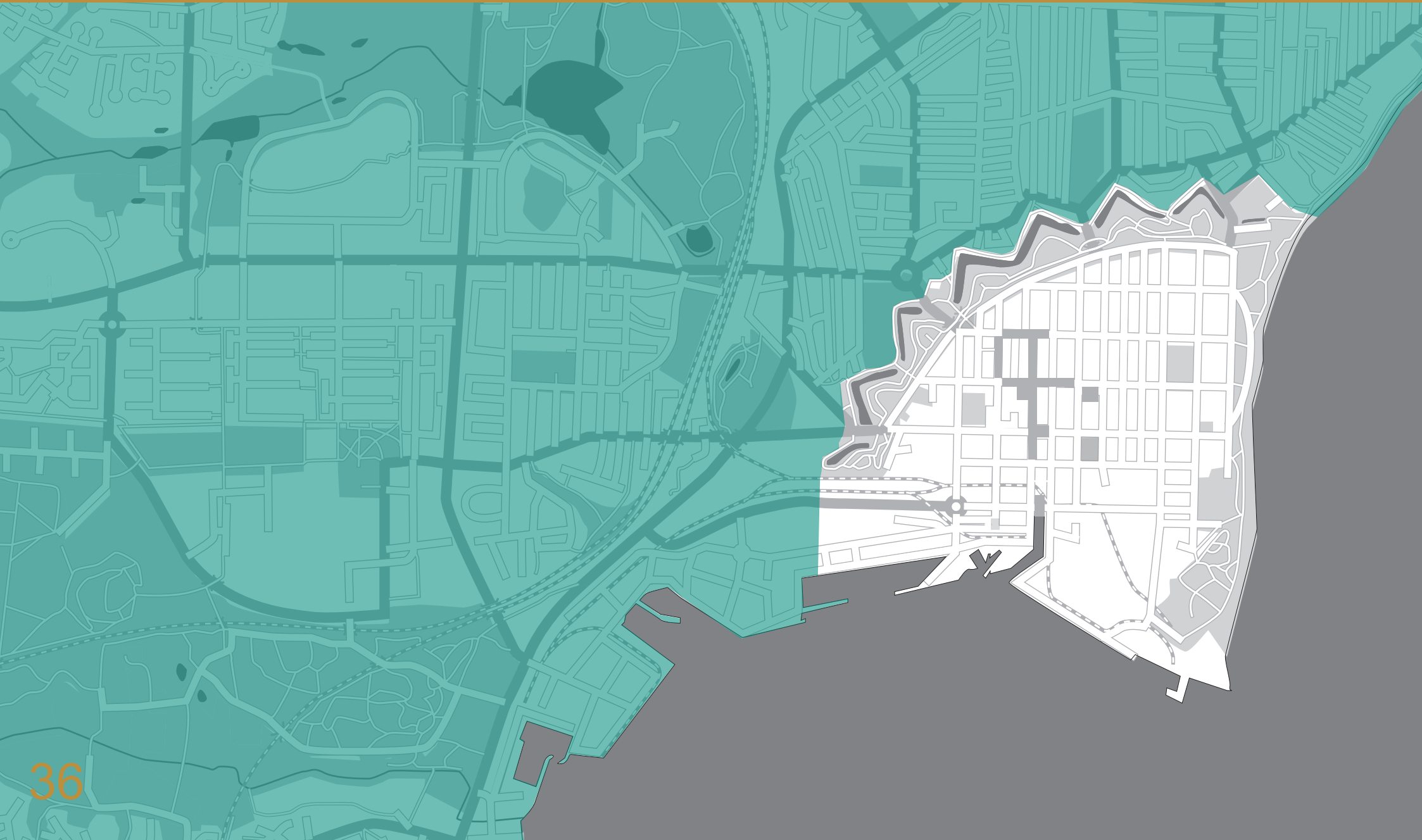
## Fremtidig anvendte armaturer

Thorn:  
• Legend Classic  
• Avenue  
• Elysée

Philips:  
• LightColumn

Louis Poulsen:  
• Icon





# Fredericia Kommune uden for bymidten

Det er ikke kun i midtbyen, at vej- og gadebelysningen er blevet udskiftet og renoveret de senere år. Områderne uden for voldene har ligeledes gennemgået en omfattende renovering af såvel master som armaturer. Alle gamle træmaster er udskiftet med stålmaster. Næsten alle gamle stålgiittermaster er udskiftet med nye stålmaster og utidssvarende lyskilder, som eksempelvis lysstofrør er udskiftet. Resten af de gamle stålgiittermaster vil være skiftet i starten af 2009. På Prangervej, Fælledvej, Gl. Landevej og Røde Banke er det besluttet, at stålgiittermasterne foreløbigt skal blive stående.

Resultatet på renoveringen uden for voldene er blevet en sammenhængende belysning, som fremstår enkel og funktionel. Belysningen bidrager til at markere vejforløb og sikrer trygge færdselsveje for alle, der færdes i trafikken.





### Belysningsplan udenfor voldene

Vejene opdeles i en række belysningskategorier:

-  Overordnede veje
-  Trafikveje
-  Fordelingsveje
-  Lokalveje
-  Stier
-  Offentlige parkeringspladser
-  Særlige vejstrækninger
-  Fokuspunkter

# Belysningskategorier

Belysningen udenfor bymidten er opdelt i otte belysningskategorier, der hver for sig er med til at markere kommunens struktur. Opdelingen følger i store træk den overordnede trafikplan, men afviger hvor det set ud fra en visuel og funktionsmæssig vurdering af belysningen har været hensigtsmæssigt at omdefinere vejstrækninger.

Belysningsplanen udenfor bymidten indeholder følgende belysningskategorier:

**Overordnede veje** der er en del af det nationale og/eller internationale vejnet og har et rutenummer.

**Trafikveje** der er de gennemgående veje, der forbinder kommunens forskellige bydele og lokalområder med hinanden.

**Fordelingsveje** der fordeler trafikken ud til de enkelte kvarterer.

**Lokalveje** der er boligveje og andre veje, hvor der kun kommer lokal trafik.

**Stier** der omfatter offentlige skolestier, der forløber i eget tracé.

**Offentlige parkeringspladser.**

**Særlige vejstrækninger** som er f.eks. indfaldsvejene til Fredericia.

**Fokuspunkter** er særlige markante overgange eller skift, f.eks. mellem to områder. Fokuspunkter kan f.eks. være rundkørsler, »byporte«, der markerer ankomsten til byen eller et område, der er en vigtig ankomst til byen.

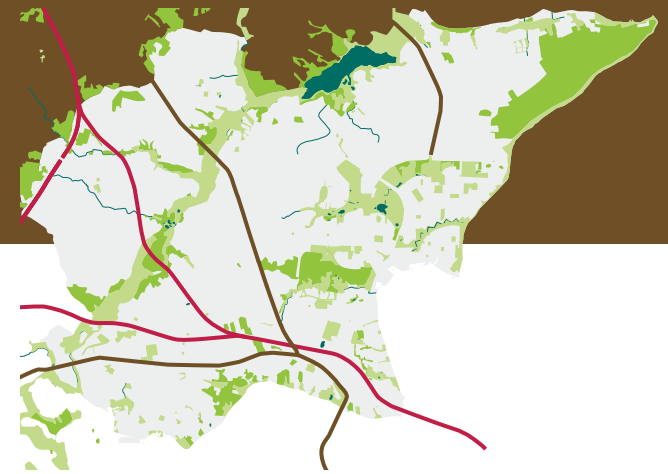




40

Motorvej E20, som ikke har belysning

# Overordnede veje



## Status

De overordnede veje er enten statsveje eller motorvejstilslutninger, hvor Fredericia Kommune ikke kan stille direkte krav til belysningsformen.

Desuden er der på en del af disse veje ikke opsat belysning, f.eks. på motorvejene og på landevejene uden for byzonen.

Da der er tale om større veje, der fungerer som indfaldsveje til kommunen og til byen, er det dog vigtigt, at vi så vidt muligt prøver at påvirke valget af belysning på de strækninger, der ligger i byzonen.

For at sikre en ensartethed for de forskellige større veje i kommunen, bør der vælges ens armaturer, master og lyskilder. Derfor anvendes der typer som f.eks. Milewide og Københavnerarmatur på 7-10 m konisk mast.

På nogle af de overordnede veje slukkes hver 3. lampe i tidsrummet 00.30 - 04.30. Dette gøres for at nedsænke energiforbruget på veje, hvor trafikmængden er markant mindre i nattetimerne.

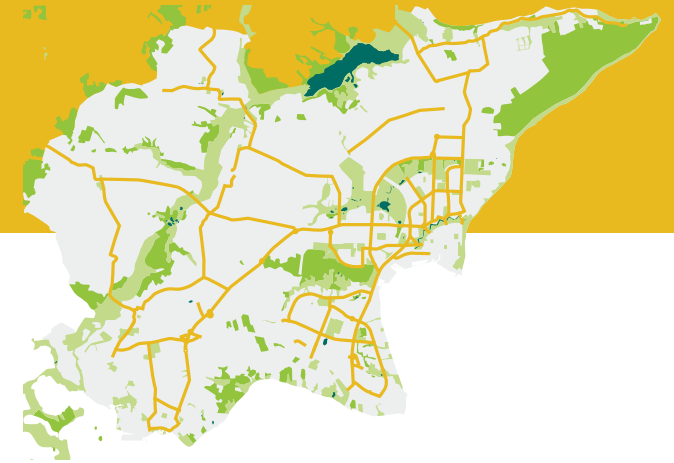
Som belysningsklasse anvendes 7a og 7b, som lyskilde anvendes 70-110 W Son/T (Højtryksnatrium).





Danmark C, hvor der i fremtiden vil vokse et stort erhversområde op

# Trafikveje



Vejlevej

## Status

Trafikvejene omfatter de større gennemgående veje i kommunen, der forbinder de forskellige bydele med hinanden.

På en del af vejene er belysningen renoveret bl.a. på Ringvejen, Nørrebrogade og Vejlevej, hvor der er opstillet Milewide, Icon og Københavnerarmatur.

Nogle steder i kommunen er trafikvejene nogle steder præget af mange forskellige armatur- og mastetyper samt lyskilder og farver inden for byzonen.

Dette er med til at give et uharmonisk indtryk af bybilledet i kommunen. Der skal derfor fremover kun anvendes ganske få typer armaturer, master og lyskilder på disse veje for at skabe et sammenhængende og harmonisk udtryk.

På trafikveje er der indenfor byzonen anvendt Københavnerarmatur, Iridium SGS, Milewide og Victor eller Hafnia. Som mastetyper bør anvendes koniske, runde eller firkantede master i 7-10 m højde. Som belysningsklasse anbefales anvendt 7a og 7b, som lyskilde anvendes 70-110 W Son/T (Højtryksnatrium).

Som på overordnede veje kan det overvejes at anvende natslukning af hver 3. lampe i tidsrummet 00.30 - 04.30.

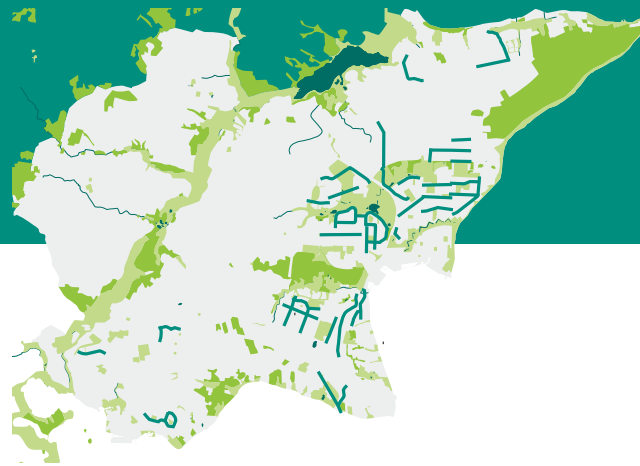
Det endelige valg af belysning vil der blive taget stilling til i hvert enkelt tilfælde, hvor en gadestrækning skal have udskiftet belysningen.

## Handlingsplan

For følgende trafikveje skal stålgiittermaster udklives: **Egeskovvej, 6. Julivej og Nymarksvej.**



# Fordelingsveje



## Status

Fordelingsveje er de mindre veje, der fordeler trafikken fra trafikvejene ud til de enkelte kvarterer i byen.

På disse veje er der ligesom på trafikvejene udskiftet en del belysning indenfor de seneste år. Der er dog på fordelingsvejene nogle forskellige armatur- og mastetyper samt lyskilder og farver, og også her er flere af masterne og armaturerne nedslidte.

Derfor gælder det også for fordelingsvejene, at der fremover kun skal anvendes få typer armaturer, master, lyskilder- og farver.

På fordelingsvejene anvendes i dag en lille Københavnerarmatur, Hafnia, Malaga, Iridium og Avenue. Som mastetyper skal anvendes koniske eller runde master i 5-7 m højde.

Som belysningsklasse anvendes E1 (5 lux), som lyskilde anvendes 50-70W Son/T (Højtryksnatrium) og 42 W PL-T lamper m.fl.

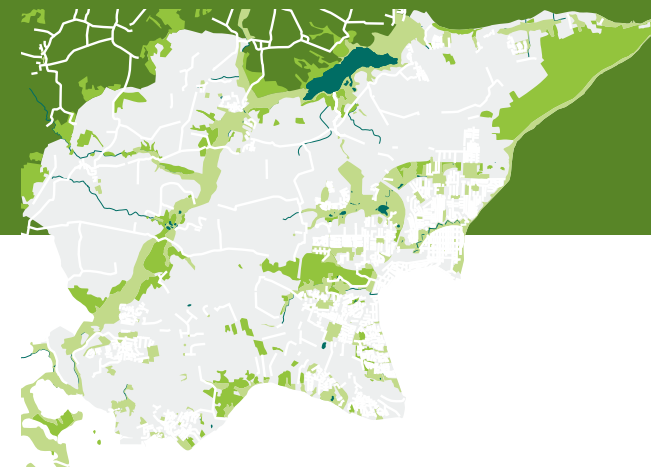
På fordelingsvejene kan overvejes natslukning.

Som for trafikveje gælder det, at der ved valg af belysning vil blive taget stilling i hvert enkelt tilfælde, hvor en gadestrækning skal have udskiftet belysningen.



Adelvej

# Lokalveje



Børkopvej

## Status

Lokalvejene er primært boligveje og andre veje, hvor der kun kommer trafik, der har ærinde, og hvor der således ikke foregår gennemkørende trafik.

Som på trafik- og fordelingsvejene er belsningen i dag mange steder renoveret eller udskiftet. Nogle steder fremstår belsningen dog uharmonisk og af skiftende kvalitet og trænger nogle steder til en udskiftning.

Men for lokalvejene gælder også, at der er tale om forskellige kvarterer med hver deres kvaliteter og karakter, hvorfor dette også bør gøre sig gældende i belsningen. Derfor bør der fremover være mulighed for et større og mere varieret valg af armaturer og master på lokalvejene end på trafik- og fordelingsvejene, så der i hvert enkelt tilfælde kan vælges en belsning, der passer til det enkelte kvarter.

Som udgangspunkt bør der vælges master i 3-6 m højde. Mastetyperne kan være koniske eller runde master. Som armaturer foreslås Iridium SGS 252 eller Københavnerarmatur. På stier og pladser med en speciel karakter kan der vælges parkarmaturer som f.eks. Avenue, Albertslund eller lamper fra Bega.

Som belsningsklasse anvendes E2 (2½ lux), som lyskilde anvendes 50-70W Son/T (Højtryksnatrium) og 42 W PL-T lamper m.fl.

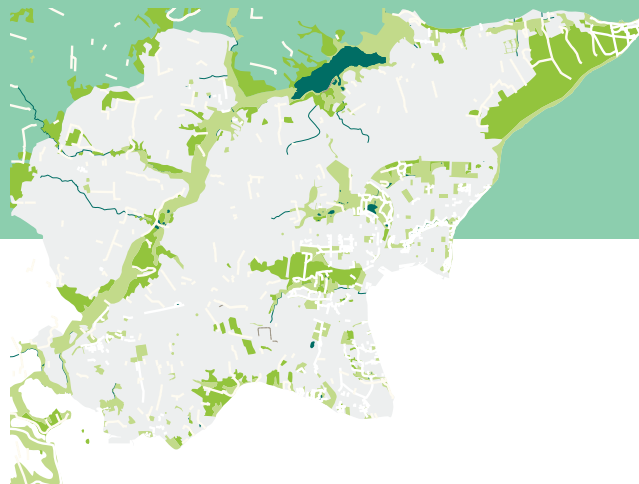
Det foreslås, at der på lokalvejene anvendes vejarmaturer med mindre andet aftales. Vejarmaturerne sikrer en bedre belsning af vejen med mindre gener for de omkringliggende boliger.

## Handlingsplan

For følgende lokalgader skal stålgiittermaster udskiftes: **Vidtskuevej, Gørtlervej og C.F. Tietgensvej.**



# Stier



## Status

Stier kan generelt opdeles i to kategorier - Rekreative stier og trafikstier. På de rekreative stier, skal der som regel ikke opsættes belysning, da disse fortrinsvis befærdes i dagtimerne og typisk er udformet som naturstier. På skolestier, der er beliggende i eget tracé, er der derimod opsat belysning. Kvaliteten på trafikstiernes belysning er i dag svingende og enkelte steder utidssvarende.

Der bør vælges en ensartet belysning på alle kommunens stier. Fremover skal der således anvendes Johanne, Avenue, Bega og Valmont, der alle er robuste og tidsløse armaturer. Lampen opsættes på en 3-4 m rund mast.

Som belysningsklasse anvendes E2 2½ lux, som lyskilde 50 W højtryksnatrium SON/T og 23 W PL-T lampe m.fl.

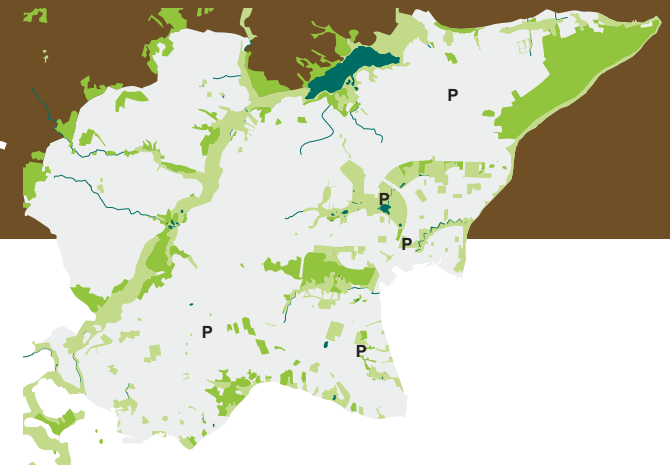
På strækninger med en mere speciel karakter kan der dog vælges andre parklamper, f.eks. Avenue, eller fra Bega og Valmont. Tunneler er eksempler på steder, hvor der med fordel kan skabes en speciel karakter - eksempelvis med effektbelysning. Risikoen for hærværk bør overvejes nøje ved valg af tunnelarmatur.

På kommunens stier bliver alt lys slukket i tidsrummet 00.30 - 4.30.



Sti ved Korskærparken

# Parkeringspladser



Parkeringspladsen ved Banegården

## Status

Denne kategori omfatter de større offentlige parkeringspladser, der er beliggende udenfor bymidten.

På flere af kommunens parkeringspladser er belysningen enten renoveret eller udskiftet. Der er dog stadig en del parkeringspladser, der som i midtbyen trænger til et belysningsmæssigt løft.

Parkeringspladserne har forskellig karakter. F.eks. er der stor forskel på udformningen af Madsbyparkens og Dronning Margrethehallens parkeringspladser, hvilket selvfølgelig også hænger sammen med aktiviteterne og brugernes forskellighed.

Denne forskellighed bør også komme til udtryk i belysningen på pladserne. Derfor skal der vælges armaturer og master, der passer specielt til den enkelte parkeringsplads.

Det betyder, at der på de store parkeringspladser bør vælges større armaturtyper på høje master, f.eks. Københavnerarmatur i stor størrelse, Madison eller mere moderne typer, mens der på de mindre pladser bør vælges parkarmaturer som f.eks. Park, eller pullertbelysning som f.eks. Konus pullert. Risikoen for hærværk bør overvejes nøje ved valg af pullerter.

Det endelige belysningsvalg, belysningsklasse og lyskilde fastlægges endeligt for den enkelte parkeringsplads i forbindelse med omlægning eller udskiftning af belysningen.



# Særlige vejforløb



Visse vejstrækninger har på grund af deres udformning, placering eller status en særlig karakter, der adskiller dem fra det øvrige vejnet:

**Snoghøj Landevej/Strandvejen, Vejlevej og Egeskovvej** er de tre store indfaldsveje til Fredericia by og fungerer dermed som vigtige porte til byen. Det er her, man får det første og afgørende indtryk af byen, så det er vigtigt, at det visuelle miljø langs vejene er af høj kvalitet.

Belysningen på disse strækninger kan i høj grad være med til at understrege en smuk ankomst til byen, og dette belysningsmæssige løft er igangsat flere steder ved enten udskiftning eller renovering. På sigt forventes det, at der kan anvendes metalhalogen, som har et klart og hvidt lys.

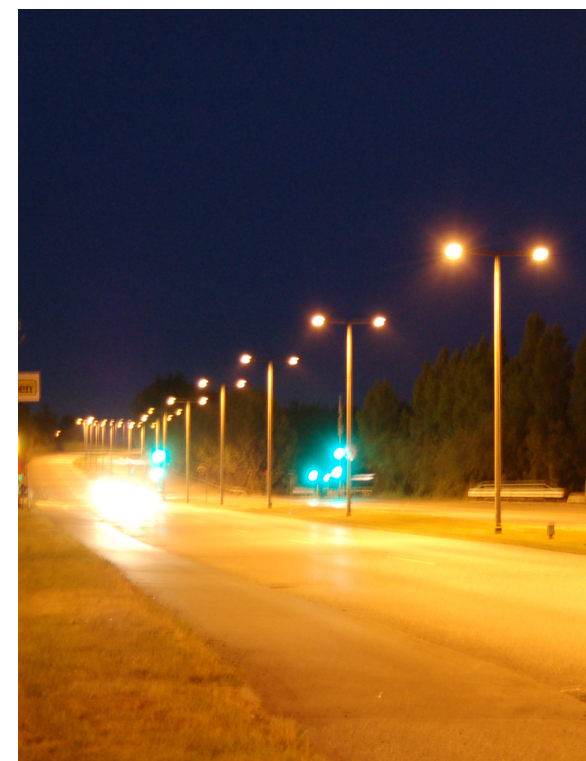
Indfaldsvejene omfattes af en overordnet planlægning for forskønnelse af vejene, herunder også belysningen. Valget af belysning vil derfor senere indgå i planen. Indtil planen foreligger opstilles belysningen på Snoghøj Landevej/Strandvejen i midterrabatten, mens den opstilles i begge sider på Egeskovvej

**Indre Ringvej, Vestre Ringvej samt Ydre Ringvej** er byens ringveje, der fordeler trafikken ud til de enkelte byområder. Ringvejene er meget markante veje, hvis betydning yderligere kan understreges gennem en markant belysning.

Kvaliteten af den eksisterende belysning har som ved indfaldsvejene flere steder fået et løft. På Indre Ringvej er der moderniseret med Milewide som armatur og ca. halvdelen af masterne er udskiftet. På Vestre Ringvej mellem Havnen og Vejlevej skal armaturerne udskiftes, da lamperne er nedslidte og har et stort strømforbrug.

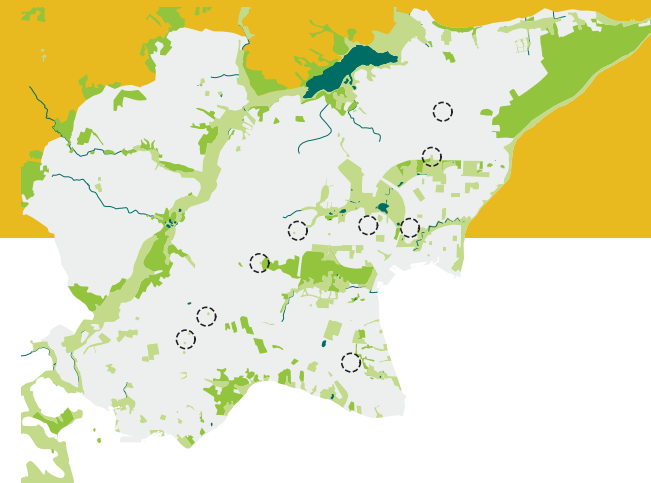
Der skal fremover vælges armaturer og master af høj kvalitet. Som ved indfaldsvejene kan der udvikles en speciel belysning, eller der kan vælges Hafnia eller Icon.

Belysningsklasser og lyskilder afhænger dels af det endelige valg af armaturer, dels af det enkelte sted, og afgøres derfor i hvert enkelt tilfælde.



Snoghøj Landevej

# Fokuspunkter



Et fokuspunkt kan være en rundkørsel

Fokuspunkter er særlige markante overgange, f.eks. overgangen mellem to områder eller hvor større færdselsårer krydser hinanden. Typisk vil der være tale om punkter, der formidler overgangen mellem to områder med hver sin specielle karakter.

Generelt kan fokuspunkterne opdeles i tre kategorier: Byporte, vejkryds/rundkørsler og pladser.

Byporte markerer ankomsten til byen/kommunen, f.eks. ved motorvejsafkørsler, ved byzoneskilte eller ved voldanlæggets porte.

Større vejkryds markerer overgangen mellem de overordnede veje, f.eks. Hejse-krydset, rundkørslerne på Skærbækvej og krydset Vestre Ringvej/Vejlevej.

Pladser markerer også tit overgangen mellem forskellige vejsystemer, men kan også markere en ankomst til en lokalitet. Eksempler på dette er området omkring banegården, der er en vigtig ankomst til byen eller lystbådehavnen, der også fungerer som ankomst til byen fra vandet.

Fælles for disse punkter er, at man med belysning har en god mulighed for at fremhæve dem. Der skal derfor fremover arbejdes mere bevidst med belysningen disse steder.

Der kan ikke gives generelle retningslinier for valg af belysning, da dette kræver en særskilt plan for hvert fokuspunkt.





Madison Pullert



Bega 8108



København



Effektbelysning og Helios



MaxiWoody



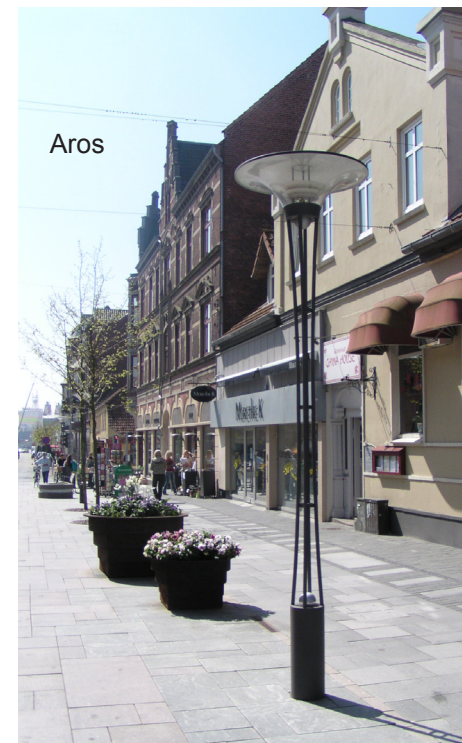
Helios



Rama



Spots



Aros



# Producenter

## Anvendte armaturer

Philips:

- Milewide
- Københavnerarmatur
- Iridium SGS
- Milewide
- Victor
- Hafnia
- Malaga

Louis Poulsen:

- Icon
- Albertslund

Thorn:

- Avenue

## Fremtidig anvendte armaturer

Thorn:

- Johanne
- Madison
- Park

Veksø-Taulov:

- Konus

Philips:

- Metronomis

Thorn:

- Avenue

Armaturer fra Bega og Valmont



# Tekniske anlæg

|   |    |
|---|----|
| Oversigt over eksisterende anlæg  | 53 |
| Sikkerhedsvurdering   | 56 |
| Sikringsklasser   | 56 |
| Belysningsmaster  | 56 |
| Armaturer   | 58 |
| Målerskabe  | 61 |
| AmpLight  | 62 |
| Gadebelysning nyetablering (Udstykninger m.m.)                            | 63 |
| Opgavefordeling   | 64 |
| Signalanlæg   | 65 |
| Effekt- og pullertbelysning   | 65 |
| Juletræsbelysning   | 66 |
| Oversigtsskema over vej- og belysningsklasser samt maste- og armaturtyper | 67 |
| Tilsynsliste til Entreprenørgården  | 69 |
| Telefonliste  | 70 |

### Oversigt over eksisterende anlæg:

#### Belysningsmaster:

| <b>Art</b>                    | <b>Antal</b>  |
|-------------------------------|---------------|
| Koniske både m. og u. bøjning | 4998          |
| Firkantede - koniske master   | 725           |
| Bertlede master               | 4696          |
| Aros bymaster                 | 120           |
| Bega master                   | 60            |
| Pullertmaster                 | 28            |
| Lamper ophængt                | 28            |
| Gittermaster                  | 592           |
| Helios master                 | 23            |
| Kolisions sikre master        | 27            |
| Pladejern master              | 15            |
| Tunnelbelysning               | 70            |
| Andre typer                   | 50            |
| <b>Total</b>                  | <b>11.404</b> |

Masternes art, mængder, højde og placering er registreret elektronisk i database.

#### Armaturer:

| <b>Art</b>      | <b>Antal</b> |
|-----------------|--------------|
| Højtryksnatrium | 9388         |
| Kviksølv        | 402          |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Kompaktrør (lysstof) | 841 |
| Urør 18 W            | 998 |
| Metalhalogen         | 185 |
| Andre typer          | 61  |

**Total** **11.876**

Armaturenes wattage samt typer er registreret elektronisk i database.

#### Armaturtyper:

| <b>Art</b>            | <b>Antal</b> |
|-----------------------|--------------|
| AEG kuffert           | 4            |
| Albertslund           | 24           |
| Aros                  | 120          |
| Avenue                | 72           |
| Avenue A PC1          | 103          |
| Bega                  | 60           |
| Bega m. lys i tag     | 12           |
| Broarmatur - Phillips | 4            |
| Broarmatur - Ukendt   | 35           |
| GV 64                 | 795          |
| GV 66/050-070 F       | 25           |
| GV 66                 | 35           |
| Helios                | 65           |
| HGS 201/070 TGF       | 13           |
| HGS 201/080 TGF       | 4            |



|                                 |       |  |               |
|---------------------------------|-------|--|---------------|
| HGS 353/80-125F                 | 130   | SGS 201/150 TFG                                | 20            |
| HGS 355/56F                     | 5     | SGS 203/070 TFG                                | 51            |
| Iridium                         | 975   | SGS 203/100 TFG                                | 626           |
| Johanne                         | 206   | SGS 203/150 TFG                                | 148           |
| Kuffert - AEG                   | 203   | SGS 355/80-125F                                | 26            |
| Kuffert - Phillips              | 8     | SGS 363/070 TFG                                | 140           |
| Københavner lille               | 346   | SGS 373/070 TFG på stilk                       | 24            |
| Københavner på stilk            | 117   | SGS 373/125 TFG på stilk                       | 10            |
| Københavner stor                | 466   | Skotlamper                                     | 21            |
| LED LO102 Ramberg 70 100x100 IP | 36    | SNF 210/400                                    | 6             |
| Madison                         | 12    | Søndergårdslygten                              | 1.575         |
| Malaga                          | 2.286 | Tunnelarmatur - Thorn                          | 3             |
| Milevide                        | 107   | Tunnelarmatur - ukendt                         | 51            |
| Opti flood MVP 506 WB           | 35    | Ukendt - LK-NES                                | 4             |
| Parkarmatur                     | 7     | Viktor   | 306           |
| Parklygte                       | 32    |  |               |
| Pivo                            | 3     | <b>Total</b>                                   | <b>11.876</b> |
| Pompei MBF 504                  | 9     |  |               |
| Projektør VCN 810 30            | 24    | Der vil forekomme mindre unøjagtigheder i      |               |
| Pullert stor                    | 18    | mængder, typer, werttager og højder. Disse     |               |
| Rørarmatur                      | 11    | unøjagtigheder tilrettes i registeret, når de  |               |
| SEL type 44-1-508               | 35    | findes ligesom de udskiftninger, der er i gang |               |
| SGS 100/050 TGF                 | 1     | i 2008 indpasses i registeret.                 |               |
| SGS 201/050 TFG                 | 597   |  |               |
| SGS 201/050 TFG ej KL2 arm      | 2     |  |               |
| SGS 201/070 TFG                 | 892   |  |               |
| SGS 201/100 TFG                 | 916   |  |               |
| SGS 201/110 TFG                 | 9     |  |               |

Målerskabe:

**Art**

Målerskabe indeholdende  
nedenstående udstyr

Målere

Natsænkingsudstyr

Natdæmpningsudstyr

Slukningsudstyr

Amplight enheder

**Antal**

ca. 130

Ledningsnet:

**Art**

Ledningsnetdele

**Antal**

ca. 360 km

Ledningsnetdelene er registreret i database.



**Sikkerhedsvurdering:***Belysning på P-pladser, gågader og stier:*

Offentlige P-pladser, gågaderne, P-plads ved Idrætshallen, Erritsø Torv, Bytorvet i Gl. Taulov samt stibelysning med master under 2 m vurderes til risikogruppe 3.

Visuelt eftersyn laves 2 gange årligt.

*Belysning på stålmaster:*

Den øvrige belysning på stålmaster er vurderet til sikkerhedsgruppe 2.

Visuelt eftersyn laves 1 gang årligt.

Udvidet sikkerhedseftersyn (sumstrømmåling) skal ske hvert 10. år af uvildigt EI-firma. Næste gang er 2010.

Entreprenør og kommune skal følge Sikkerhedsstyrelsens anvisninger.

**Sikringsklasser:**

Det er et krav, at alle nye sikringsanlæg og armaturer skal være klasse 2 jf. stærkstrømsbekendtgørelsen. Ved ændringer i eksisterende anlæg skal både indlæg og armaturer være klasse 2.

**Belysningsmaster:****Generelt:**

Mastetyper, mastehøjder og masteafstande findes i oversigten side 67. Oversigten er vejledende. Masteafstandene skal følge de i det enkelte belysningsprojekts udarbejdede beskrivelser. For overordnede veje skal Vejdirektoratets regler følges ('Vejregler for vejbelysning' af marts 1999).

Udskiftning af lyskilder og elforbrug ved private fællesveje betales af Fredericia Kommune. Udgifter til

reparation og vedligehold af master, armaturer og gadelyskabel afholdes af lodsejerne.

Fredericia Kommune betaler ikke for drift og vedligehold af gadebelysning ved boligblokke, private p-pladser, indkørsler og havne.

**Status:**

*Træmaster:*

Træmaster i Fredericia Kommune udgår ultimo 2008/primus 2009.

*Stålgittermaster og stålvinkeprofilmaster:*

Næsten alle gamle stålgittermaster er udskiftet med nye stålmaster. Resten af de gamle stålgittermaster vil være skiftet i starten af 2009. På Prangervej, Fælledvej, Gl. Landevej og Røde Banke er det besluttet, at stålgittermasterne bliver stående.

*Stålmaster i rund- og firkant profiler:*

Hovedparten af belysningsmasterne af denne type ved vejene i Fredericia Kommune har det rimeligt godt og er stort set vedligeholdelsesfrie. De master, der er anløbne, kan evt. alternativt påføres korrostable/ maling på stedet, så de synsmæssigt fremstår pæne, indtil udskiftning er påkrævet.

**Vedligehold:**

Nogle gamle stålgittermaster med luftledninger planlægges udskiftet i den nye leasingkontrakt.

*Vagtordning og opgavefordeling for udskiftning eller udbedring af defekter:*

Det er brandstationen (72 10 70 80), der modtager fejlmeldinger. Efter en uge sender de alle ugens fejlmeldinger til firmaet, der har driftsopgaven.

Entreprenøren har derefter 14 dage til at udbedre defekten, som har forårsaget svigtet.



Ved alvorlige defekter, hvor master og kabler er til fare for trafikken, kaldes entreprenøren ud straks.

Udskiftning af lyskilder og elforbrug ved private fællesveje betales af Fredericia Kommune. Udgifter til reparation og vedligehold af master, armaturer og gadelyskabel afholdes af lodsejerne.

#### **Ajourføring af data:**

Udføres af Fredericia Kommune indtil 2009 hvorefter leasingholder overtager ajourføringen. Nye belysningsdata i forbindelse med udstykninger og nye vejstrækninger leveres til kommunen/leasingholder for indføring i kommunens gadebelysningsdata efter aftale og uden udgift for Fredericia Kommune.

#### **Armaturer**

##### **Generelt:**

I planens foregående hovedafsnit under vejkatagorierne beskrives hvilke armaturer, der anbefales. I skemaet side 67 findes oversigt over type af lyskilde til de enkelte vejkatagorier.

Ved udskiftning eller nyanlæg skal der, når metalhalogenpæren er færdigudviklet, overvejes indførelse af denne type som fremtidig lyskilde. Den udmærker sig ved en god farvegengivelse.

Udskiftning af lyskilder og elforbrug ved private fællesveje betales af Fredericia Kommune. Udgifter til reparation og vedligehold af master, armaturer og gadelyskabel afholdes af lodsejerne.

Fredericia Kommune betaler ikke for drift og vedligehold af gadebelysning ved boligblokke, private p-pladser, indkørsler og havne.

#### **Status**

##### **- på vejbelysningsarmaturerne:**

Vejbelysningen i Fredericia Kommune kan deles op i 5 hovedbelysningsgrupper:

*Neonarmaturer:*

Er på vej ud. En del er erstattet af kompaktrør og højtryksnatriumpærer enten ved ombygning eller ved udskiftning.

*Metalhalogen:*

Er på vej ind. De har god gengivelsesværdi, og man forventer på sigt at kunne øge levetiden på pærene.

*Kviksølvarmaturer:*

Er i dag på vej ud på grund af stort strømforbrug og kort levetid.

*Højtryksnatriumarmaturer:*

Miljørigtige armaturer, der giver et godt lys (let gulligt). De er driftsmæssigt stabile og har en levetid på ca. 5 år. De kan desuden bruges i lavere wattager og kan dæmpes.

*Lavenergiarmaturer (kompaktrør):*

Disse armaturer bruges, fordi de opfylder kravene til RA-værdi. Er også energirigtige armaturer, der kan bruges i små wattager. De gengiver farverne på omgivelserne bedre, men de kan ikke dæmpes.

- ***på sti- og parklamper:***

Der er en del forskellige typer af disse lamper. Neonarmaturerne udskiftes, når alder og kvalitet kræver det. Ved udskiftning af armatur er det vigtigt, at installationen i masten efterses.

***Belysningsstyrker, synlighed, krav til asfalt og belysning af omgivelser:***

*Belysningsstyrker:*

Se skemaet side 67.

Pga. genspejling af belysningen i våd tilstand på asfaltbelægninger er disse kun middelbelyste.



*Krav til belysning af vejens omgivelser:*

Belysningen er beregnet for brugere af vejarealet. Direkte belysning af haver og fritliggende bebyggelser skal undgås. I kanten af vejen skal middelværdien af luminansen være 0,15 cd/m<sup>2</sup>. Generende belysning ind i boliger skal undgås. Belysningen må ikke have karakter af privat belysning.

*Spejlindstilling i armaturer:*

Tilpasses det aktuelle projekt.

*Anvendelsen af elektronisk data:*

Gadebelysningsdata er inddateret elektronisk. Det giver mulighed for at kende bestykningen på den enkelte mast samt få det fulde overblik over placeringer og mængderne af de enkelte delelementer i gadebelysningsanlægget.

Dette har betydning, når økonomien skal fastlægges og anvendes bedst muligt i forhold til behovet. Ligesom entreprenør og kommune hurtigt og enkelt kan søge oplysninger på de enkelte strækninger.

**Vedligehold:**

Der søges anvendt lamper med: - høj driftssikkerhed - lave driftsomkostninger - en belysning, der svarer til omgivelserne - gode overgange fra en belysningsart/-klasse til en anden.

*Vagtordning og opgavefordeling for udskiftning eller udbedring af defekter:*

Det er brandstationen (72 10 70 80), der modtager fejlmeldinger. Efter en uge sender de alle ugens fejlmeldinger til firmaet, der har driftsopgaven.

Entreprenøren har derefter 14 dage til at udskifte pæren eller udbedre defekten, som har forårsaget svigtet. Generelt udskiftes der ikke pærer om natten.

Udskiftning af lyskilder og elforbrug ved private fællesveje betales af Fredericia Kommune. Udgifter til

reparation og vedligehold af master, armaturer og gadelyskabel afholdes af lodsejerne.

**Ajourføring af data:**

Udføres af Fredericia Kommune indtil 2009 hvorefter leasingholder overtager ajourføringen. Nye belysningsdata i forbindelse med udstykninger og nye vejstrækninger leveres til kommunen/leasingholder for indføring i kommunens gadebelysningsdata efter aftale og uden udgift for Fredericia Kommune.

**Målerskabe:**

**Generelt:**

Fredericia Kommune betaler ikke for drift og vedligehold af gadebelysning ved boligblokke, private p-pladser, indkørsler og havne.

Udskiftning af lyskilder og elforbrug ved private fællesveje betales af Fredericia Kommune. Udgifter til reparation og vedligehold af master, armaturer og gadelyskabel afholdes af lodsejerne.

**Status:**

*Natsænkning og tænd/sluk:*

Der er opsat ca. 130 målerskabe med natsænkning og tænd/sluk-udstyr. Tænd/sluk-urene sidder i 54 af disse skabe. Desuden findes 10 tænd/sluk-ure i master på stisystemet. Med systemet er det muligt at fjernaflæse elforbruget. Ved natsænkningen spares ca. 25% af strømforbruget. Tidspunktet for sænkningen er fastsat fra kl. 20.30 til kl. 06.30. På stier og dele af vejbelysningen slukkes der fra kl. 00.30 til kl. 04.30.

P-plads ved Idrætshallen: afsnittene tændes af Brandstationen efter anmodning.

*Gruppeudskiftninger:*

Fredericia Kommune har ikke gruppeudskiftet, men dette vil være en mulighed for en ny leasingholder.



### Skilte- og fodgængerbelysning:

I det omfang skiltebelysning og fodgængerfeltbelysning supplerer gade- og vejbelysningen, tilsluttes disse anlæg nye/eksisterende vejbelysningsmålere.

### Tænd- og slukningstidspunkter:

Om aftenen tændes belysningen ved 20 lux og om morgenen slukkes belysningen ved 20 lux.

I perioden maj - august tændes og slukkes belysningen ved 16 lux.

### Vedligehold:

#### Vagtordning og opgavefordeling for udskiftning eller udbedring af defekter:

Det er brandstationen (72 10 70 80), der modtager fejlmeldinger. Efter en uge sender de alle ugens fejlmeldinger til firmaet, der har driftsopgaven.

Entreprenøren har derefter 14 dage til at udbedre defekten, som har forårsaget svigtet.

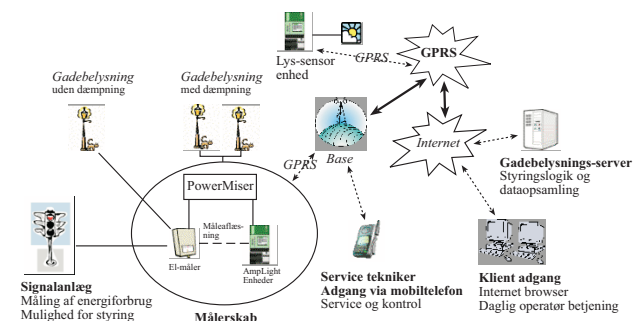
### Ajourføring af data:

Alle nye belysningsstiltag skal godkendes af Vej & Park, Fredericia Kommune.

Udføres af Fredericia Kommune indtil 2009 hvorefter leasingholder overtager ajourføringen. Nye belysningsdata i forbindelse med udstykninger og nye vejstrækninger leveres til kommunen/leasingholder for indføring i kommunens gadebelysningsdata efter aftale og uden udgift for Fredericia Kommune.

### AmpLight:

AmpLight er et trådløst system til tænding og styring af gadebelysning. Betjeningen af systemet foregår via en alm. Internetbrowser. Systemet tilbyder endvidere hjemtagning af elmåledata, så energiforbruget nøjagtigt kan følges. Desuden indeholder systemet ure for tænding og slukning af dele af anlægget. Belysningsføleren er placeret i toppen af masten ved indgangen til Idrætshallen.



På 30 udvalgte gadelysstrækninger er hver 3. lampe slukket. Ændringer i tænd/sluk funktionen skal udføres i samarbejde med Fredericia Kommune. Et indgående kendskab til AmpLight systemet er en forudsætning for det aktuelle servicefirma for derved at kunne yde en professionel service og rådgivning.

AKE Entreprise A/S har kontrakt med Fredericia Kommune. AKE Entreprise har vagttelefonnummer 99 31 47 44 for AmpLight-udstyret i målerskabene.

Dette skal overtages af ny driftsentreprenør.

**Gadebelysning nyetablering (Udstykninger m.m.):**

Området, der skal dækkes af belysningen, vurderes i forhold til den fremtidige plan for området af hensyn til målerskabsplacering og vurderes/beregnes i forhold til eksisterende og kommende belysningskabler.

*Målerskabsstørrelse:*

Der skal anvendes skab fra Dan Intra med kommunens låsesystem. Sikringsstørrelser minimum 13 amp og derudover beregnet størrelse på povermiser skal beregnes efter skabets forbrug. Povermiser forhandles af Dan Intra. (Peter Larsen tlf. 20 15 30 88). Målerskabet skal som standard indeholde AmpLight sende/måleudstyr. AKE Entreprise A/S leverer AmpLight fra Amplex og styrer tænd/sluk funktionerne, hvorfor de altid skal kontaktes ved en skabsopretning. (AKE Entreprice tlf. 99 31 47 44).

*Kabler:*

Kabler skal generelt beregnes i forhold til området de skal dække, men må aldrig dimensioneres mindre end 4 x 6 kvadrat. Kabler skal forsøges samlagt med elforsyningskabler og telekabler.

*Lamper:*

Lamper skal have størrelser/arter som oplyses af Fredericia Kommune, ligesom arten og størrelsen af



pæren vil blive oplyst for det enkelte område. Der må ikke anvendes parkarmaturer til belysning som vejbelysning med mindre det er aftalt eller indgår i Fredericia Kommunes Belysningsplan.

*Registrering:*

Registrering af belysningsdelene foretages af Fredericia Kommune. Ledningsregistrering skal efterfølgende foreligge i digital udgave, som skal kunne indføres af TRE-FOR i kommunens ledningsplaner. Fredericia Kommune vil muligvis selv på sigt udføre denne opgave.

*Udlisering:*

Alle nyanlæg skal uliciteres, ligesom der ved større udskiftninger, som ikke er driftopgaver, skal hjemtages priser.

*Oplysninger:*

Oplysninger gives til Knud Johansen på tlf. 72 10 76 95, mail: [tenu@fredericiakom.dk](mailto:tenu@fredericiakom.dk).

**Opgavefordeling:**

*Borgerhenvendelser angående belysnings- og signalanlæg samt drift:*

Det er brandstationen (72 10 70 80), der modtager fejlmeldinger. Efter en uge sender de indberetningsskemaet med alle ugens fejlmeldinger til firmaet, der har driftsopgaven. Herefter har belysningsentreprenøren 14 dage til at udbedre manglerne. Generelt udskiftes der ikke pærer om natten.

Ved alvorlige defekter hvor master og kabler er til fare for trafikken kaldes entreprenøren ud straks.

Brandstationens pris for modtagelse, registrering og fremsendelse af indberetningsskemaer til belysningsentreprenøren er udregnet i forhold til ca. 800 opkald/år. Hvert opkald er sat til 2 min. Slutafregningen sker efter det registrerede antal og betales af Fredericia Kommune. Ved alvorlig defekt kan Jan Møller fra brandstationen kontaktes på tlf. 72 10 70 21 el. 20 85 50 85.

**Signalanlæg:****Status:**

Der findes ca. 38 signalanlæg i Fredericia Kommune.  
Der er LED-lys (dioder) i alle anlæggene.

**Vedligehold:**

Det er brandstationen (72 10 70 80), der modtager fejlmeldinger. Disse videresendes til firmaet, der har driftsopgaven.

Entreprenører på signalanlæggene er indtil videre TRE-FOR (tlf. 79 33 34 35) og Dansk Trafik Teknik (tlf. 76 43 16 10).

TRE-FOR servicerer det ydre i signalanlæggene, samt kontakter leverandøren/reparatøren af anlægget (Dansk Trafik Teknik: vagttlf. 75 93 14 11 eller Claus Moos direkte tlf. 76 43 16 17), når opgaven vedrører elektronikken i skabene.

**Effekt- og pullertbelysning:**

Omfatter:

- Landsoldatpladsen med Vandtårn
- Gågadesystemet i midtbyen med torve
- P-pladsen Norgesgade syd
- J.B. Nielsens Plads

For at sikre, at disse anlæg til stadighed fremstår efter hensigten, udfører Entreprenørgården et månedligt eftersyn/gennemgang.

Fundne fejl rapporteres til Brandstationen, som foretager den videre rapportering. Ved denne gennemgang



indrapporteres også øvrige fejl i belysningsanlægget.

Ved påkørsler bedes dette også indrapporteret evt. med bilens registreringsnummer og ejerens tlf.nr.

**Juletræsbelysning:**

- Et juletræ på rådhuspladsen
- Et juletræ på Landsoldatpladsen

Ophængning af lyskæder på juletræer, vedligehold og nedtagning af samme foretages af Fredericia Brandvæsen (tlf. 72 10 70 80; Jan Møller tlf. 72 10 70 21 el. 20 85 50 85)

Opbevaring af lyskæderne sker ved brandvæsenets foranstaltning. Brandvæsenet samarbejder med Fredericia Shopping og Entreprenørgården om opgaven.

Fredecia Shopping ved Peter Mortensen (tlf. 72 11 35 03)

Entreprenørgården ved Lars Rosager (tlf. 72 10 63 66)

Entreprenørgården leverer juletræerne.

Træet på Rådhuspladsen tændes uden beregning af Brandvæsenet.

| Vejkategori                                      | Belysnings-klasse                  | Mastetype  | Armatortyper   | Lyskilde   |
|--|------------------------------------|--|--|--|
| <b>Overordnede veje</b>                          | L7A 0,75 cd/m <sup>2</sup>         | 7-10 m rund konisk rørmast for nedgravning eller fast fundament. Malet eller galvaniseret.<br>Op til 7 m master anvendes 2 sæt pladefundamenter. | Er beskrevet i projektet under de enkelte vejkat-egorier                                 | 70-110 W SON/T (højtryksnatriumlampe)                      |
| <b>Trafikveje</b><br>Høj og lav hastighedsklasse | L7b 0,50 cd/m <sup>2</sup>         | 8-12 m master anvendes præfabrikeret betonfundamenter.<br><br>Masteafstand 4,5-5,5 m x højden.   |  |  |
| <b>Kryds og rundkørsler</b>                      | LE5 7 lux - er krav                | 7-9 m rund konisk rørmast for nedgravning eller fast fundament. Malet eller galvaniseret.  |  | 70-110 W SON/T (højtryksnatriumlampe)                      |
| <b>Fordelingsveje</b>                            | E1 5 lux                           | 5-7 m rund konisk rørmast for nedgravning. Mastefastande E1: 7-8 m x højden.   |  | 50-70 W SON/T (højtryksnatriumlampe)                       |
| <b>Lokalvejestørre og mindre veje</b>            | E2 2,5 lux                         | 3-4 m rørparkstolper. Mastefastande E2: 10-12 m x højden.  |  | 50 W SON/T (højtryksnatriumlampe)<br>42 W PL-T lampe m.fl. |
| <b>Stier</b>                                     | E2 2,5 lux<br>Afhængig af funktion | 3-4 m rørparkstolpemalet eller galvaniseret. Mastefastande skønnes.  |  | 50 W SON/T (højtryksnatriumlampe) 23 W PL-T lampe m.fl.    |
| <b>Fodgængerområder / gågader</b>                | E1 5 lux<br>Minimum E2             | 3-4 m rørparkstolpemalet eller galvaniseret. Mastefastande skønnes.  |  | 50 W SON/T (højtryksnatriumlampe) 42 W PL-T lampe m.fl.    |
| <b>Parkeringspladser</b>                         | min. E4                            | 3-9 m rund konisk rørmast for nedgravning eller fast fundament. Malet eller galv. Mastefastande skønnes.   |  | 50-110 W Højtryksnat., SON/T, 42 W. PL-T Lampe m.fl.       |
| <b>Indre By: Trafikgader</b>                     | L6 15 lux                          | 8 m høj konisk mast med buet arm. Mastefastande beregnes.  |  |  |
| <b>Lokalgader</b>                                | E 2 2,5 lux                        | 7 m høj konisk mast med buet arm. Mastefastande beregnes.  |  |  |
| <b>Gågader</b>                                   | E 1 5 lux                          | 3-4 m høj Aros bymast. Mastefastande skønnes.  |  |  |
| <b>Fodgængerfelt Type I</b>                      | F 2 30 lux - er krav               | 5 m høj mast   | Gælder når belysningsklassen er under L 7b og E1   |  |
| <b>Type II</b>                                   |                                    | 5 m høj mast   | Når belysningsklassen er over L 7b og E1 anvendes normal belysning over fodgængerfeltene |  |





### **Tilsynsliste til Entreprenørgården:**

Der laves eftersyn en gang om måneden på nævnte strækninger og punkter. Fejl meldes til Brandstationen på 72 10 70 80.

#### Ved Landsoldatpladsen:

- Projektører på træ ved indkørsel fra Danmarksgade.
- Projektør ved træ bag Landsoldaten.
- Projektør ved træer og op ad sti ved Volden.
- Projektør til belysning af Landsoldaten.
- 24 stk. spotlights under mortarløb.
- Begalamper foran Tobaksgården.
- Begalamper udenfor Porten mod Vesterbrogade.
- Dekolamper på Vagthus og piller ved indkørsel fra Danmarksgade.
- Nedgravningsarmaturer i chaussestensbelægning fra Danmarksgade til Vesterbrogade.

#### Gågaderne:

##### Danmarksgade:

- Spots på kuglerne.
- Aros Bymast. Lygte i fod samt lys i toppen af masten.

##### Jyllandsgade:

- Spots på træer
- Aros Bymast. Lygte i fod samt lys i toppen af masten.

##### Rådhusørvet:

- Spots i spejlvandsbassin og ved det store træ.

##### Gothersgade:

- Spots i runde siddeplinte.
- Spots i vandrende.
- Spots på træer.
- Aros Bymast. Lygte i fod samt lys i toppen af masten.

##### Vendersgade:

- Spots på træer
- Bånd i belægningen.
- Aros Bymast. Lygte i fod samt lys i toppen af masten.

##### Axeltorv:

- Spots på træer.
- Spots ved springvandet.
- Begalamper på torvet.



**Telefonliste:**

Brandstationen tlf. 72 10 70 80; Jan Møller tlf. 71 10 70 21 el. 20 85 50 85

Fredericia Shopping ved Peter Mortensen tlf. 72 11 35 03

Entreprenørgården ved Lars Rosager tlf. 72 10 63 66

AKE Entreprise tlf. 99 31 47 44

TRE-FOR tlf. 79 33 34 35

Dansk Trafik Teknik tlf. 76 43 16 10 og vagttlf. 75 93 14 11; Claus Moos tlf. 76 43 16 17

Dan Intra. Peter Larsen tlf. 20 15 30 88





