



Belysningsplan

Holstebro Kommune
februar 2012

Indhold

1 **Introduktion** med motivation, afgrænsning og status for belysningen

2 **Vision og målsætninger** for den fremtidige belysning

3 **Belysningsstrategi** med generelle og konkrete retningslinjer for udformningen af belysningsanlæg på vejstrækninger og i lokalområder

4 **Områdeopdeling** med konkrete retningslinjer for belysningen i de enkelte områdetyper

5 **Temasider** med armaturkatalog og ordforklaringer vedr. lyskilder



Introduktion

Motivation
Afgrensning
Status

1

Introduktion

Belysningsanlæggene i Holstebro Kommune ejes, vedligeholdes og drives af Vestforsyning Belysning A/S. Holstebro Kommune betaler hvert år et fast beløb til drift, vedligehold og nyetablering af belysningsanlæg.

Med belysningsplanen ønsker Holstebro Kommune at skabe en overordnet strategi for belysningen i kommunen. Herved opnås de bedst mulige belysningsanlæg for de investerede midler, og det sikres at belysningsanlæggene medvirker til at skabe sammenhæng og identitet i kommunen.

Belysningsplanen opstiller de overordnede principper for belysningen i Holstebro kommune og skal danne udgangspunkt for en efterfølgende projektering.

Belysningsplanen er blevet til gennem et samarbejde mellem Holstebro Kommune og Vestforsyning Belysning A/S med ÅF - Hansen & Henneberg som belysningsrådgiver.



Motivation

Belysningsanlæggene er traditionelt etableret udelukkende med et funktionelt formål for øje, men i de senere år er der kommet et øget fokus på den betydning belysningen har for, hvordan vi oplever vore omgivelser i døgnets mørke timer og hvordan vore omgivelser påvirker os.

I forbindelse med planlægning af nye områder samt om-dannelse og renovering af eksisterende områder, stilles der typisk krav til færdselsbelysning af vej- og sti-arealer og til belysning af udendørs opholdsarealer f.eks. torve, pladser og parkeringsarealer. Det er vigtigt, at dette sker efter en bevidst strategi og med klare målsætninger.

Holstebro har en af Danmarks smukkeste handeleggader og i kommunen findes en række fine bevaringsværdige bymiljøer, herunder flere fine stationsmiljøer. Vi har en vision om at styrke Holstebro som handels- og kulturcentrum for den nordvestlige del af regionen, og det kan på sigt vise sig at være en god investering, hvis belysningsanlæggene i vore byrum planlægges ud fra en langsigtet planlægningsstrategi.

Ved en udskiftning til nye og driftsvenlige anlæg vil vi på sigt kunne opnå en markant forskønnelse af byer og landsbyer og endvidere opnå en besparelse både med hensyn til energiforbrug og driftsomkostninger.

Under EU Ecodesign of Energy-Using Products Directive, som blev vedtaget i 2008, fremsætter EU krav til vej-belysningsprodukters energieffektivitet, miljøpåvirkning mm. Produkter dvs. lyskilder og armaturer som opfylder kravene vil samtidig give de laveste livscyklusomkostninger for "forbrugeren", når de gældende kvalitetskrav til belysningen i øvrigt er opfyldt.

For os betyder dette, at flere af de lyskilder, der anvendes i de gamle anlæg, skal udskiftes, særligt kviksølvlys-kilder, der som følge af EU's ECO Designdirektiv ikke længere kan købes fra 2015.

Det er i den henseende vigtigt at denne udskiftning sker uden at der sker en forringelse af belysningens kvalitet.

Med belysningsplanen sikres det at både planlægning af nye belysningsanlæg og renovering af eksisterende anlæg sker i en **helhedsøkonomisk optik**, så der opnås en sammenhæng mellem **trafiksikkerhed, funktionalitet, æstetik, driftsøkonomi og reduktion af kommunens CO2 udledning.**

Belysningsplanen skal være med til at sikre de bedst mulige belysningsanlæg for de investerede midler.

Afgrænsning

Belysningsplanen omfatter vejbellysningsanlæg ejet af Vestforsyning Belysning A/S og belysning, der kan være privatejet eller ejet af kommunen såsom æstetisk belysning af bygninger eller byrum, og som geografisk dækker Holstebro Kommune.

Hovedopgaven for Vestforsyning Belysning A/S er at levere vejbellysning samt sikre hensigtsmæssig vej- og stibelysning i Holstebro Kommune i forbindelse med renovering og nyanlæg.

Belysningsplanen giver retningslinjer for:

Færdselsbelysning

Gennemfartsveje og fordelingsveje

De overordnede veje, som betjener trafikken mellem byerne og mellem byområderne i byerne. Trafikafviklingen på gennemfartsveje og fordelingsveje sker på motorkøretøjernes præmisser.

Primære og sekundære lokalveje

Alle øvrige veje i kommunen. Lokalvejene betjener de lokale områder og forbinder disse med trafikvejnettet. Trafikafviklingen på lokalvejene primært sker på de lette trafikanters præmisser.

Stier

Stier i eget tracé og stier langs vejene, som betjener cyklister og gående.

Offentlig funktionsbelysning

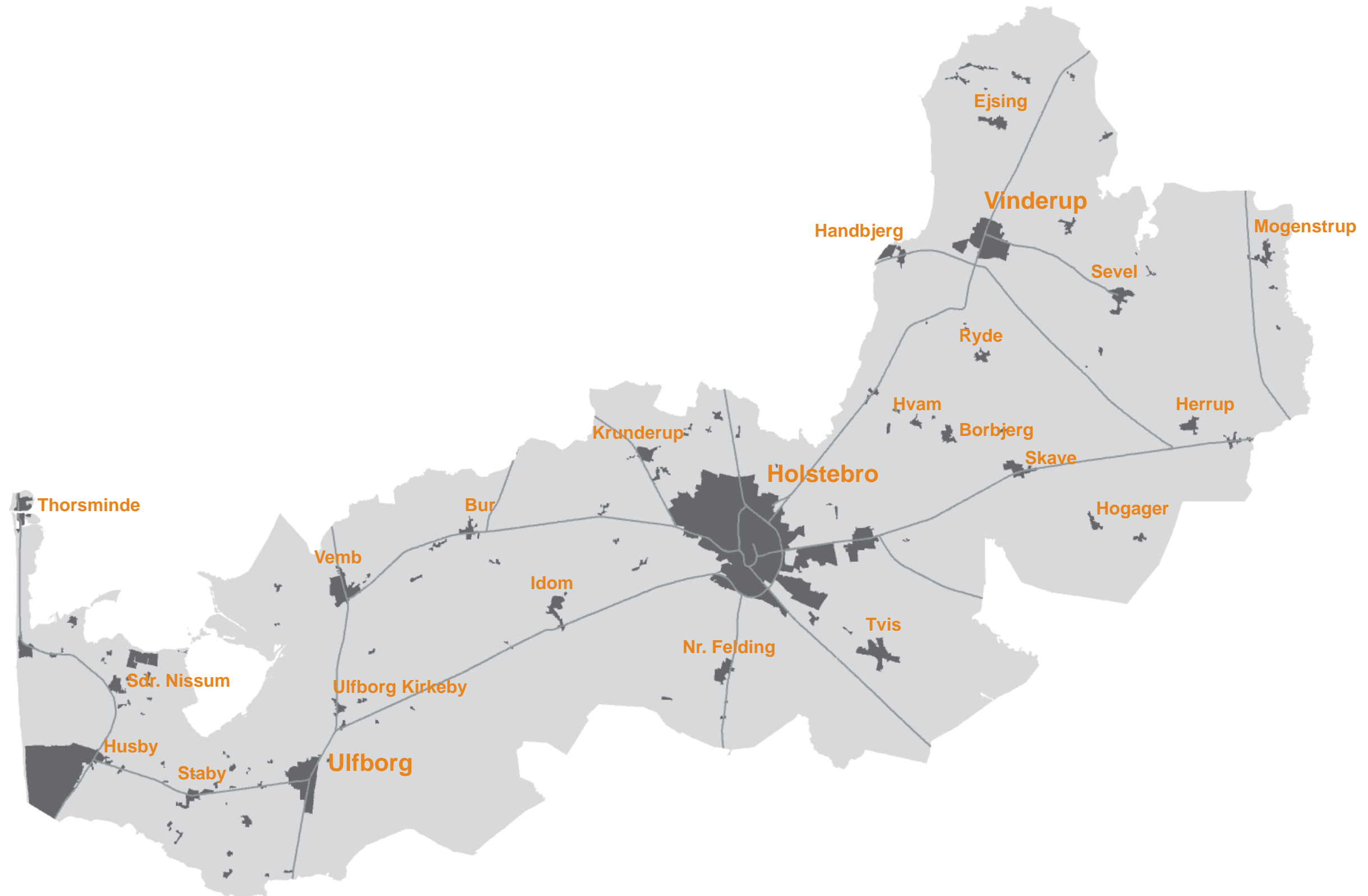
Belysning af eksempelvis p-pladser samt gangzoner og andre arealer omkring offentlige bygninger.

Supplerende æstetisk belysning

Belysning af eksempelvis pladser, byrum, træer, skulpturer og bygværker m.v.

Privat belysning

Der gives endvidere anbefalinger og retningslinjer for privat belysning, som kan medvirke til at minimere lysforurening og generende belysning fra eksempelvis erhvervsområder, rideskoler og idrætsanlæg.



Figuren viser Holstebro Kommune med byer og landsbyer.
Belysningsplanen gælder for hele kommunen.

Status

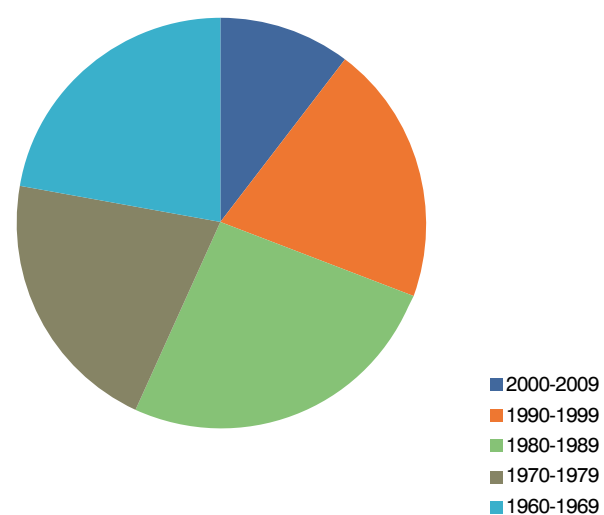
De eksisterende belysningsanlæg er ejet af Vestforsyning Belysning A/S, og består pr. 1. februar 2011 af 16.498 master. Anlægget udvides løbende i forbindelse med byggemodninger og nye vejanlæg.

En stor andel af belysningsanlæggene i Holstebro Kommune trænger til en udskiftning. En stor del af kommunens belysningsanlæg opfylder ikke de krav og retningslinjer, der i dag stilles i de danske vejbelysningsregler.

Både færdsels- og funktionsbelysningen i kommunen bærer mange steder præg af slitage og, set i forhold til belysningsniveau og kvalitet, et stort energiforbrug. Der er siden kommunesammenlægningen i 2007, foretaget en række re- og nyinvesteringer og opnået energibesparelser herved.

Der er stor forskel på den tekniske og æstetiske tilstand for de enkelte belysningsanlæg, da der er stor spredning på alderen. Flere af belysningsanlæggene består af belysningsmateriel, der ikke harmonerer med arkitektoniske og landskabelige kvaliteter. Flere steder tilgodeser de eksisterende belysningsanlæg primært biltrafikken.

Etableringsår for belysningsanlæg



Figuren viser fordelingen af belysningsanlæggene i Holstebro Kommune opgjort efter etableringsår (kilde: Vejlysweb, februar 2011)



Eksempel på et ældre belysningsanlæg i Holstebro

De forskellige belysningsanlæg er udført efter de regler og sædvaner for belysning som var gældende på det tidspunkt de blev etableret og med den teknologi og byggeskik der var aktuel ved anlæggelsen. Eksempelvis findes et stort antal anlæg, som dominerer byrummene negativt i form af unødigt høje master, gamle træ- og gittermaster, lange mastearme og gamle armaturer med et klodset og umoderne udseende.

Levetiden for en belysningsmast er typisk omkring 50 år, mens den er 25 år for armaturer. Derfor kan man flere steder i kommunen se nyere armaturer på ældre master.

Den ældste del af anlægget udgør 50 % af de samlede belysningsanlæg, og er mere end 30 år gammelt, med en varierende tilstand. Masterne i belysningsanlæggene består hovedsageligt af bertlede og koniske master.

Gittermaster og træmaster udgør 5 % af belysningsanlæggene. En stor andel af de anvendte lyskilder er kviksøvlamper, højtryksnatrium og gamle lysstofrør, der giver en belysning af dårlig kvalitet og med en meget dårlig farvegengivelse. Dårlig lysteknik bevirker at belysningsanlæggene har en høj grad af blænding og lysforurening, som hindrer udsigten til den mørke nattehimmel og skaber gener for trafikanter og beboere i kommunen.

Vestforsyning har de seneste år renoveret og udskiftet en række belysningsanlæg i kommunen og flere steder er kvaliteten af lyset og dermed bykvaliteten på den måde højnet betragteligt.

Med baggrund i en økonomisk prioritering er det politisk besluttet at minimere vejbelysningen i følgende tidsrum:

- Der slukkes for vejbelysningen mellem 1 og 5 om natten
- Vejbelysningen natsænkes mellem kl. 21.15 og 6.45.

I dele af Holstebro City er der dog undtagelser i weekenderne af hensyn til nattelivet.



Vision og målsætninger

Trafiksikkerhed og fremkommelighed
Tryghed og komfort
Arkitektonisk kvalitet og byrum
Lys og mørke
Energi- og driftseffektivitet

2

Vision og målsætninger

Belysning har stor betydning for hvordan omgivelserne opleves i døgnets mørke timer, ligesom armaturer og masters udformning og udtryk har betydning for omgivelserne i dagslys.

Med belysningsplanen ønskes det at skabe gode rammer for kommunens borgere og at styrke et levende trygt og aktivt liv i byer og landsbyer om aftenen.

Med belysningsplanen sikres, at den fremtidige belysning udføres ud fra et helhedshensyn, så der er sammenhæng mellem kvalitet, funktionalitet og økonomi samt miljøbelastningen og reducere af CO₂ - udslippet.

Belysningsplanen beskriver konkrete retningslinjer for udformning af vejbellysningsanlæg for at give et samlet ensartet helhedsindtryk, der er i harmoni med de områder, de opstilles i. Retningslinjerne fastlægger både omfanget af belysning samt valg af armaturer, lyskilder og master til de forskellige områder.

Belysningsplanen skal være et redskab til at fastlægge en visuelt sammenhængende vejbellysnings på både veje, stier og pladser. Planen skal bruges af både kommunens planlæggere, projekterende medarbejdere og rådgivere samt af Vestforsyning Belysning A/S ved projektering af nyanlæg og ved renoveringer af eksisterende belysningsanlæg.

Den fremtidige belysning skal medvirke til at understrege kommunens særlige kvaliteter, herunder oplevelsen af de værdifulde by- og landsbymiljøer og mørket i det åbne land. Dette skal ske gennem en tilpasset og respektfuld belysning af god kvalitet og uden lysforurening og blænding, som gør det trygt for alle at færdes og skaber mulighed for ophold også i døgnets mørke timer.

Kommunens belysningsanlæg er den del af gadeinventaret, som fremstår markant i bybilledet. I forbindelse med at mange af anlæggene skal udskiftes pga. alder, findes det naturligt, at der benyttes belysningsmateriel, som er tilpasset omgivelserne og dermed bidrager til kommunens store arbejde med kvalitet, kunst og forskønnelse i byens rum.

Belysningsanlæggene skal tilpasses byernes og landsbyernes forskellige typer byrum. Med begrebet byrum menes ikke kun bymidten men alle byens rum, gader,

p-pladser osv. Det vil sige at belysningsanlæggene i eksempelvis et boligområde skal tilpasses de behov og arkitektoniske kvaliteter som findes der, mens det er et andet udtryk og funktion der findes i et erhvervsområde, som skal understøttes dér.

For den fremtidige belysning stilles der krav til både kvalitet, æstetik, funktionalitet og økonomi.

Holstebro Kommune har opsat målsætninger for den fremtidige belysning inden for følgende emner:

Trafiksikkerhed og fremkommelighed

Trafiksikkerheden i kommunen skal forbedres med god belysning. Færdselsbelysningen skal øge trafiksikkerheden og fremkommeligheden, forbedre forholdene for bløde trafikanter samt give færre uheld og tryggere skoleveje.

Trafiksikkerhed og fremkommelighed handler i høj grad om at skabe tilstrækkeligt gode synsforhold for alle trafikantgrupper. Dette betyder at både de hårde og bløde trafikanter skal kunne overskue forløb af veje, cykelstier og fortove, og skal kunne vurdere genstande og forhindringer på færdselsarealet i passende afstand. Desuden fremhæves de krydsende trafikanter, både bilister, cyklister og fodgængere, som skal have en særlig opmærksomhed.

Gennem armaturer af god kvalitet og lyskilder med en god farvegengivelsesevne og et passende belysningsniveau, skal der i fremtiden sikres en tilstrækkelig belysning for alle trafikantgrupper i Holstebro Kommune.

Tryghed og komfort

Mange kan føle sig utrygge ved at færdes ude efter mørkets frembrud. Ikke mindst dårlig belysning kan bidrage til følelsen af utryghed.

En tilstrækkelig belysning af god kvalitet skal medvirke til at fjerne denne utryghed og sikre, at byens borgere og gæster kan overskue stedet, hvor de befinder sig eller bevæger sig igennem. En tilpas belysning af et område kan ligeledes øge komforten, idet belysningen giver overblik og gør det lettere at orientere sig, så tilgængeligheden til området forbedres.

Tillige vil særligt de bløde trafikanter opnå en øget tryghedsfølelse i trafikken fordi de bliver mere synlige for den motoriserede trafik.

Arkitektonisk kvalitet og byrum

Den kunstige belysning af pladser og bygninger kan være med til at forskønne områder og anvendelsesmulighederne, så borgerne kan få en god oplevelse af det udendørs rum, også når det er mørkt.

Belysningsarmaturene såvel som lysets kvalitet spiller en vigtig rolle i den samlede opfattelse af byrummet, både i de lyse og mørke timer.

Med fokus på byrummenes arkitektoniske kvaliteter sikres attraktive byrum, der i højere grad vil indbyde til ophold og aktivitet i byen.

Belysningsanlæg skal medvirke til at højne det visuelle udtryk, så byens identitet understreges, og nye oplevelser af byen tilføjes. Belysningen skal fremhæve de rumlige kvaliteter og understrege arkitektur og byrum i både byer og landsbyer, og skal være med til at gøre byerne tilgængelig også i døgnets mørke timer.

Lys og mørke

Der skal være en klar forskel mellem det mørke åbne land og de belyste byområder.

Vi ønsker generelt ikke, at der etableres færdselsbelysning uden for bymæssig bebyggelse undtaget hvor vej-belysningsreglerne foreskriver det eller trafikikkerhedsmæssige forhold taler herfor.

Ved planlægning af belysning skal der vises særligt hensyn til oplevelsen af mørket og nattehimlen i det åbne land. Lysforurening og andre gener, som fjernvirkning og blænding fra både færdselsbelysning og den øvrige belysning skal minimeres.

Energi- og driftseffektivitet

Vi ønsker en bæredygtig udvikling, og belysningsanlæggene i kommunen skal derfor være både drift- og energieffektive.

Holstebro Kommune og Vestforsyning Belysning A/S har et overordnet mål om at reducere energiforbruget til belysning og være med til at reducere miljøbelastningen og dermed CO₂-udledningen, både ved opsætning af nye belysningsanlæg samt ved den almindelige drift og vedligeholdelse.

Belysningsanlæggene skal planlægges så energieffektive som muligt i forhold til den specifikke belysningsopgave og i forhold til den strategi der er lagt i belysningsplanen. Desuden benyttes styrings- og reguleringsmulighederne optimalt for at reducere energiforbruget.

For at sikre en reduktion af drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne anvendes der et udvalg af armaturer, lyskilder, master og tændskabe, der har en standard, der understøtter dette. Ligeledes udføres serieudskiftning af lyskilder for at effektivisere driften og derved opnå en reduktion i fejlmeldinger.

Belysningsstrategi

Færdselsbelysningsanlæggets udformning
belysningsmateriel
belysningsklasser

Øvrig belysning
funktionsbelysning
privat belysning
supplerende belysning

Universel udformning

3

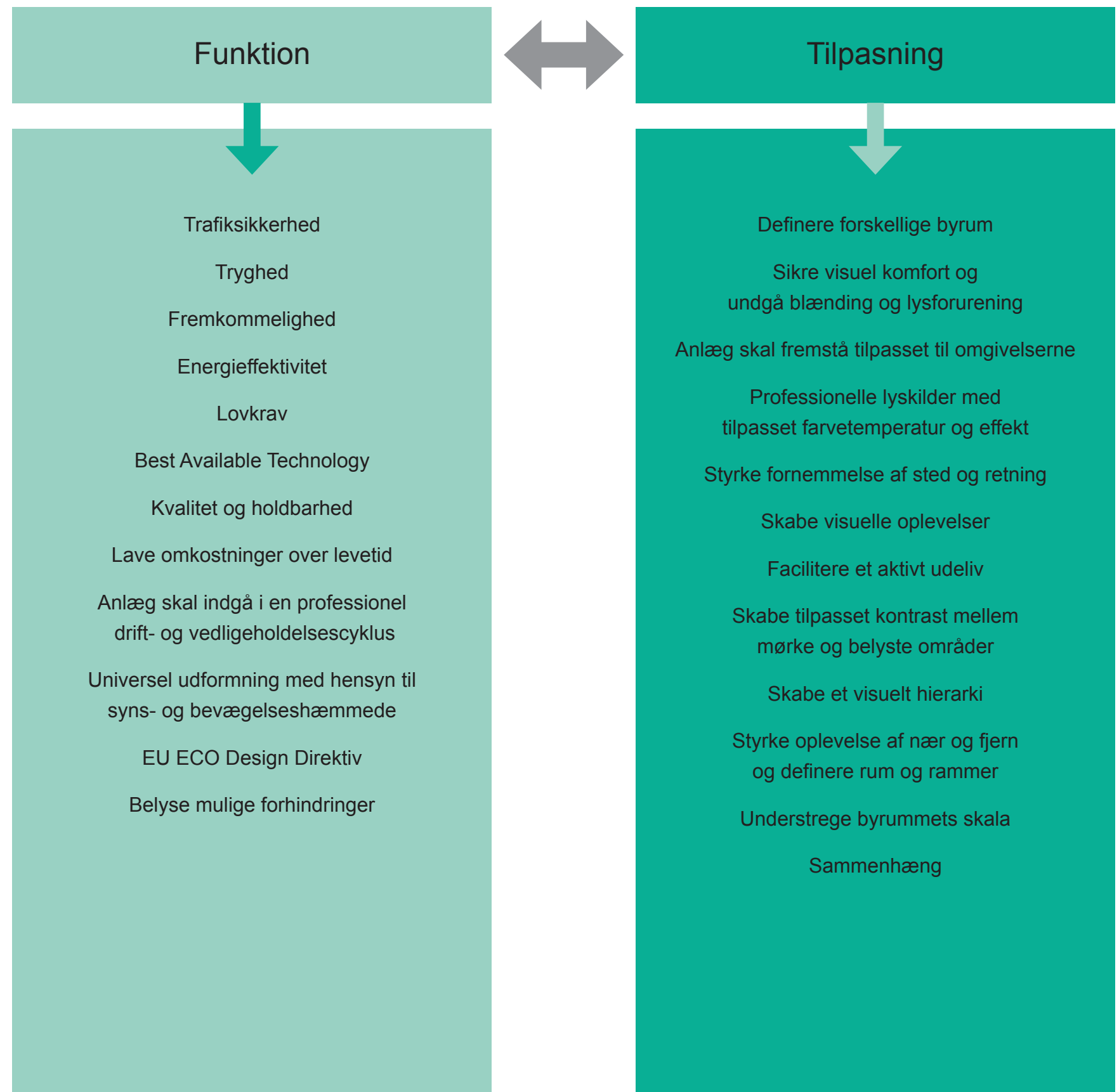
Belysningsstrategi

Belysningsplanen vil i det følgende angive retningslinjer for hvorledes der skabes en sammenhængende, driftsøkonomisk, harmonisk og funktionel belysning i Holstebro Kommune.

Hvor der angives retningslinjer markeret med en → rød pil, skal denne efterleves. Øvrige retningslinjer er vejledende og bør som udgangspunkt følges, da der er erfaring for at disse giver bedre belysningsanlæg.

Nærværende kapitel er en gennemgang af de forskellige aspekter der skal tages højde for når der arbejdes med belysning, herunder bl.a. udformning af belysningsmateriel, belysningsklasser, belysningens påvirkning af omgivelserne m.m. gennem kapitlet gives både generelle og konkrete retningslinjer for, hvordan der i fremtiden skal arbejdes med belysning i Holstebro Kommune. Retningslinjerne udgør en samlet belysningsstrategi med henblik på at opnå de målsætninger og visioner, som er fremsat i kapitel 2.

Nedenstående figur viser de grundlæggende elementer, som skal overvejes i forbindelse med nyanlæg eller renovering af belysningsanlæggene i Holstebro Kommune:



Regler og anvisninger for belysning af færdselsarealer er beskrevet i Vejbelysningsreglerne, som omfatter en blanding af bindende krav, vejledninger og kommentarer. Vejbelysningsreglerne bør altid følges med mindre der er væsentlige forhold som taler imod dette.

Vejbelysningsreglerne vedrører belysning af alle færdselsarealer i bymæssige områder samt belysning af kryds og rundkørsler i åbent land.

Kun i særlige tilfælde belyses veje og stier beliggende udenfor bymæssig bebyggelse, f.eks. hvis vejen har en særlig trafikalkarakter.

→ Belysningsanlæggene skal planlægges og projekteres ud fra et helhedsorienteret tilgang, hvor der tages hensyn til funktion, æstetik og driftøkonomi. Anlæggene skal tilpasses den specifikke belysningsopgave og de omgivelser som forefindes.

Belysningsanlægget skal dels opfylde en række lystekniske krav herunder en given belysningsklasse og dels en række særlige krav til udformning og funktion af armaturer, lyskilder, master samt forsynings- og styringsforhold.

De forskellige krav varierer, afhængig af hvilken type vej og område belysningsanlægget etableres i.

Gennem den løbende udskiftning vil fremtidens belysning i langt højere grad end den nuværende belysning, tilpasses området, så der skabes sammenhæng og harmoni, hvorved genkendelighed og orientering i kommunen fremmes

→ Med lys som virkemiddel skal der arbejdes med hvordan byerne fremstår om aftenen. Byer og landsbyers centrale kvaliteter skal fremhæves.

Der er tre bagvedliggende idéer for den fremtidige belysning:

Tilpasning

Dimensionerne skal være i harmoni med omgivelsernes skala, og armaturerne skal belyse det, de er opsat for. Belysning af omgivelserne udenfor vejen eller det konkrete byrum (private grunde mv.) skal minimeres, ligesom der skal tages hensyn til nattehimmel, risiko for blænding, god lysfarve mv. Anlægsudformning, master, armaturer og lyskilder og deres fremtræden ved dag og ved nat tilpasses det enkelte områdes karakter og anvendelse og tilpasses det samlede vejprofil.

Sammenhæng

I områder der visuelt, arkitektonisk og funktionsmæssigt hører sammen vælges indbyrdes sammenhørende stil for anlæg og materiel i den almene færdselsbelysning. Det er f.eks. en gennemgående armaturserie og masteserie, fra hvilke der anvendes forskellige udgaver og størrelser efter det præcise lokale behov.

Differentiering

Belysnings- og udstyrsniveau differentieres i forhold til områdets betydning, så både belysningsniveauet og udstyrsniveauet anvendes til at signalere stedets betydning og hierarkiske status i kommunen. F.eks. vælges der en anden type armatur til hovedvejene gennem byerne end til boligområder eller husrækker.

Lys og mørke



Det er vigtigt at skabe balance mellem lys og mørke for at kontrasten herimellem ikke bliver for stor og "stresser øjet". Belysningen skal derfor planlægges, så der tages særlig hensyn til denne problematik.

Man skal i både den offentlige færdselsbelysning, den supplerende belysning og i den private belysning være opmærksom på at undgå:

- **Fjernvirkning**
Lyspunkter ses på lang afstand og forstyrrer helhedsoplevelsen af omgivelserne.
- **Barrierevirkning**
Lyspunkter bremser blikket og forstyrrer oplevelsen af bagvedliggende områder.
- **Blænding**
Blænding opstår som oftest når kontrasten mellem lys og mørke er for stor, typisk når lyskilden eller stærkt lysende armaturdele er synlige indenfor normale synsretninger. Det slører synligheden af gaden (synsned-sættende blænding) eller er stærkt generende (ubehagsblænding).
- **Lysforurening**
Lysforurening er spildlys fra eksempelvis dårligt afskærmede armaturer. Lysforurening har en lang række negative konsekvenser for bl.a. oplevelsen af nattehimmelen og det åbne land.

Når der arbejdes med belysningen, skal der fokuseres på overgangen ikke kun mellem det belyste bymiljø og det åbne land, men også mellem belyste og ikke-belyste elementer i det enkelte byrum. Dette skal ikke kun ske i færdselsbelysningen men også i forbindelse med funktionsbelysning ved bygninger og belysning inde i bygninger samt ved idrætsanlæg og skoler.

De retningslinjer der er givet for belysningen vil i sig selv medvirke til at minimere de gener, som ofte opleves fra belysning.

Nordisk lys

Danmark ligger højt mod nord, hvilket giver et særligt lys, som har stor betydning for skandinavisk arkitektur- og designtradition.

Det nordiske lys er karakteriseret ved et blødt lys, der er kendetegnet ved mange nuancer og store årstidsvariationer, og hvor dagene om vinteren er korte, er det i sommertiden lyst næsten døgnet rundt.

I modsætning til sydens stærke og hårde lys, er det nordiske lys generelt varmere og blødere, hvilket betyder, at skyggerne er mere diffuse sammenlignet med sydligere lande.



Nordisk stil. Hvor den sydeuropæiske belysning ofte er dramatisk med hårde kontraster er den nordiske enkel, uden blænding og tro mod stedets eget udtryk

Endvidere er det nordiske lys karakteriseret ved en større variation i lysets karakter i løbet af døgnet, bl.a. ved lange solnedgange og solopgange med stærke farver og himmellys, og de heraf følgende langstrakte skyggespil fra den lavtstående sol.

Hvor dramatiske kontraster mellem stærkt lys og skygge giver mening i sydligere lande, vil det ofte virke teateragtigt og forceret i de nordiske lande, hvis det ikke behandles med omhu. I Norden vil et blødere lys med mindre kontrast generelt falde mere naturligt ind i omgivelserne.

Stærke kontraster mellem lys og skygge bør udelukkende bruges, hvor det har et særligt formål og bidrager til byens identitet.

Færdselsbelysningsanlæggets udformning

Med udgangspunkt i belysningsplanen udføres en egentlig projektering for det enkelte område.

→ Udskiftningsbehovet er stort pga. de nuværende belysningsanlægs høje alder. Anlæggene skal udskiftes med vægt på bedre lysteknisk kvalitet og moderne tilpasset belysningsmateriel. Der skal lægges vægt på tryghed, sikkerhed, rumlighed og genkendelighed samt opfyldelse af de danske vejbelysningsregler.

For den almene færdselsbelysning retter behovet sig mod færdsel, sikkerhed og almen orientering.

Afhængigt af hvilken type vej eller gade, beliggenhed, trafik eller omgivelser der er tale om, skal der individuelt tages stilling til:

- Belysningsklasse
- Anlægstype og belysningsprincip – mast, ensidet, tosidet eller kombinationer
- Skala på belysningsmateriel ift. omgivelser og arkitektur
- Armaturtyper – vejbelysningsarmatur eller lygte
- Lyskilder
- Samspil med supplerende belysning
- Styreform
- Udformning af kabelanlæg og tændskab

→ Den fremtidige færdselsbelysning skal etableres så hele færdselsarealet belyses, hvorved også de bløde trafikanter tilgodeses.

Belysningsanlæggene skal følge de retningslinjer og krav, der er angivet i nærværende belysningsplan samt leve op til de danske vejbelysningsregler.

Ældre eller dårligt udførte belysningsanlæg er ofte kendetegnet ved blændende armaturer og ved at lyset primært rammer kørebanen mens de bløde trafikanter er henvist til mørket



Den fremtidige belysning skal tilgodesse alle trafikanter og være uden gener såsom blænding og lysforurening

Belysningsmateriel

Følgende er en beskrivelse af de grundlæggende krav til det belysningsmateriel, som fremover skal anvendes i Holstebro Kommune.

Armaturer

- Når der skal træffes valg vedrørende armaturtype, er det vigtigt at der vælges et armatur, der opfylder de lystekniske krav der stilles til belysningen.

Godt lys er ikke alene et spørgsmål om tilstrækkeligt lys, men i høj grad også et spørgsmål om armaturenes fordeling af lyset og lyskildernes kvalitet. Man ser ofte armaturtyper, der alene er valgt ud fra armaturets fremtoning i dagslys, uden særligt hensyn til hvordan belysningen fra armaturet påvirker omgivelserne i mørke.

Dette sker på trods af, at valg af lyskilde og armatur er udslagsgivende for, hvordan vi oplever vore omgivelser i mørke.

- Valg af armatur skal derfor ske ud fra både dets lysvirkning i mørke, dets lystekniske effektivitet til at opfylde de lystekniske krav og dets fremtræden i dagslys.

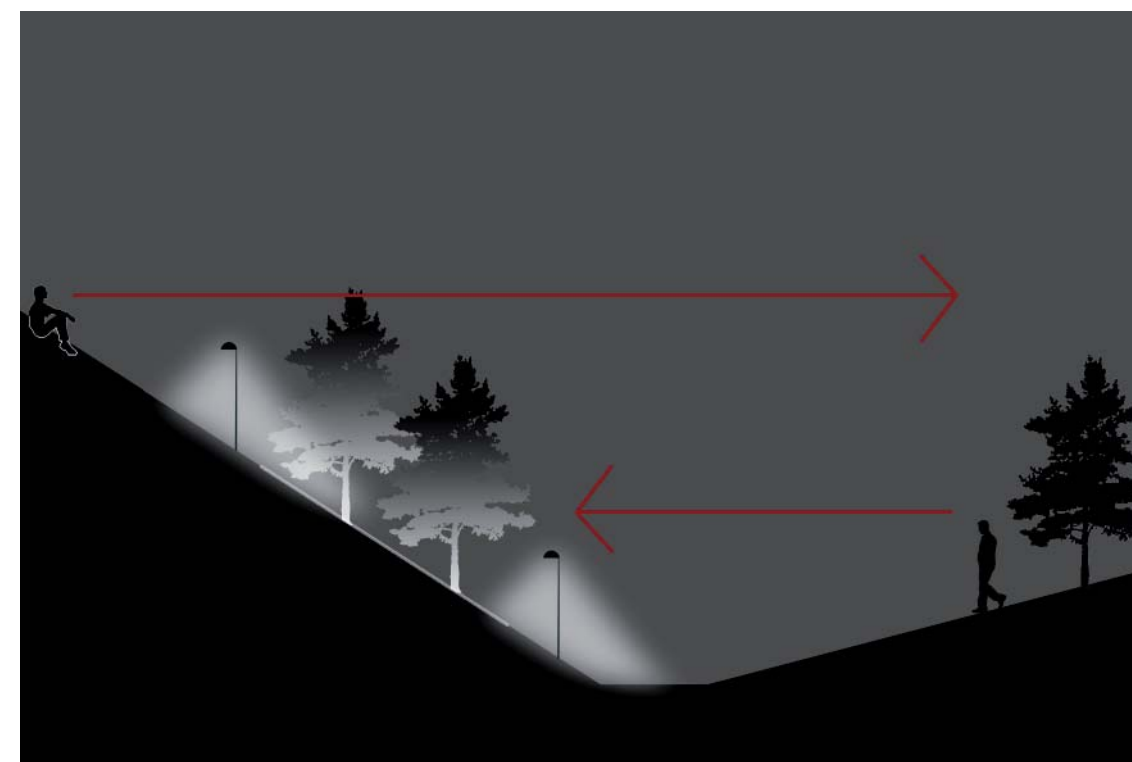
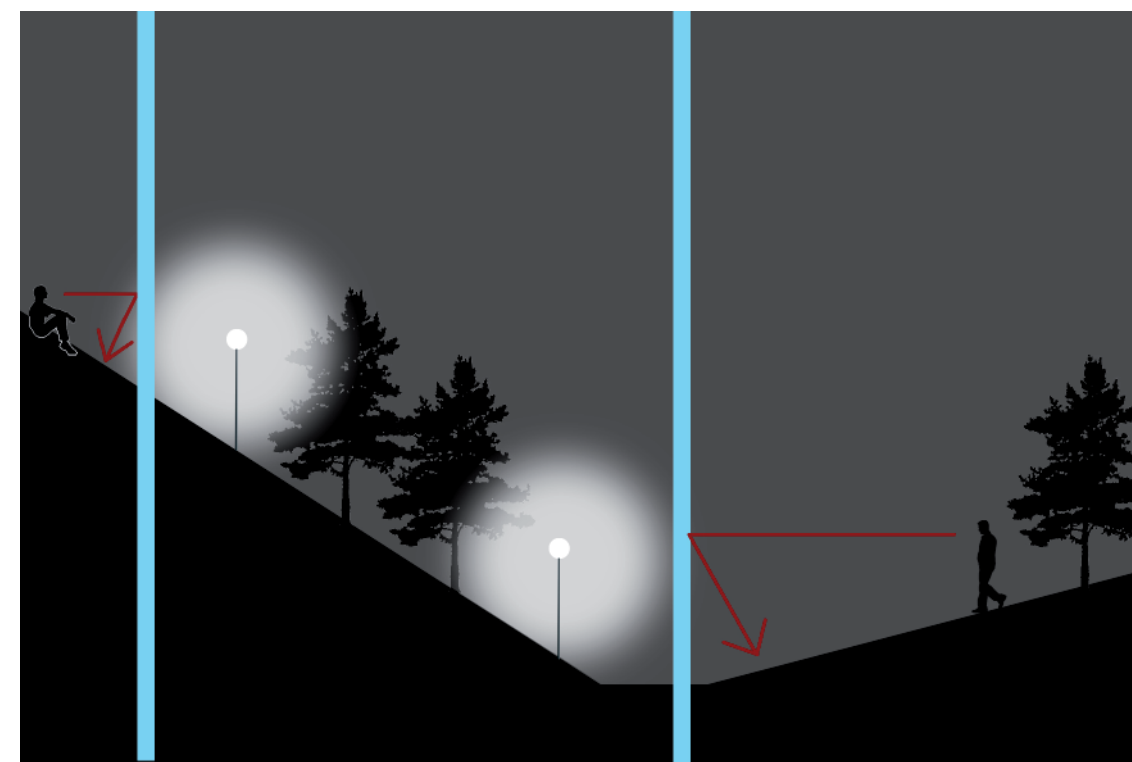
Der er aktuelt relativt få armaturserier, som er bredt anvendelige i henhold til de ønsker og krav, der stilles i nærværende belysningsplan. Udviklingen går dog generelt hen imod armaturtyper, der lever op til de krav, der stilles til vejbelysningen i Holstebro Kommune, hvilket sandsynligvis vil bringe flere velegnede armaturserier på markedet i fremtiden.

- Armaturer, som benyttes i Holstebro Kommune, skal generelt have vandret eller næsten vandret lysåbning og flad skærm eller let buet klar skærm og de krav der angives i vejbelysningsreglerne til blændingsklasse og afskæringsklasse skal følges. Herved undgås unødigt blænding.

De steder hvor armaturerne ønskes synlige på afstand kan der anvendes armaturer med svagt lysende armaturhus eller andre svagt lysende armaturdele.

I kapitel 5 er angivet en række armaturer, som lever op til de krav Holstebro Kommune stiller.

Belysningskataloget opdateres når udviklingen af belysningsmateriel giver anledning dertil.



Ved brug af armaturer med vandret lysåbning og plan skærm undgås blænding og lysforurening og dermed opnås sikre og trygge byrum og et frit udsyn til nattehimlen i Holstebro Kommunes naturskønne omgivelser.

Lyskilder

Valg af lyskilder skal altid ske efter en afvejning af deres virkning på det visuelle miljø, behov for begrænsning af blænding og fjernvirkning, driftsomkostninger, energiforbrug og efter en samlet planlægning af det område, der skal belyses.

Ved planlægning og projektering af belysningsanlæg i kommunen er det vigtigt at lyskildevælget er tilpasset formålet og at der vælges korrekt wattage for at opnå så høj energieffektivitet som muligt.

Eksempelvis prioriteres energieffektivitet højere i rene erhvervsområder end kravene til farvegengivelsen. I bymidter og boligområder er det derimod væsentligt, at der benyttes varmt hvidt lys med god farvegengivelse for at omgivelsernes farver opleves naturligt, så det er behageligt at opholde sig og man kan aflæse og genkende omgivelserne korrekt.

→ I alle områder undtaget rene erhvervsområder i Holstebro Kommune skal der anvendes kvalitetslys kilder med varmt hvidt lys og god farvegengivelse, eksempelvis metalhalogen eller kompaktlysrør, så omgivelserne fremhæves optimalt.

→ Som udgangspunkt skal lyskildens farvegengivelse være minimum Ra 80 og farvetemperaturen skal ligge mellem 2800-3200 K.

→ Der skal altid anvendes samme type lyskilde inden for en sammenhængende vejstrækning, men wattagen kan varieres afhængigt af lokale forhold og krav til belysningsklasse.

I forbindelse med udfasning af de eksisterende kviksløvliskilder skal der fortrinsvist benyttes metalhalogen lyskilder i boligområder og bymidter og højtryksnatrium i rene erhvervsområder.

Følgende er en beskrivelse af de primære lyskilder der benyttes i Holstebro Kommune:

- **Metalhalogenlamper med klar kolbe**
anvendes til større og trafikerede gader, hvor de monteres i mindst 6 meters højde. Denne begrænsning gælder dog ikke i armaturer med dobbelt reflektorsystem eller med mat skærm. Typer af metalhalogenlamper med stiftsokkel eller dobbelt sokkel anvendes i projektører og lignende, som mest anvendes til supplerende belysning. Metalhalogen kan benyttes i alle områdetyper.
- **Metalhalogenlamper med mat kolbe**
anvendes, hvor lyskilden er synlig i armaturet, eksempelvis vejbelysningsarmaturer monteret under 6 meters højde. Metalhalogen kan benyttes i alle områdetyper.
- **Kompaktlysrør**
anvendes, hvor lyskilden er synlig i armaturet og det samtidig monteres i lavere højde end 6 meter (når belysningsklassens krav giver mulighed herfor). Kan benyttes i boligområder.
- **Højtryksnatriumlamper**
som giver gulligt lys, og har ringe farvegengivelse, anvendes i udgave med klar kolbe og udelukkende til trafikveje, hvor der er høje krav til belysningen eller et ønske om højtryksnatriumlampens lange lyskildelevetid. Højtryksnatrium må alene benyttes i rene erhvervsområder.
- **"White SON"**
er en type højtryksnatriumlampe (med forhøjet damptryk), som har god farvegengivelse og et farvespektrum, som er gode til at fremhæve stærkt røde, gule og lysegrønne nuancer, f.eks. til røde murstensfacader. Dens lysudbytte (40-50 lm/W) er ikke så højt som metalhalogen, men den kan anvendes til supplerende belysning, hvis metalhalogen ikke giver tilfredsstillende farve.
- **LED (Light Emitting Diode)**
har en række gode anvendelser, særligt i den supplerende belysning. Der er efterhånden ved at være gode LED-armaturer til færdselsbelysning på markedet og vi har også enkelte prøve-strækninger med LED. Med lyskildens store energibesparende potentiale kan man dog forvente at der i fremtiden vil komme flere LED vejbelysningsarmaturer med så gode lystekniske

egenskaber, at det kan benyttes mange steder i færdselsbelysningen.

Master

→ Der skal i Holstebro Kommune anvendes enten rundkoni-
ske rørmaster eller lige master.

Alle stålmaster skal som udgangspunkt være galvanise-
rede og alumaster være eloxerede, eller have tilsvarende
rustbeskyttelse. Indfarvede master skal som udgangs-
punkt være pulverlakerede, alternativt sprøjtemalede.

Ved særlige belysningsløsninger kan anvendes master
med andre typer overflader som eksempelvis corten stål-
master, træmaster m.m.

→ Mastehøjden skal generelt være så lav som mulig under
hensyntagen til skalaen i omgivelserne og opfyldelsen
af den relevante belysningsklasse. Minimumshøjden for
master i Holstebro Kommune er 3,5 meter på stier og 4
meter på veje.



Masteplaceringen skal være ordnet så den opfattes natur-
lig og logisk i forhold til de arealer som belyses.

- Der anvendes primært ensidig masteplacering med
master placeret i samme vejside. På større veje vil der
dog ofte være et behov for at anvende tosidet maste-
placering eller master med dobbelt armatur i eventuel
midterrabat.

→ Når der er flere masterækker skal masterne stå overfor
hinanden.

→ Mastehøjden skal i sammenhængende vejforløb danne
en ren visuel linje som understreger vejens forløb.

→ En sammenhængende strækning skal have ensartet
belysningsanlæg mht. mastetype, armaturtype og

lyspunkthøjde(r). Skift indenfor dette skal følge af æn-
dringer i kørebaneforløb, bredder, krydsninger o.l.

→ Mastearmen eller armaturet skal stå vinkelret på den
vej eller det areal masten står ved.

→ Mastearme skal med hensyn til skala tilpasses om-
rådets karakter og skal visuelt tilpasses masten og
armaturets samlede visuelle udtryk.

- Meget lange mastearme skal så vidt muligt undgås
med mindre der er tale om et helt særligt design af
mast, arm og armatur.

- På veje med vejtræer placeres master som udgangs-
punkt i træækken så vidt muligt mellem to træer.



Ensidet masteanlæg.
Her er masten optimalt
placeret mellem cykelsti
og fortov

→ På veje, hvor master placeres tæt på kørebanen og
ikke er beskyttet af autoværn eller lignende, skal der
afhængigt af hastigheden anvendes eftergivelige
master eller opsættes autoværn, jf. vejregel om faste
genstande.

→ Fodflangen skal placeres under jordoverfladen både
af æstetiske grunde og så den ikke beskadiges ved
påkørsel af masten.

- Masten placeres som udgangspunkt ved bagkant af
fortov, typisk 0,5 - 1,5 m fra kørebane kant. Hvis der
er cykelsti placeres masten som udgangspunkt mel-
lem cykelsti og fortov for herved at udnytte armaturets
baglys. Hvis det ikke er muligt at placere masten mel-
lem fortov og cykelsti, placeres masterne også her ved
fortovets bagkant.

Indfarvning af belysningsmateriel

Man kan på udvalgte pladser, strækninger eller områder
i kommunen vælge at indfarve belysningsmateriellet.
Indfarvning er en relativt billig måde at fremhæve særlige
områder og højne den æstetiske kvalitet betragteligt.

Ved indfarvning bør man vælge en relativt neutral og tid-
løs farve i en grå farveskala, dvs. gråbrun, gråblå, grågrøn
osv. Dette kan dog fraviges ved særligt byrumsdesign på
pladser og i parkrum.

Der er ikke øgede krav til drift og vedligehold af indfar-
vede master og holdes de i en gråtone sikres det at slag
og ridser ikke bliver for synlige.



Eksempler på indfarvet belysningsmateriel

Belysningsklasser

Kravene til belysningsniveau sættes gennem belysningsklasser afhængigt af hvilken type af veje, gader, gang- og cykelveje, pladser mm., der er tale om. En belysningsklasse er fastsat i Vejbelyningsreglerne og er et sammenhængende sæt af lystekniske kvalitetskrav, der rettes mod behovet for synsforhold for bestemte brugere af bestemte veje og områder.

→ Belysningsklassen vælges efter vejens eller byrummets type, anvendelse, trafiktæthed, trafikforhold, beliggenhed og betydning, så synsforholdene for de aktuelle brugere sikres. Der er således en række belysningsklasser for trafikveje/lokalveje, en række for kryds, rundkørsler o.l., samt en række for stier.

Ved projektering af belysningsanlæg sikres det gennem lysberegninger at belysningsklassens kvalitetskrav bliver opfyldt.

Veje

Med udgangspunkt i vejbelyningsreglerne arbejdes der med følgende principielle belysningsklasser for veje i byområder i Holstebro Kommune.

Belysningsklasserne er vejledende og det er muligt at gå en klasse op eller ned såfremt det i projekteringen af et belysningsanlæg vurderes aktuelt. Der henvises i øvrigt til vejbelyningsreglerne for yderligere information.

Stibroer og stitunneler

→ På stibroer benyttes samme belysningsklasse som på den tilstødende sti. I stitunneler, som er belyst både dag og nat, skal belysningsstyrken på stitunnelens gulv være min. 25 lx om dagen. Hvis det er muligt at dæmpe belysningen bør den være lavere om natten, dog min. 15 lx.

				Belysningsklasse		
		Fodgængere på kørebanen	Cyklister på kørebanen	2-3 spor	4 spor	
				Gennemfarts- og fordelingsveje	Høj hastighed (60-70 km/t)	Nej
Middel hastighed (50 km/t)	Nej	Nej	L7b		L7a	
	Nej	Ja	L7a		L7a	
Ja	Ja/nej	L6	L6			
Lokalveje	Lav hastighed (30 km/t)	Ja	ja	LE4	-	
	Primære lokalveje				Minimum E1	
	Sekundære lokalveje				E1 - E2	
Stier	Stier i egentligt trafiksystem				E2	
	Rekreative stier				Ingen krav	
Fodgængerområder, herunder fortove, pladser og andre gangarealer				E2		
Parkeringspladser				E4 eller E2 afhængig af placering og behov		

* Ved midterrabat < 3 m er belysningsklassen L7b. ** Ved midterrabat > 3 m er belysningsklassen L7a.

Belysningsklasser på veje

Kryds

→ Signalregulerede kryds skal altid belyses uanset om det er i åbent land eller bymæssigt område. Dette er et lovkrav.

Belysningen er en hjælp til afstandsbedømmelsen og til at erkende vognbaner, stoplinjer og krydsets indretning. I åbent land med prioriterede kryds (dvs. uden signalregulering) er der normalt ikke behov for belysning med mindre trafikikkerhedsmæssige grunde taler herfor.

→ I kryds vælges belysningsklassen så den svarer til den bedst belyste af de tilstødende veje. For kryds på trafikveje findes særlige belysningsklasser.

På belyste hovedlandeveje med almindelige kryds hvor en lokalvej støder til eller krydser en hovedlandevej, har trafikken på lokalvejen vigepligt og der er normalt ikke behov for anden belysning end den som findes på hovedlandevejstrækningen.

Busstoppesteder i nærheden af kryds skal indpasses i belysningen, så placeringen af belysningen ses i en sammenhæng.

	Belysningsklasse på tilstødende vej	Belysningsklasse i kryds
Kryds på trafikveje	L7a eller L6	LE4
	L7B	LE5
Kryds på lokalveje		Belyses med den samme belysningsklasse som den bedst belyste af de tilstødende veje

Belysningsklasser i kryds

Rundkørsler

→ Alle rundkørsler såvel i åbent land som i byer skal iht. Vejbelysningsreglerne indrettes med belysning, som dels giver synlighed af rundkørslen på passende lang afstand og dels giver gode synsbetingelser i rundkørslen og dens til- og frafarter.

I rundkørsler vælges belysningsklassen så den svarer til den bedst belyste af de tilstødende veje.

Rundkørsler udformes forskelligt efter behovet. Specielt er der forskellige måder at føre cykelstier igennem eller forbi rundkørsler.

Belysningen skal medvirke til at sikre cyklisters og gåendes sikkerhed og tryghed. Belysningen udstrækkes til de steder, hvor cyklister eller gående føres over kørebanen uanset om det sker i selve rundkørslen eller det sker i til-/ frafarterne. Hvis cyklisterne føres fra cykelsti ud på kørebanen i en vis afstand fra rundkørslen, så skal også disse steder belyses. Busstoppesteder i nærheden af rundkørslen skal indpasses i belysningen, så placeringen af belysningen ses i en sammenhæng.

I rundkørsler er der gode erfaringer med brug af supplerende belysning, som eksempelvis fiberlys, til at markere rundkørslen for at synliggøre midterøen i mørket og dermed øge trafikikkerheden. Dette skal overvejes i hvert enkelt tilfælde.

	Belysningsklasse i rundkørsel
Rundkørsler uden cyklister eller fodgængere	Som kryds*
Rundkørsler med cyklister og/eller fodgængere	do., minimum LE4*

*) Det belyste areal omfatter cirkulationsareal, til- og frafarter samt evt. overkørselsarealer og cykelsti eller -bane. De yderste 3,5 m af midterøen belyses altid svarende til klasse E1.

Belysningsklasser i rundkørsler

Fodgængerfelter

→ Fodgængerfelter skal altid belyses enten ved vejbelysningen på stedet eller ved separat belysning. Dette er et lovkrav.

Vejbelysningsreglerne anviser i hvilke tilfælde særskilt belysning er nødvendig i henhold til belysningsklasse F2 eller F1.

Disse tilfælde kan i korthed sammenfattes til følgende beliggenheder:

- På ubelyste veje
- På frie strækninger (selv om der er vejbelysning)
- På belyste veje med lav belysningsstyrke dvs. E2 eller mindre
- På den højt prioriterede vej ved prioriterede kryds (men ikke nødvendigvis på den lavt prioriterede vej)
- Fodgængerfelter med anden kritisk beliggenhed (f.eks. dårlige oversigtsforhold, generende lys fra omgivelser).

Signalregulerede fodgængerfelter samt fodgængerfelter beliggende i forbindelse med rundkørsler belyses ikke særskilt.

→ Hvis der er fodgængerskilte skal der være lys i disse. Signalregulerede fodgængerfelter samt fodgængerfelter beliggende i forbindelse med rundkørsler belyses ikke særskilt.

Strækninger hvor der kræves særskilt belysning af fodgængerfelt	Belysningsklasse i fodgængerfelt
Lokalveje med belysningsklasse E2	F2
Ubelyste veje	F2
Fodgængerfelt på lokalveje	F1 eller F2

Belysningsklasser med fodgængerfelter

Øvrig belysning

Funktionsbelysning

Funktionsbelysning, der etableres ved offentlige bygninger samt ved idrætsanlæg, skal være koordineret med konceptet for belysningen i Holstebro Kommune. Funktionsbelysning defineres som lygter, vægarmaturer, pullerter, projektorbelysning og lignende belysning, der etableres ved eksempelvis indgangspartier, parkeringspladser og gangarealer omkring bygninger samt på idrætsarealer.



Belysning af eksempelvis idrætsarealer bør ske ved armaturer med nedadrettet belysning og plan skærm. I dette eksempel er armaturernes lysåbning vendt skråt opad og en stor del af lyset rettes derfor hen hvor det ikke skal bruges og skaber lysforurening og blænding

Belysningen må gerne oplyse bygninger men skal være afskærmet udadtil, så den ikke blænder, ikke danner lysbarrierer og ikke virker dominerende i forhold til omgivelserne. Al belysning skal være nedadrettet og armaturer med uafskærmet lyskilde skal undgås idet de ofte vil blænde og/eller skabe fjernvirkning og lysforurening.

Man kan med succes arbejde bevidst med funktionsbelysning af indgangspartier, som fremhæver disse på en tydelig måde eller med armaturer der giver en smule lys på facaderne, hvorved bygningens form og tredimensionalitet fremhæves. Herved bidrager funktionsbelysningen til at skabe rumlighed og genkendelighed i omgivelserne.



Eksempler på væghængte lygter med nedadrettet belysning. Lygten til højre har en optik som sikrer at lyset rettes nedad og dermed ikke blænder selv om den ikke er afskærmet på samme måde som eksemplerne til venstre

Anbefalinger til privat belysning

Privat belysning omfatter eksempelvis belysning ved private boliger, erhvervsområder og rideskoler samt butiksbelysning og dertilhørende skiltebelysning.

Ved udendørs belysning er det vigtigt at belysningen ikke udelukkende vælges ud fra eksempelvis dets fremtræden i dagslys men også ud fra dets lystekniske kvaliteter. Særligt bør man undgå at lyset virker blændende eller skaber lysforurening. Dette kan man undgå ved at benytte armaturer som retter lyset nedad.

I erhvervsområder bruges der ofte store mængder lys på de udendørs arealer. Dette skaber ofte lysforurening, som påvirker store områder i kommunen, fordi der i mange tilfælde benyttes armaturer med en lysåbning, der ikke er rettet nedad og ofte ikke har en plan skærm eller måske endda har en synlig lyskilde.

Lysforureningen hindrer et frit udsyn til den mørke nattehimmel og er derfor ødelæggende for oplevelsen af kommunes smukke natur. Mange tror fejlagtigt at en lysåbning, der er nedadrettet, giver mindre lys. Dette er ikke tilfældet; tværtimod rettes lyset hen på de områder der ønskes belyst. En lodret lysåbning, som ofte ses benyttet retter en stor del af lyset mod himlen frem for det, der egentlig ønskes belyst, nemlig virksomhedens udendørs areal. Man får altså ikke mere lys fordi man kan se det sted hvor lyset kommer fra (lyskilden eller armaturets lysåbning).



Eksempel på et armatur med en lysåbning der er vendt skråt opad (tv.) og et armatur med nedadrettet lysåbning (th.)

→ Armaturer skal være nedadrettede, have plan skærm og være afskærmede. Parklygter benyttes ofte i erhvervsområder især på store parkeringsarealer. Dette bør undgås da omgivelserne her typisk er meget mørke, hvorved parklygten opleves blændende.

Også private boliger og butikker kan bidrage til en bedre oplevelse af vore fælles uderum ved at belysningen af henholdsvis indgangspartier og indkørsler samt af butiksvinduer og skilte ikke blænder og ikke skaber lysforurening.



Skiltebelysning med dårligt tilpasset og blændende armaturer



En indbydende indgangsbelysning, som ikke blænder

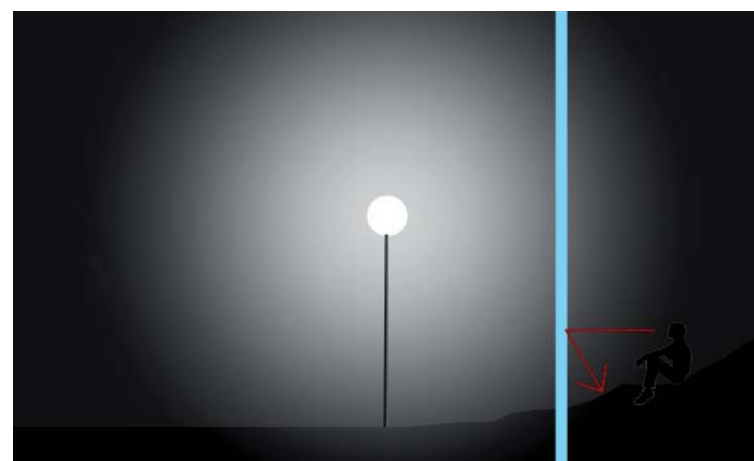


Et udstillingsvindue med tilpasset belysningsniveau og uden blænding af den forbigående

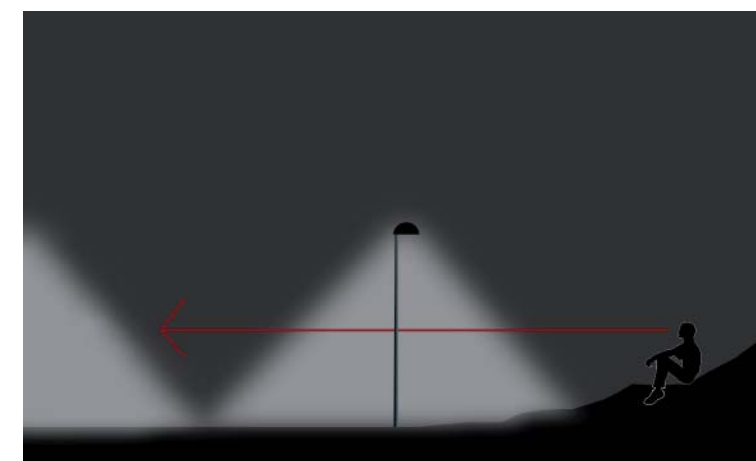
Ved belysning i åbent land er det særligt vigtigt at skabe en belysning, som er nedadrettet og med afskærmet lyskilde.

De vigtigste ting man skal være opmærksom på, for at opnå en hensigtsmæssig belysning, der ikke generer omgivelserne, er:

- • Belysningen skal være nedadrettet. Dog må armaturer, der er opsat på bygninger gerne give lys til den flade, som armaturet sidder på, hvorved der skabes rumlighed og genkendelighed.
- • Armaturers størrelse og design skal tilpasses bygningens udtryk og armaturerne skal være afskærmede således at lyskilden ikke er synlig og blænding undgås.
- • Armaturer med opal skærm skal undgås.
- Lysstyrken fra både armatur og den belyste flade bør tilpasses omgivelserne.
- • I forbindelse med både butik og andet erhverv skal lysniveauet i lysskilte og ved belyste skilte være tilpasset omgivelserne og må ikke blænde. Der må ikke benyttes blinkende eller "løbende" lys.
- • Belysningsniveauet i udstillingsvinduer skal være tilpasset omgivelserne og armaturerne må ikke blænde forbigående.



Opal skærm, manglende afskærmning og synlige lyskilder skal undgås da det blænder øjet og skaber lysforurening

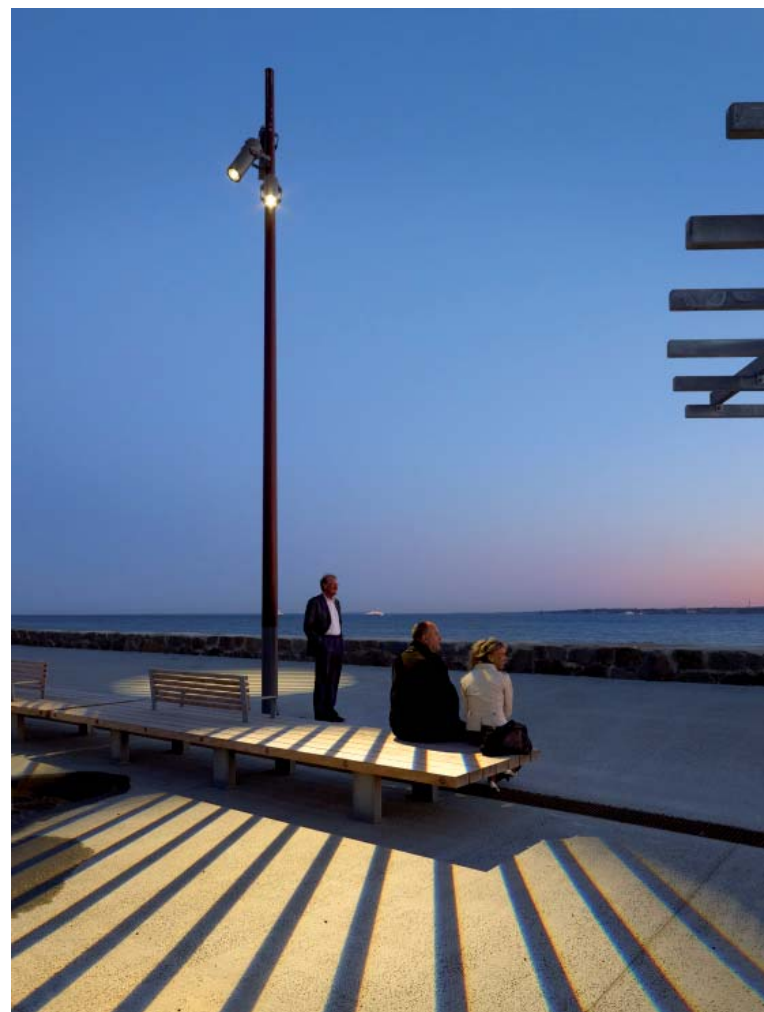


Nedadrettet belysning med afskærmet lyskilde sikrer en god funktionsbelysning uden gener

Supplerende belysning

Supplerende belysning etableres på udvalgte steder for at give stemning, forbedre synlighed eller for at markere udvalgte elementer. Det vil endvidere være hensigtsmæssigt at arbejde med belysning af udvalgte træer og skulpturer, hvorved der skabes genkendelighed og rumlighed.

Vigtige eller historiske bygninger og monumenter i kommunen fungerer ofte som landemærker eller orienteringspunkter. Disse er en vigtig del af både byens/landsbyens og hele kommunens identitet, og kan fremhæves af enkelte og stemningsskabende eller overraskende lysoplevelser tilpasset området.



Enkel belysning som skaber et rum for ophold. Bænken er belyst af en enkelt projektør. Her er der benyttet en goboprojektør, som giver lyspletten et sribet mønster

I landsbyer og lokalcentrene er belysningen mange steder sparsom i de centrale byområder, hvorved de om aftenen bliver et sort hul frem for et mødested. En fin belysning af udvalgte træer kombineret med en bæk eller en

facadebelysning af særlige bygninger vil skabe identitet, rumlighed og mulighed for ophold til gavn for byens eller landsbyens beboere.

I byerne kan den supplerende belysning ske i form af små og store lysoplevelser i form af eksempelvis belysning af træer, pladser, bygninger og skulpturer. Belysningen skal bidrage til at skabe en aktiv og levende midtby i døgnets mørke timer og vil medvirke til at gøre folk opmærksomme på stedets historie som et samlingspunkt, som kan bidrage til et øget tilhørsforhold til stedet.



Belysning af skulpturer, bænke, træer og buske kan sammen med færdselsbelysningen af veje og stier skabe rumlighed, tryghed og mulighed for ophold



Belysningen skal tilpasses stedet, de unikke forhold og omgivelserne og den skal udføres med respekt for historien og de folk som bor der, ligesom belysningen i landsbyerne skal tilpasses til de ofte mørke omgivelser.

Belysning af bygninger og bygværker

Bygninger og bygværker, der ligger markant i landskabet eller inde i byerne, fungerer ofte som pejlemærker og var-tegn, hvilket er godt for evnen til at orientere sig. Ved en belysning af udvalgte bygværker kan der skabes genkendelighed. Belysning af bygninger kan også bruges til at forvandle en uskøn bygning eller område til en attraktion om aftenen.

Bygninger kan fremhæves ved hjælp af forskellige projek-tører, som giver bygningen en svag og jævn belysning. Det er vigtigt at projektørerne ikke blænder og at lyset alene rammer bygningen, dvs. at lyset ikke rammer ved siden af bygningen og dermed skaber lysforurening. Bygningerne kan også fremhæves ved hjælp af indvendigt lys, som markerer den i omgivelserne gennem lyset fra bygningens vinduer. Den jævnt oplyste facade eller

det indvendige lys kan eventuelt kompletteres med et fint fremhævet indgangsparti eller belysning af et eller flere træer.



Bygninger kan fremhæves på flere måder gennem belysning. Her ses eksempel på en kirke belyst på to forskellige måder;

På det første billede er kirken belyst udefra i form af en jævn facadebelysning, der aftager opefter så lysforurening undgås. På billede nummer to er kirken belyst indefra og samtidig er der skabt rumlighed i kirkens omgivelser gennem belysning af udvalgte træer

Belysningen skal give et stemningsfuldt udtryk og tilpasses hver facades arkitektur, funktion og beliggenhed. Belysningen skal udføres på en respektfuld måde og den overordnede belysningsstyrke skal afbalanceres i forhold til omgivelserne. Også belysningsmateriellet skal tilpasses bygningen, både med hensyn til farve, formsprog og størrelse.



For at sikre at facader ikke overbelyses, er der sat følgende maksimale lux-niveauer for facadebelysning:

	Facademateriale	Maksimal middelbelysningsværdi i lux
Mørke omgivelser og landsbyer	(Hvid)puvsede	15 lx
	Mursten	40 lx
Centrale byrum i byerne	(Hvid)puvsede	20 lx
	Mursten	50 lx

Maksimale lux-niveauer for facadebelysning

Belysning af træer

Udvalgte træer kan fremhæves af belysning, hvorved de bidrager til at skabe rumlighed i det byrum de er placeret i. Når der arbejdes med belysning af træer, er det vigtigt at lyset rettes bevidst, så blænding og fjernvirkning undgås.

Hvis beplantningens kvaliteter og egenskaber ønskes fremhævet naturligt, skal der arbejdes med lysets farvegengivelsesevne og farvetemperatur.

Der kan også være steder hvor belysningen bruges som et særligt kunstnerisk udtryk og der derfor ønskes et farvet lys eller det på anden måde afviger fra traditionelle løsninger.



Træer skal som udgangspunkt belyses ved en jævn belysning nedefra, hvor belysningen aftager op igennem kronen, hvilket er omvendt af dagslysets retning. Herved opnås et spændende spil af lys og skygge i trækronen mens træets top roligt fortøner sig i nattehimmelen og lukker af for lysforurening. Belysningen må ikke blænde.



I gågader er belysning af træer og facader et godt supplement til færdselsbelysningen og skaber et behageligt byrum at opholde sig i

Belysningsmateriel til den øvrige belysning

I den supplerende belysning kan en række forskellige typer belysning benyttes:

- Parklygter
- Væghængte lygter
- Pullerter
- Projektører
- Nedgravningsarmaturer

Parklygter

Parklygter anvendes, hvor der ønskes mere rumlys og er et æstetisk dekorationselement, der benyttes hvor der ønskes en mere identitetsskabende belysning og hvor det ønskes at armaturet skal indgå som et æstetisk bidrag til gademøbleringen.

Parklygter kan anvendes til blandt andet gågader, passager og pladser, hvor der ud over belysningsfunktionen også ønskes en markerende funktion og skulpturel virkning.

Lygternes lysfordeling skal være "afskåret" så blænding undgås. Dette hindrer ikke lygterne i samtidigt også at udsende noget rumlys til belysning af personer, beplantning og bygninger.

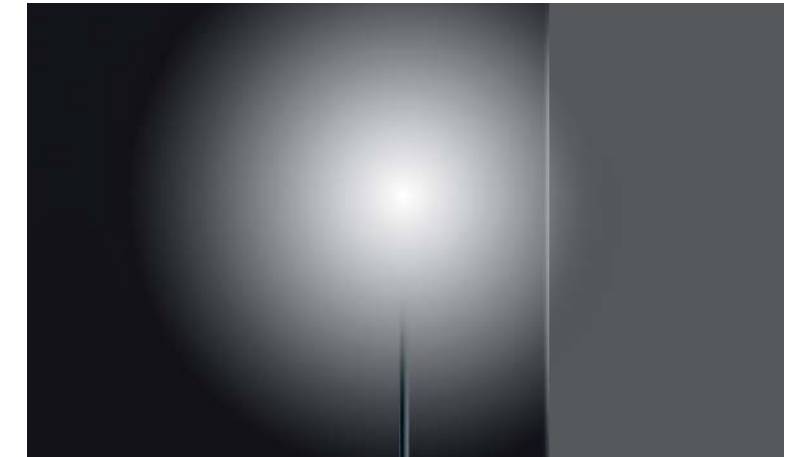
Der findes enkelte parklygter, der har en optik, der gør at de opfylder kravene til færdselsbelysning og generelt skal der anvendes parklygter med en optik der hovedsageligt retter lyset nedad.



Eksempel på en moderne parklygte, som giver et nedadrettet lys

Der kan anvendes 2 parklygtetyper:

- Moderne parklygter med et effektivt dobbelt reflektor-system der sikrer en hovedsageligt nedadrettet lysfordeling med en god afskæring ("cutt-off") og en vis mængde rumlys udad og opad fra diffust reflekterende armaturdele.
- Klassiske parklygter, der er moderniseret med reflektor og lyskilde i "hatten". Der kan være tale om flere typer reflektorer til henholdsvis rotationssymmetrisk, langstrakt og asymmetrisk lysfordeling.



Rundstrålende lygter skal undgås. Såfremt der undtagelsesvist benyttes rundstrålende parklygter skal de placeres i nærhed af en mur eller bevoksning, så de har "noget at lyse på"



Rundstrålende parklygter skal undgås. Rundstrålende lygter har den bivirkning, at de kan virke blændende, hvis de ikke har noget opretstående at lyse på, såsom facader eller træer indenfor ganske få meters afstand, da kontrasten mellem lys og mørke herved bliver mindre.



Hvis parklygter anvendes nær boligejendomme eller i åbne omgivelser skal de have en tæt afskærmning. Det er kompliceret at belyse et åbent rum uden vertikale elementer, der kan reflektere lyset, men der findes enkelte typer parklygter, der giver et rettet lys, som kan benyttes i mere åbne byrum.

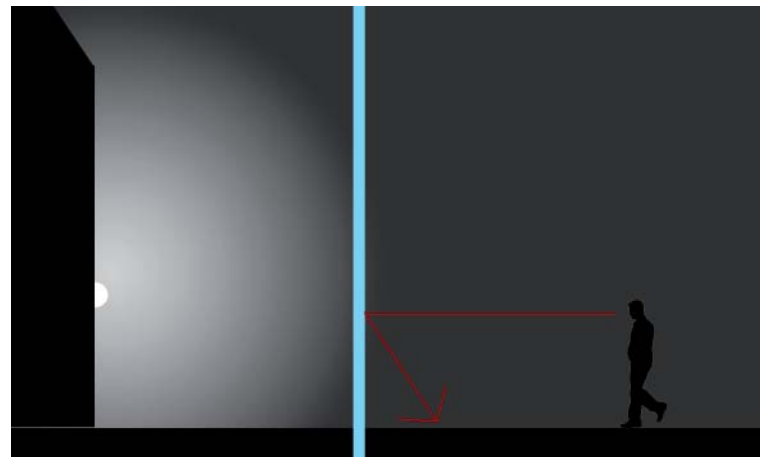
I ældre bymiljøer er der ofte et ønske om at benytte lygter med et "antikt" udseende. Belysningen fra disse vil dog sjældent bidrage positivt til omgivelserne, med mindre de er udstyret med en ny optik. Det er Holstebro Kommunes ønske at byer og landsbyer ikke får karakter af et museum, men at bevarelsen af kulturmiljøerne sker i samspil med de nuværende beboeres trivsel. Man har derfor lagt vægt på at bruge armaturer, der har en moderne lysteknik og et nedadrettet lys.

Væghængte lygter

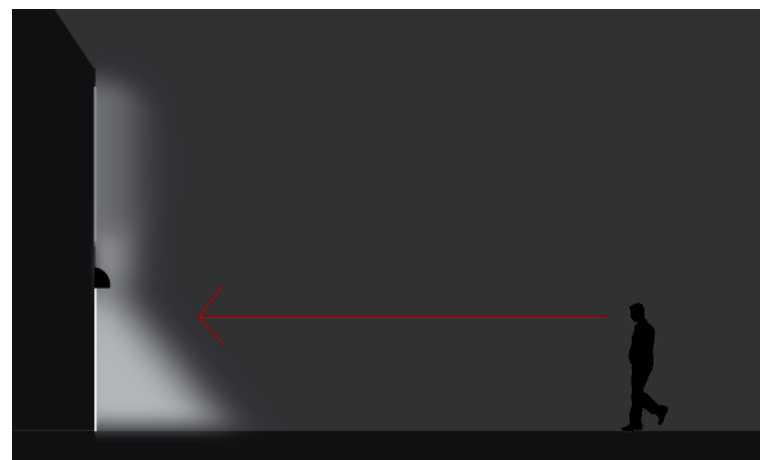
Væghængte lygter kan anvendes, hvor der ønskes et æstetisk dekorationselement til bygninger og på steder hvor det ikke er muligt eller ønskeligt, at der benyttes master. Eksempelvis i ældre bymiljøer eller smalle stræder.

→ Som det er tilfældet for parklygterne skal lygternes lysfordeling være "afskåret" så blænding undgås. De væghængte lygter skal være med nedadrettet belysning.

Da der ofte er et ønske om samtidig at belyse den bygning, hvorpå den væghængte lygte er monteret, skal der vælges en lygte med en optik der sikrer at lyset rettes nedad og samtidig tillader lys at ramme væggen uden at det blænder.



Her er lyset ikke "afskåret" og blænder



Det kan skabe genkendelighed og runlighed hvis lygten giver lidt lys til facaden

Pullerter

Som udgangspunkt ønskes der ikke benyttet pullertbelysning til stibelysning undtaget på løbestier i bymæssig kontekst o.lign. En blændfri pullert vil med sin lave lyspunkthøjde ikke belyse de vertikale elementer i rummet, hvilket er problematisk idet man eksempelvis ikke kan se andre personers ansigter, hvilket kan føles utrygt.

Pullerter fungerer derfor oftest bedst som supplement til andre former for belysning.

→ Såfremt der benyttes pullerter, som eksempelvis markeringslys, kræver det, at der vælges armaturer med en god lysteknik. Det er vigtigt at lyskilden ikke kan ses og at pullerter med opalt glas ikke benyttes.

Belysningskataloget i kapitel 5 viser eksempler på pullerter som kan give en belysning uden gener for fodgængere og cyklister.

Projektører

Projektører har en koncentreret lyskilde der omsluttes af en reflektor så lyset kastes ud i et relativt snævert område. De er således indrettet til at give en høj belysning på et afgrænset objekt.

De anvendes til belysning af bygninger, skulpturer, træer mm., hvor man som udgangspunkt placerer projektørerne lavt, så de lyser opad eller skråt opad.

Ved særlig lysætning af bygninger, skulpturer, træer mm. er det vigtigt at vælge en lyskilde med et farvespektrum, som passer godt til det materiale der belyses.

→ Der skal tages højde for afskærmning, placering og retning, så blænding undgås. Armaturernes lysåbninger skal være så lidt synlige som muligt.

Det er det belyste element, der skal opleves, ikke lyskilderne. Dette opnås dels gennem at følge retningslinjerne for valg af armaturer, dels ved en velgennemtænkt placering og dels ved brug af tilhørende og helst indbyggede gitre eller afskærmninger.

→ Ved belysning skal belysningsudstyret tilpasses omgivelserne både størrelsesmæssigt og i udseende, eksempelvis ved at kabler og armaturer indfarves, så det falder i et med omgivelserne.

Nedgravningsarmaturer

→ Nedgravningsarmaturer benyttes bl.a. til belysning af træer, skulpturer og lignende former for effektbelysning. Der skal benyttes korrekt armaturtype og placering afhængigt af hvad formålet med belysningen er, så man undgår at blænde både gående og siddende.



En skulptur kan belyses på forskellig måde.

Man kan enten belyse den jævnt eller iscenesætte den.

I begge tilfælde skal belysningsmaterialet tilpasses omgivelserne og være uden blænding og lysforurening



Der findes forskellige typer af nedgravningsarmaturer:

- Nedgravningsprojektør: benyttes hvis formålet er at belyse konkrete elementer såsom træer, skulpturer, facader o.lign. Ved brug af nedgravningsprojektører i nærheden af ganglinjer er det vigtigt at der benyttes afblændingsgitter så blænding undgås.
- Markeringsarmatur: benyttes hvis formålet er at danne lysmønstre, ledelinjer eller markering af niveauforskelle i gadegulv, trapper og facader. Særligt fiberlys og LED er velegnet som markeringslys.

LED i den øvrige belysning

Pga. LED belysningens energibesparende potentiale kan den med fordel anvendes til en række mindre belysningsopgaver i både den offentlige og private belysning:

- I funktionsbelysningen, hvor man anvender ledelys
- Skulpturer
- Downlights/indbygningsspotter under tagudhæng, i garager og lignende
- Infotavler og skilte (dog ikke portaltavler)
- Torontoanlæg
- Mindre monumenter

En fingerregel er, at LED er anvendeligt ved belysning af objekter, der er op til 2 m. høje. Ved større belysningsopgaver som eksempelvis facadebelysninger er LED ikke velegnet da der her findes lyskilder, som er mere økonomiske til opgaven.

Universel udformning

Belysningsanlæg skal give egnede forhold for orienteringshæmmede.

I første række tænkes der på hensynet til svagtseende, som er direkte berørt af belysningens styrke og kvalitet, men herudover også på andre bevægelseshæmmede forhold, der berøres af mastepacering og andre fysiske forhold.

Der er en række forhold der har betydning for at svagtseende kan tilgodeses i belysningen, herunder belysningsstyrken, lysets farve, retning, skyggevirkning, blændingsfrihed med videre.

For at tilgodeses de svagtseendes behov skal særligt fortove og ganglinjer have en god og jævn belysning ligesom en god farvegengivelsesevne skaber genkendelighed. En af de vigtigste faktorer i forhold til svagtseende er at blænding fra både armatur og refleksioner undgås, at der skabes klare overgange mellem lys og skygge og at retninger i byrummet understreges ved hjælp af belysningen. For at svagtseendes synsrest udnyttes optimalt kræves en jævn almen belysning og ekstra lys (punktbelysning) på specielle steder. Ved eksempelvis belysning af indgangspartier, skaber belysningen et orienteringspunkt, ikke kun for synshæmmede men for folk generelt.

Almindeligvis vil en fornuftig placering af belysningsmaster i forhold til gangarealer og en omhyggelig planlægning af belysningen i henhold til de retningslinjer, der er angivet i nærværende belysningsplan, i sig selv medvirke til gode forhold.

Områdeinddeling

Holstebro

Vinderup

Ulfborg

Øvrige byer

Stier

4

Områdeopdeling

Kommunen opdeles i en række områdetyper, hvis identitet og karakteristika hver især skal fremhæves gennem belysning og belysningsmateriel.

For hvert område er der beskrevet hvilke karakteristika, der gør sig gældende for området, hvilke visioner og målsætninger der er for belysningen samt hvilke konkrete retningslinjer, der skal overholdes ved udskiftninger og nyanlæg.

Dette er suppleret med fotos og kort over områderne.

Inddeling i byer og områdetyper:

Holstebro

- Overordnede veje
- Cityområde
- Boligområder
- Erhvervsområder
- Butiksområder
- Særlige steder

Vinderup

- Overordnede veje
- Boligområder
- Erhvervsområder
- Særlige steder

Ulfborg

- Overordnede veje
- Boligområder
- Erhvervsområder
- Særlige steder

Øvrige byer

Borbjerg, Bur, Ejsing, Handbjerg, Herup, Hogager, Husby, Hvam, Idom, Krun-derup, Mogenstrup, Nr. Felding, Ryde, Sdr. Nissum, Sevel, Skave, Staby, Thor-sminde, Tvis, Ulfborg Kirkeby og Vemb

- Overordnede veje
- Byområder
- Erhvervsområder
- Særlige steder

Stier

- Alle områder

Holstebro

- overordnede veje

De overordnede veje opdeles i:

- Hovedgader
- Øvrige overordnede veje

Hovedgader

Hovedvejene i Holstebro er indfaldsvejene til bymidten samt enkelte andre hovedgader - herunder Cityringen.

Hovedgaderne har forskellige funktioner. Nogle fungerer som gennemfartsveje, andre som fordelingsveje til byens forskellige kvarterer, mens nogle er primære lokalveje i et kvarter, eller en blanding af disse.

Hovedgaderne har også forskellige vejprofiler – nogle er smalle og med fortov, mens andre er brede og har både fortove og cykelstier langs vejen.

Det er også vidt forskellige bebyggelser, der ligger ud til hovedgaderne – på nogle strækninger har husene indkørsel fra vejen, mens andre strækninger er facadeløse.

På trods af vejenes forskellige status og udformning har de det fællestrekk, at de alle er vigtige bygader og indfaldsveje til bymidten.

Hovedgaderne er Nørrebrogade, Struervej, Stationsvej, Skivevej, Lægårdvej, Viborgvej, Herningvej, Skjernvej, Vesterbrogade, Frøjkvej og Prins Buris Vej samt Cityringen, der består af Enghavevej, Sønderbrogade, Nørrebrogade og Bisgårdgade.

Utidssvarende belysningsmateriel på en af indfaldsvejene til Holstebro, Lægårdvej

Vision og målsætninger

Der skal være et øget fokus på hovedgaderne i Holstebro, som er det første indtryk man får af byen, når man kommer kørende. Kommuneplanen peger ligeledes på indfaldsvejene som indsatspunkter for omdannelse. Vej-belysningen er en vigtig del af forskønnelsen af disse veje – derfor skal belysningsmateriellet være af høj kvalitet, både i forhold til lyskvalitet og materiellets design og samspil med bebyggelse og eventuel beplantning langs vejene.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- Skabe en sammenhæng imellem vejene ved at benytte det samme materiel, så det tydeligt fremgår, at man befinder sig på en hovedgade
- Skabe en egen identitet og rumlighed på vejene ved at benytte et belysningsmateriel, der giver en særlig skulpturel virkning på disse strækninger

Gennemførelse

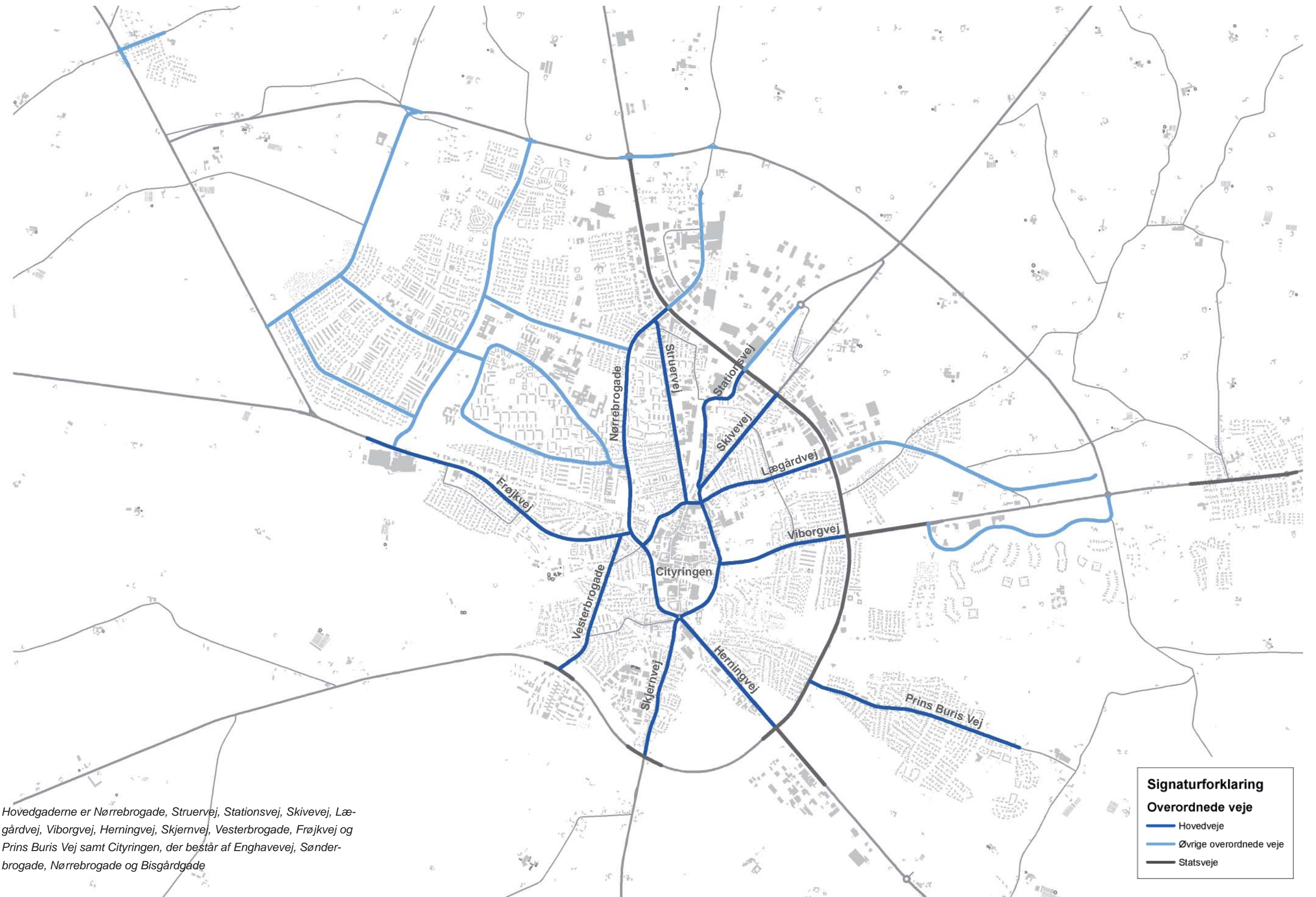
Valget af belysningsmateriellet sker ved udskiftning af den første vejstrækning – materiellet benyttes herefter på de øvrige hovedveje. Det kan dog overvejes at vælge flere udgaver af materiellet afhængigt af forholdene på de enkelte strækninger.



Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Vælges i sammenhæng med armatur og mastearm Højden skal tilpasses byrummets skala 7 - 9 meter på overordnede veje 5 - 7 meter på primære lokalveje
Mastearm	Vælges i sammenhæng med mast og armatur
Armatur	Vælges i sammenhæng med mast og mastearm Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe (≥ 6 m) Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlysrør (≤ 5 m) Farvegengivelse $R_a > 80$ Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse



Hovedgaderne er Nørrebrogade, Struervej, Stationsvej, Skivevej, Lægårdvej, Viborgvej, Herningvej, Skjernvej, Vesterbrogade, Frøjkvej og Prins Buris Vej samt Cityringen, der består af Enghavevej, Sønderbrogade, Nørrebrogade og Bisgårdgade

Øvrige overordnede veje

De øvrige overordnede veje fungerer primært som fordelingsveje til byens forskellige kvarterer. De er typisk forholdsvis brede og facadeløse.

De øvrige overordnede veje er Mozartsvej, Ellebækvej, Beethovensvej, Niels W. Gades Vej, Nørreboulevard, Døesvej, Thorsvej, Hjermvej, Ny Skivevej, Lægårdvej og Sletten.

Vision og målsætninger

Belysningen på de øvrige overordnede veje skal skabe sammenhæng vejene imellem og understrege vejenes overordnede placering i vejhierakiet.

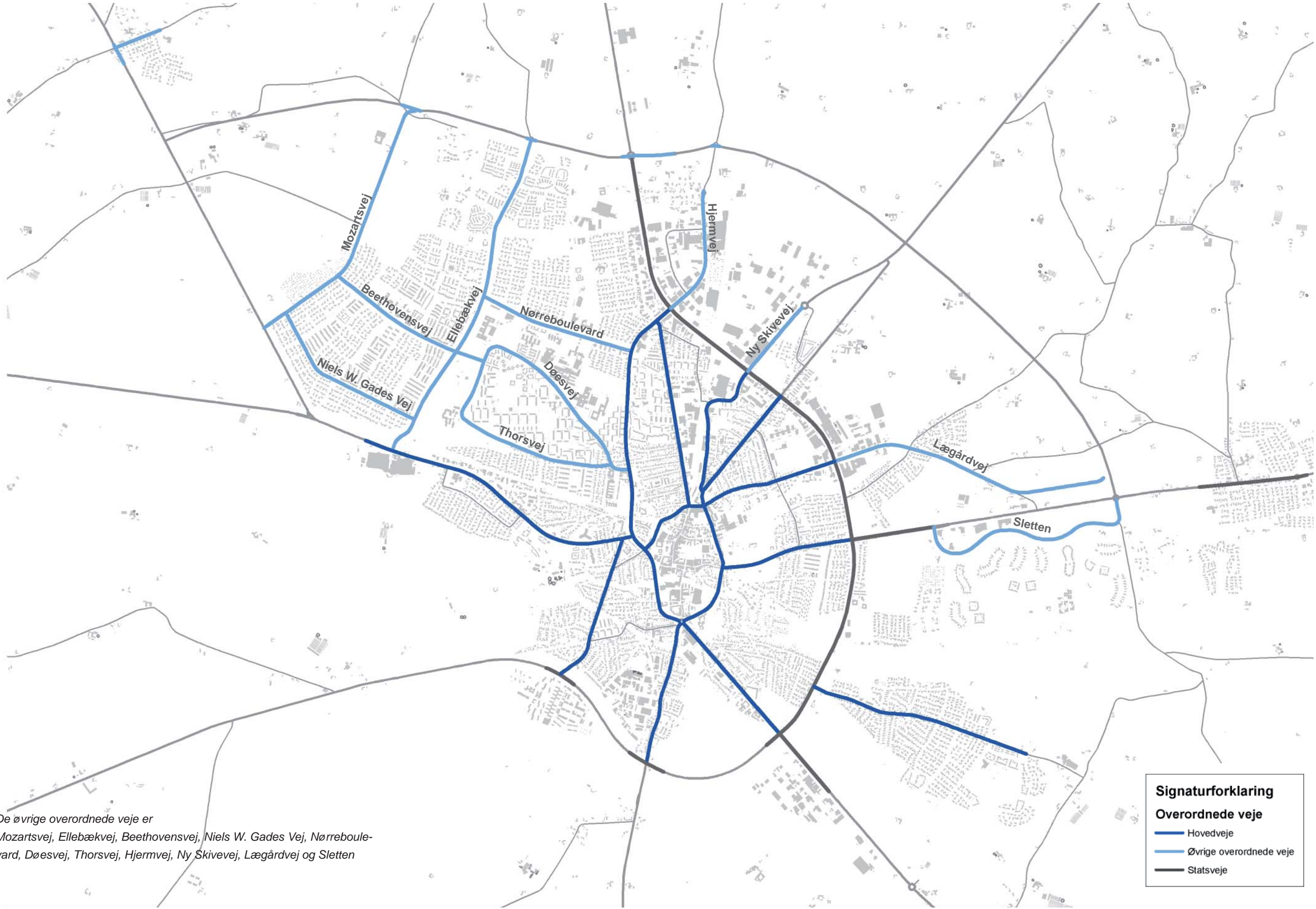
Derfor skal belysningen bidrage til at:

- Skabe en sammenhæng imellem vejene ved at benytte det samme materiel, så det tydeligt fremgår, at man befinder sig på en overordnet vej.

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højden skal tilpasses byrummets skala 7 - 9 meter på overordnede veje 5 - 7 meter på primære lokalveje
Mastearm	En eventuel mastearms udlæg må ikke være større end 1 meter
Armatuur	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder Armaturet skal være det samme på alle vejene
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe Farvegengivelse Ra > 80 Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse



De øvrige overordnede veje er
 Mozartsvej, Ellebækvej, Beethovensvej, Niels W. Gades Vej, Nørreboule-
 vard, Døesvej, Thorsvej, Hjemvej, Ny Skivevej, Lægårdvej og Sletten

Signaturforklaring

Overordnede veje

- Hovedveje
- Øvrige overordnede veje
- Statsveje

Holstebro - Cityområde

Området er den ældste del af byen, hvor handels- og kulturlivet er koncentreret og der færdes mange mennesker. Arkitekturen er blandet og der ligger mange ældre og bevaringsværdige bygninger i en forholdsvis tæt struktur.

By- og gaderummene i City er mangfoldige – der er mange forskellige typer med forskellige udformninger og funktioner. Det er blandt andet gågader, pladser, passager, stier, parkeringspladser, blandede bygader, boliggaader og meget mere.

City indeholder området inden for Cityringen, Nørreport, Slagterigrunden, VIA, Stationsvejområdet og Hostrups.



Eksempler på belysning i gågader i Holstebro City - øverst i Bisgårdsgade, hvor ny belysning er tilpasset gaden - nederst i Sønderlandsgade, hvor ældre belysning bør udskiftes med tilpasset belysning

Vision og målsætninger

Byernes bymidte er centrum for byernes handels-, kultur- og natteliv, hvor byens rum spiller en central rolle. Derfor skal belysningen i bymidterne være med til at understrege byrummenes karakter, så de fremtræder interessante og med høj kvalitet både i dagslys og efter mørkets frembrud.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

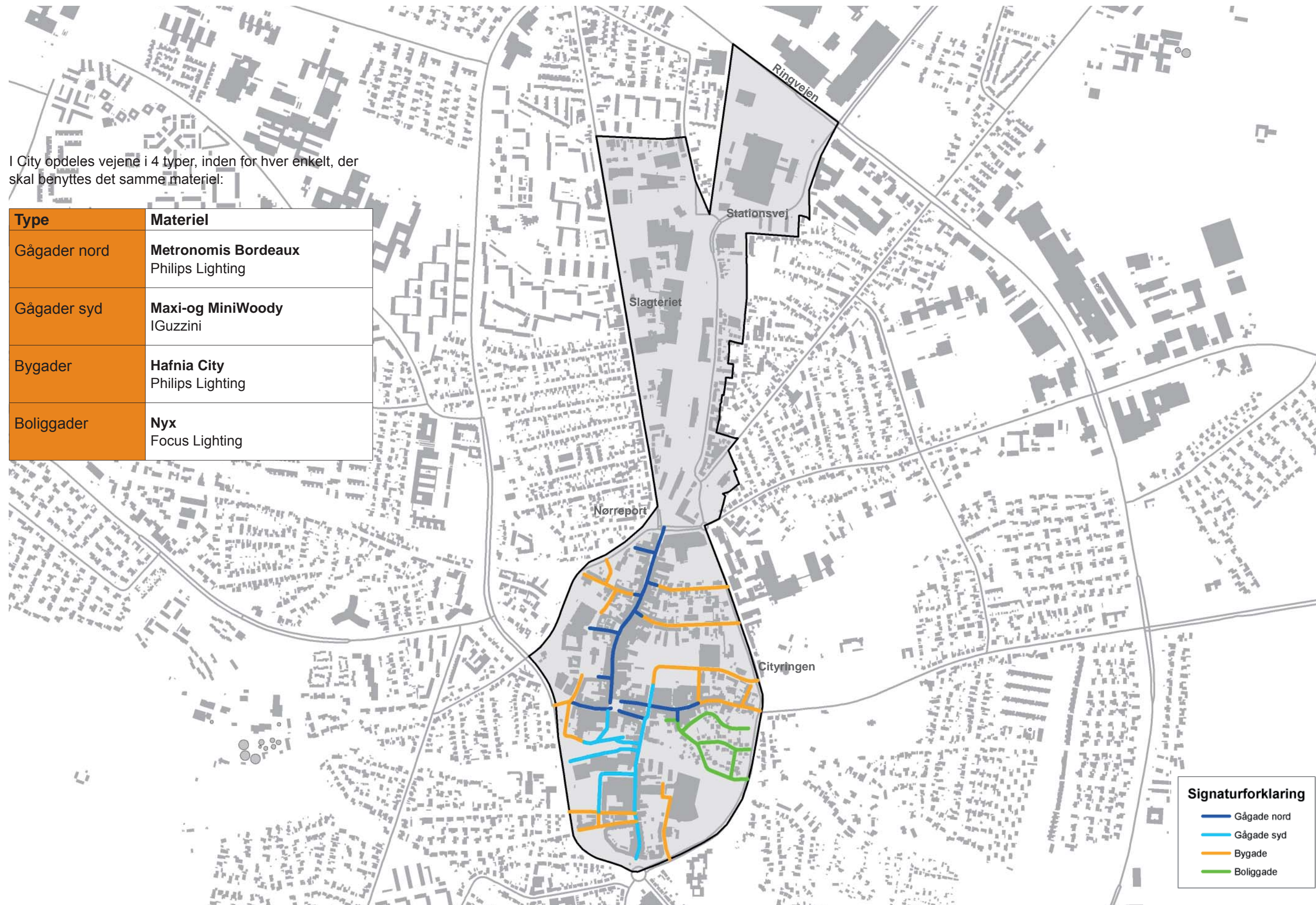
- skabe stemning og øge muligheden for ophold og aktivitet om aftenen
- skabe hierarki og variation i byrummene ved at sætte fokus på særlige steder og være mere neutral på øvrige strækninger
- understrege de enkelte steders forskellige karakter
- skabe rum ved f.eks. belysning af træer, skulpturer, bygværker og facader
- fremhæve arkitekturen
- fremhæve kunsten i byrummene

Retningslinjer

I City gælder nedenstående retningslinjer for gader, veje og parkeringspladser. For særlige projekter på udvalgte strækninger, pladser og lignende kan der anvendes andre løsninger.

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster eller lige master Højden skal tilpasses det enkelte sted Højde 4 - 7 meter Der er mulighed for wireophæng
Mastearm	En eventuel mastearms udlæg må ikke være større end 0,5 meter
Armatur	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder med udgangspunkt i armaturerne, der er angivet på modstående side
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe (≥ 6 m) Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlysrør (≤ 5 m) Farvegengivelse $R_a > 80$ Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse



I City opdeles vejene i 4 typer, inden for hver enkelt, der skal benyttes det samme materiel:

Type	Materiel
Gågader nord	Metronomis Bordeaux Philips Lighting
Gågader syd	Maxi-og MiniWoody IGuzzini
Bygader	Hafnia City Philips Lighting
Boliggader	Nyx Focus Lighting

Signaturforklaring	
—	Gågade nord
—	Gågade syd
—	Bygade
—	Boliggade

Holstebro - boligområder

Omfatter boligområder med parcelhuse, tæt-lave bebyggelser og etagehuse. Det er både de ældre kvarterer og de helt nyudstykede parcelhusområder. Områderne kan også indeholde mindre erhvervsområder, præget af forholdsvis mange boliger – det er dog hensynet til de mange boliger, der afspejler sig i retningslinjerne for belysningen.

Områdernes karakterer er vidt forskellige.



Et ældre boligområde nær bymidten, hvor masternes højde er tilpasset gaderummet, men hvor armaturenes kvalitet ikke lever op til husenes arkitektur - her kan nyt belysningsmateriel understrege den arkitektoniske kvalitet i området



Et nyere boligområde i byens periferi, hvor belysningsmateriellet er veltilpasset gadens og husenes skala og arkitektur

Vision og målsætninger

Hvert boligkvarters karakter og identitet skal fremhæves gennem belysningen. Boligkvartererne skal adskille sig fra hinanden og forskellene skal fremhæves. Nogle steder er gaderummene veldefinerede med huse, der ligger i eller tæt på gadelinjen. Disse veldefinerede gaderum skal fremhæves gennem belysningen. I andre områder er det andre karakteristika, der skal fremhæves.

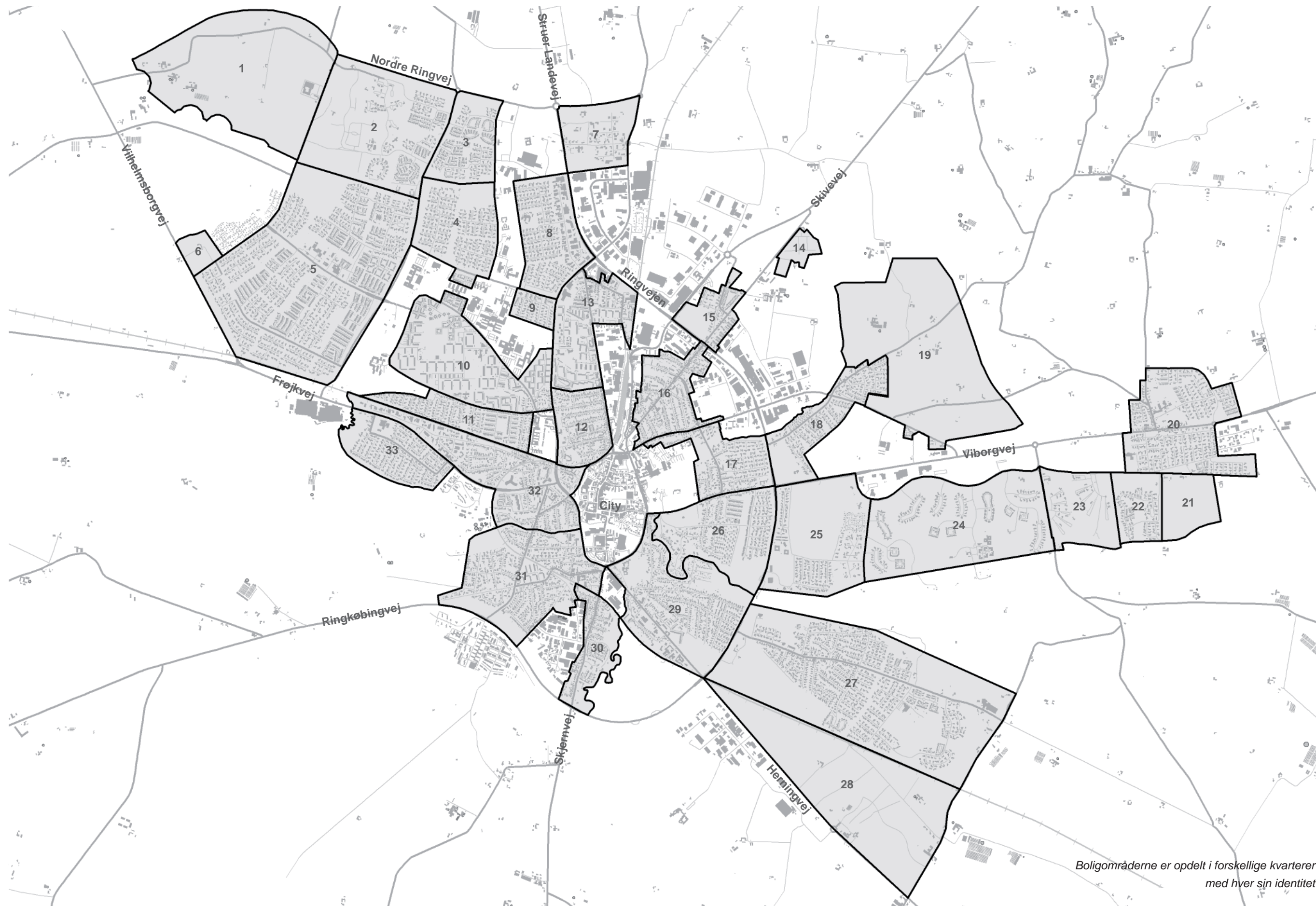
Derfor skal belysningen bidrage til at:

- skabe en overordnet sammenhæng og identitet i de enkelte kvarterer ved at benytte det samme materiel i hele kvarteret
- adskille kvarterer fra hinanden ved at benytte forskelligt belysningsmateriel kvarterer imellem
- understrege de særlige karakteristika, der gør sig gældende i de enkelte kvarterer
- understrege vejhierarkiet og skabe visuel forskel mellem primære- og sekundære veje ved at differentiere mastehøjden mellem primære og sekundære boligveje

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højden skal tilpasses det enkelte sted 5 - 7 meter på primære lokalveje 4 - 6 meter på sekundære lokalveje 4 - 5 meter på parkeringsarealer Masten skal være lavere på sekundære veje end på primære veje
Mastearm	Generelt må en eventuel mastearms udlæg ikke være større end 0,5 meter på boligveje. Der kan dog være kvarterer hvor arkitektur og byrum kan medføre ønske om en større mastearm
Armatur	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder. Hvert kvarter skal have sin egen armaturserie (se armaturkatalog), der skal bruges på både primære og sekundære boligveje
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe (≥ 6 m) Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlysrør (≤ 5 m) Farvegengivelse Ra > 80 Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse



Boligområderne er opdelt i forskellige kvarterer med hver sin identitet

Inddeling af boligområderne

Udover de armaturer, der bruges på vejene i boligområderne, er der tilfælde hvor sekundære boligveje er udført med vej på begge sider af et midterareal/fællesareal og et armatur med symmetrisk lysfordeling vil give den mest optimale belysning af vejene.



Eksempel på en sekundær boligvej, hvor der skal anvendes et armatur med symmetrisk lysfordeling for at give den mest optimale belysning af begge vejstykker

Boligområde
1. Alstrup / IC Vest
2. Gårdhøje
3. Anna Anchers Vej m.fl.
4. Valdemar Poulsens Vej m.fl.
5. Ellebæk
6. Mozartsvej
7. Måbjerg Skolevej
8. Særkærparken
9. Skoleparken
10. Trekanten (primært private områder)
11. Vølundsvej m.fl.
12. Fredericiagade m.fl.
13. Struervej
14. Orion
15. Ulsøvej m.fl.
16. Skivevej
17. Østervang
18. Hornshøj
19. Ny Hornshøj
20. Mejrup
21. Storåvej
22. Flintøksen
23. H. C. Andersen Kvarteret
24. Sletten
25. Parkvej m.fl.
26. Hulvejen m.fl.
27. Mejdal
28. Halgård
29. Østerbrogade m.fl.
30. Skjernvej
31. Vesterbrogade
32. Banevænget m.fl.
33. Vængerne



Et ældre boligområde fra 1970'erne, hvor belysningsmateriellet er utidssvarende. Mastehøjden, mastearmens længde og armatur signalerer overordnet vej, hvor vejen reelt er en primær boligvej med begrænset trafikmængde og lav hastighed



Et ældre boligområde hvor belysningsmateriellet er utidssvarende, og ikke understreger kvaliteterne i husenes arkitektur



Et nyere boligområde, hvor belysningsmateriellet er tilpasset vejenes funktion og karakter. Her er masten lidt højere på de primære boligveje end på de sekundære. Belysningen er velafskærmet og nedadrettet - og belysning af cykel- og gangstien langs vejen er tilgodeset

Holstebro

- erhvervsområder

Omfatter erhvervsområder med erhverv og industri – der kan også være enkelte butikker inden for området.

Området er præget af store grunde med store bygningsvolumener, der ligger med forholdsvis stor afstand imellem. Friarealerne består primært af belagte arealer til parkering. Mod indfaldsvejene er der typisk grønne forarealer. Bygningernes placering er typisk individuelt tilpasset den enkelte virksomheds behov.



Belysningsmateriellet er af ældre dato



Tilpasset belysningsmateriel på parkeringsarealer bidrager til et godt visuelt miljø i både dag- og aften timerne

Vision og målsætninger

Der skal skabes en overordnet sammenhæng i mellem alle erhvervsområderne, hvor belysningsmateriellet afspejler erhvervsområdernes karakter. Det vil primært være belysning og belysningsmateriellet, der (sammen med evt. beplantning) skal markere gaderummene i erhvervsområderne. Da erhvervsområderne, står for en stor del af lysforureningen af nattehimmelen, er det målet at spildlys minimeres på både offentlige vejarealer og private udenomsarealer og parkeringspladser.

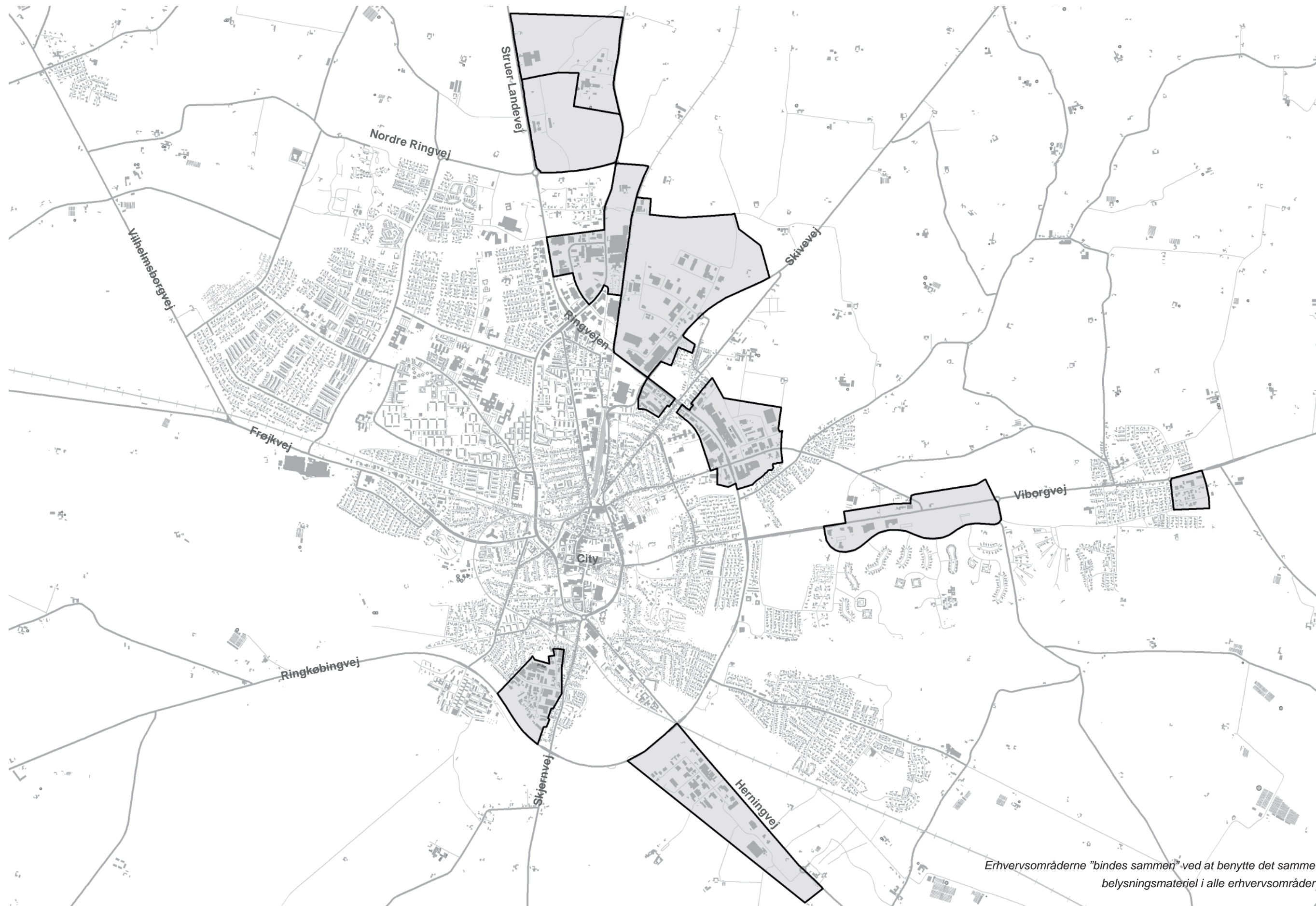
Derfor skal belysningen bidrage til at:

- Skabe en overordnet sammenhæng erhvervsområderne imellem ved at benytte det samme materiel
- Skabe differentiering af de forskellige færdselsarealer, så det er tydeligt hvad der er vej og hvad der er parkeringsplads ved at benytte forskelligt materiel
- Understrege vejhierakiet ved at differentiere mastehøjden mellem primære og sekundære veje

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højden skal tilpasses det enkelte sted 5 - 7 meter på primære lokalveje 5 - 6 meter på sekundære lokalveje 4 - 5 meter på parkeringsarealer Masten skal være lavere på sekundære veje end på primære veje
Mastearm	En eventuel mastearms udlæg må ikke være større end 0,5 meter på sekundære veje
Armatur	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder
Lyskilde	Højtryksnatrium Farvegengivelse Ra > 65 Farvetemperatur 2000 K Det kan tilstræbes at anvende metalhalogen eller kompaktlysrør med bedre farvegengivelse og højere farvetemperatur Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse Der kan naturligvis anvendes forskellige former for arbejdslys (projektører eller andet), f.eks. ved varelevering. Det er dog vigtigt at lyset slukkes, når det ikke bruges



Erhvervsområderne "bindes sammen" ved at benytte det samme belysningsmateriel i alle erhvervsområder.

Holstebro

– butiksområder

Omfatter aflastningsområder til City

Området er præget af store grunde med store bygningsvolumener, der ligger med forholdsvis stor afstand imellem. Friarealerne består primært af belagte arealer til parkering. Bygningernes placering er typisk individuelt tilpasset den enkelte butiks behov.

Der er to aflastningsområder i Holstebro – Lavhede og Nyholm.

Vision og målsætninger

Aflastningsområderne udgør en væsentlig del af byens handelsliv og skal derfor indrettes med belysningsmateriel i høj kvalitet, da det er et område, hvor der færdes mange mennesker.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- Skabe et attraktivt butiksmiljø i området ved at benytte belysningsmateriel i høj kvalitet
- Skabe differentiering af de forskellige færdselsarealer, så det er tydeligt hvad der er vej og hvad der er parke-ringplads ved at benytte forskelligt materiel

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højden skal tilpasses det enkelte sted 5 - 7 meter på primære lokalveje 5 - 6 meter på sekundære lokalveje 4 - 5 meter på parkeringsarealer Masten skal være lavere på sekundære veje end på primære veje
Mastearm	En eventuel mastearms udlæg må ikke være større end 0,5 meter på sekundære veje
Armatyr	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe (≥ 6 m) Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlys-rør (≤ 5 m) Farvegengivelse Ra > 80 Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse Der kan naturligvis anvendes forskellige former for arbejdslys (projektører eller andet), f.eks. ved varelevering. Det er dog vigtigt at lyset slukkes, når det ikke bruges



Butiksområderne Nyholm og Lavhede

Holstebro

– særlige steder

Byen og de enkelte bykvarterer har forskellige elementer, der karakteriserer det enkelte sted. Det kan være f.eks. en kirke, en plads eller et samlingssted, en eller flere markante bygninger, skulpturer, beplantninger eller træer osv. Disse karakteristika er med til at gøre byen genkendelig og kan derfor med fordel fremhæves også om aftenen med en særlig belysning.

Vision og målsætninger

Byens særlige karakteristika er vigtige for byens identitet. Belysning kan bidrage til at fremhæve dem.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- skabe stemning og øge muligheden for ophold og aktivitet om aftenen
- understrege de enkelte steders forskellige karakter
- skabe rum og genkendelighed ved f.eks. belysning af træer, skulpturer, bygværker og facade

Retningslinjer

Belysningen af de særlige steder kan indgå som en del af den almindelige vejbelystning, eller det kan være et supplement. Det vil være en vurdering af en god tilpasning til det enkelte sted, der er afgørende for hvilket belysningsmateriel der skal anvendes.



Ellebæk Kirke



Alberto Giacomettis "Kvinde På Kærre"



Bomhuset ved Sønderport-rundkørslen



Broen over Storå ved Musikteatret

Vinderup

- overordnede veje

De overordnede veje opdeles i:

- Hovedgaden
- Øvrige overordnede veje

Hovedgaden

Hovedgaden har mange funktioner. Den er gennemfartsvej gennem byen og samtidig fordelingsvej til de forskellige områder i byen – men ikke mindst er den en bygade, der samler bymidten som centrum for byens handelsliv mm.

Det er vidt forskellige bebyggelser, der ligger ud til hovedgaden – nogle steder har husene butiksfacader mod vejen, mens vejen på andre strækninger er facadeløs.

Hovedgaden i Vinderup er vejen, der er rygraden i byen, og består af Nørregade og Søndergade.



Hovedgaden i Vinderup

Vision og målsætninger

Der skal være et øget fokus på hovedgaden som bygade og det første indtryk man får af byen, når man kommer kørende.

Vejbelysningen er en vigtig del af oplevelsen af vejen – derfor skal belysningsmateriellet være af høj kvalitet, både i forhold til lyskvalitet og materiellets design og samspil med bebyggelse og eventuel beplantning langs vejen.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- skabe sammenhæng og en egen identitet på hovedgaden ved at benytte et særligt belysningsmateriel, der giver en særlig skulpturel virkning på strækningen

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Vælges i sammenhæng med armatur og eventuel mastearm Højde 5 - 8 meter
Mastearm	Vælges i sammenhæng med mast og armatur
Armatur	Vælges i sammenhæng med mast og eventuel mastearm Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe (≥ 6 m) Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlysrør (≤ 5 m) Farvegengivelse Ra > 80 Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse



Hovedgaden i Vinderup består af Nørregade og Søndergade

Signaturforklaring

- Hovedgade
- Overordnet vej

Øvrige overordnede veje

De øvrige overordnede veje fungerer primært som fordelingsveje til byens forskellige kvarterer. De er typisk forholdsvis brede og nogle steder facadeløse.

De øvrige overordnede veje er Handbjergvej, Sevelvej, Bjertparken og Vindelevgård.



Vindelevgård er en overordnet vej, der ligger på grænsen mellem et nyere boligområde og det åbne land



Sevelvej er en af de overordnede veje i Vinderup og fungerer i høj grad som bygade med huse, der ligger ud til vejen og danner et veldefineret byrum.

Vision og målsætninger

Belysningen på de øvrige overordnede veje skal skabe sammenhæng vejene imellem og understrege vejenes overordnede placering i vejhierakiet.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- Skabe en sammenhæng imellem vejene ved at benytte det samme materiel, så det tydeligt fremgår, at man befinder sig på en overordnet vej.

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højde 5 - 8 meter
Mastearm	En eventuel mastearms udlæg må ikke være større end 1 meter
Armatur	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder Der skal benyttes det samme armatur på alle vejene
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe (≥ 6 m) Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlysrør (≤ 5 m) Farvegengivelse Ra > 80 Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse



De øvrige overordnede veje i Vinderup er Handbjergvej, Sevelvej, Bjertparken og Vindelevgård

Signaturforklaring

- Hovedgade
- Overordnet vej

Vinderup - boligområder

Omfatter boligområder med parcelhuse, tæt-lave bebyggelser og etagehuse. Det er både de ældre kvarterer og de helt nyudstykede parcelhusområder. Områderne kan også indeholde enkelte erhvervsvirksomheder og butikker – det er dog hensynet til de mange boliger, der afspejler sig i retningslinjerne for belysningen.

Områdernes karakterer er vidt forskellige.



Et nyere boligområde, hvor mastehøjden er veltilpasset vejens funktion som sekundær boligvej og de lave huse i 1 etage



Et ældre boligområde, hvor mastehøjden ikke er tilpasset vejens funktion og husenes højde

Vision og målsætninger

Hvert boligkvarters karakter og identitet skal fremhæves gennem belysningen. Boligkvartererne skal adskille sig fra hinanden og forskellene skal fremhæves. Nogle steder er gaderummene veldefinerede med huse, der ligger i eller tæt på gadelinjen. Disse veldefinerede gaderum skal fremhæves gennem belysningen. I andre områder er det andre karakteristika, der skal fremhæves.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- skabe en overordnet sammenhæng og identitet i de enkelte kvarterer ved at benytte det samme materiel i hele kvarteret
- adskille kvarterer fra hinanden ved at benytte forskelligt belysningsmateriel kvarterer imellem
- understrege de særlige karakteristika, der gør sig gældende i de enkelte kvarterer
- understrege vejhierarkiet og skabe visuel forskel mellem primære- og sekundære veje ved at differentiere mastehøjden mellem primære og sekundære boligveje

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højden skal tilpasses det enkelte sted 5 - 7 meter på primære lokalveje 4 - 6 meter på sekundære lokalveje 4 - 5 meter på parkeringsarealer Masten skal være lavere på sekundære veje end på primære veje
Mastearm	Generelt må en eventuel mastearms udlæg ikke være større end 0,5 meter på boligveje. Der kan dog være kvarterer hvor arkitektur og byrum kan medføre ønske om en større mastearm
Armatuur	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder. Hvert kvarter skal have sin egen armaturserie (se armaturkatalog), der skal bruges på både primære og sekundære boligveje
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe (≥ 6 m) Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlysrør (≤ 5 m) Farvegengivelse $R_a > 80$ Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse

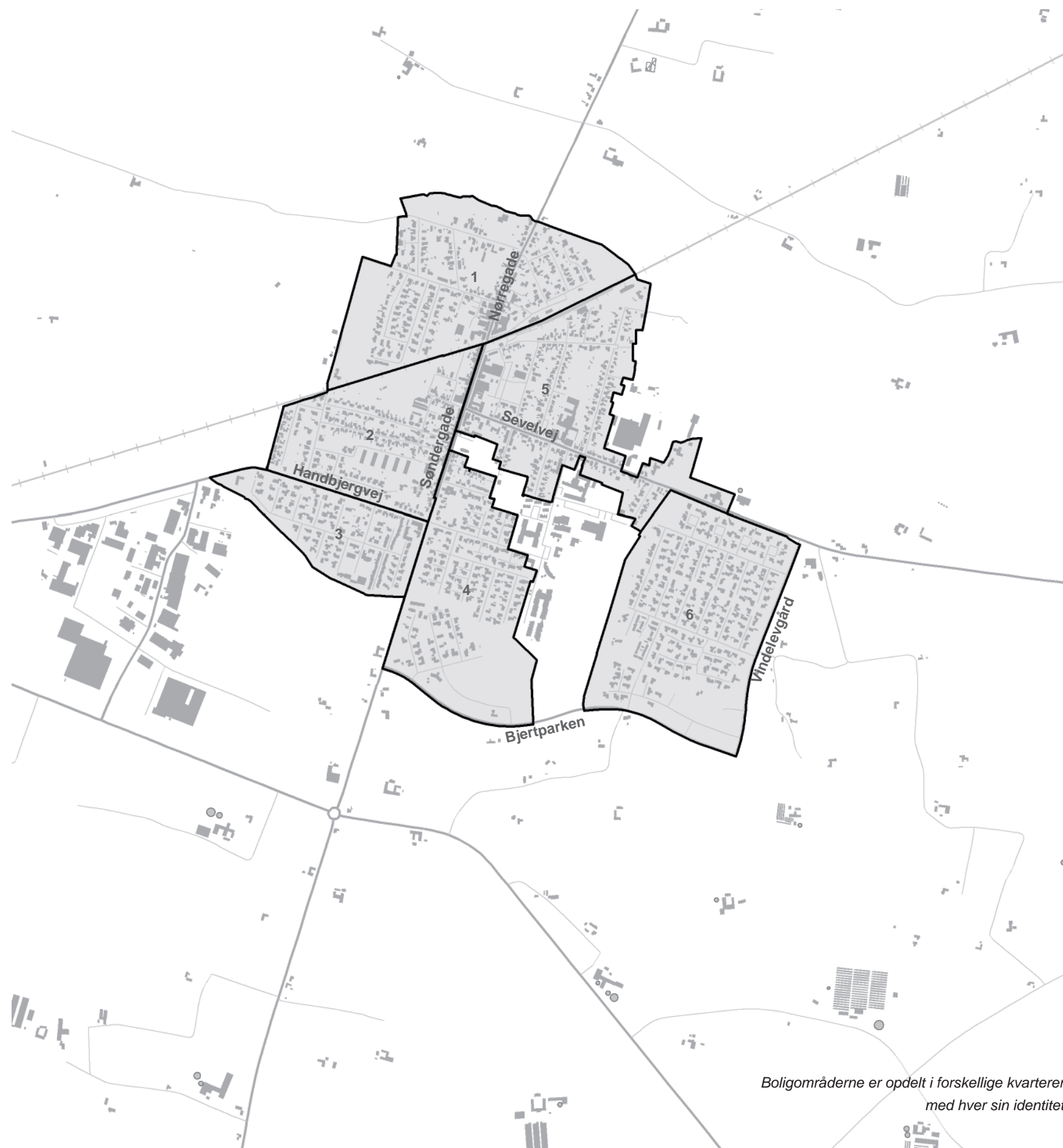
Inddeling af boligområderne

Udover de armaturer, der bruges på vejene i boligområderne, kan der være tilfælde hvor sekundære boligveje er udformet med vej på begge sider af et midterareal/fællesareal og et armatur med symmetrisk lysfordeling vil give den mest optimale belysning af vejene.



Eksempel på en sekundær boligvej, hvor der skal anvendes et armatur med symmetrisk lysfordeling for at give den mest optimale belysning af begge vejstykker

Boligområde
1. Møllevvej m.fl.
2. Havevej m.fl.
3. Vesterlund
4. Bjertparken
5. Sevelvej m.fl.
6. Vindelevgård



Boligområderne er opdelt i forskellige kvarterer med hver sin identitet

Vinderup

- erhvervsområder

Omfatter erhvervsområder med erhverv og industri – der kan også være enkelte butikker inden for området.

Området er præget af store grunde med store bygningsvolumener, der ligger med forholdsvis stor afstand imellem. Friarealerne består primært af belagte arealer til parkering. Bygningernes placering er typisk individuelt tilpasset den enkelte virksomheds behov.



Erhvervsområdet i Vinderup

Vision og målsætninger

Der skal skabes en overordnet sammenhæng i mellem alle erhvervsområderne, hvor belysningsmateriellet afspejler erhvervsområdernes karakter. Det vil primært være belysning og belysningsmateriellet, der (sammen med evt. beplantning) skal markere gaderummene i erhvervsområderne. Da erhvervsområderne, står for en stor del af lysforureningen af nattehimlen, er det målet at spildlys minimeres på både offentlige vejarealer og private udenomsarealer og parkeringspladser.

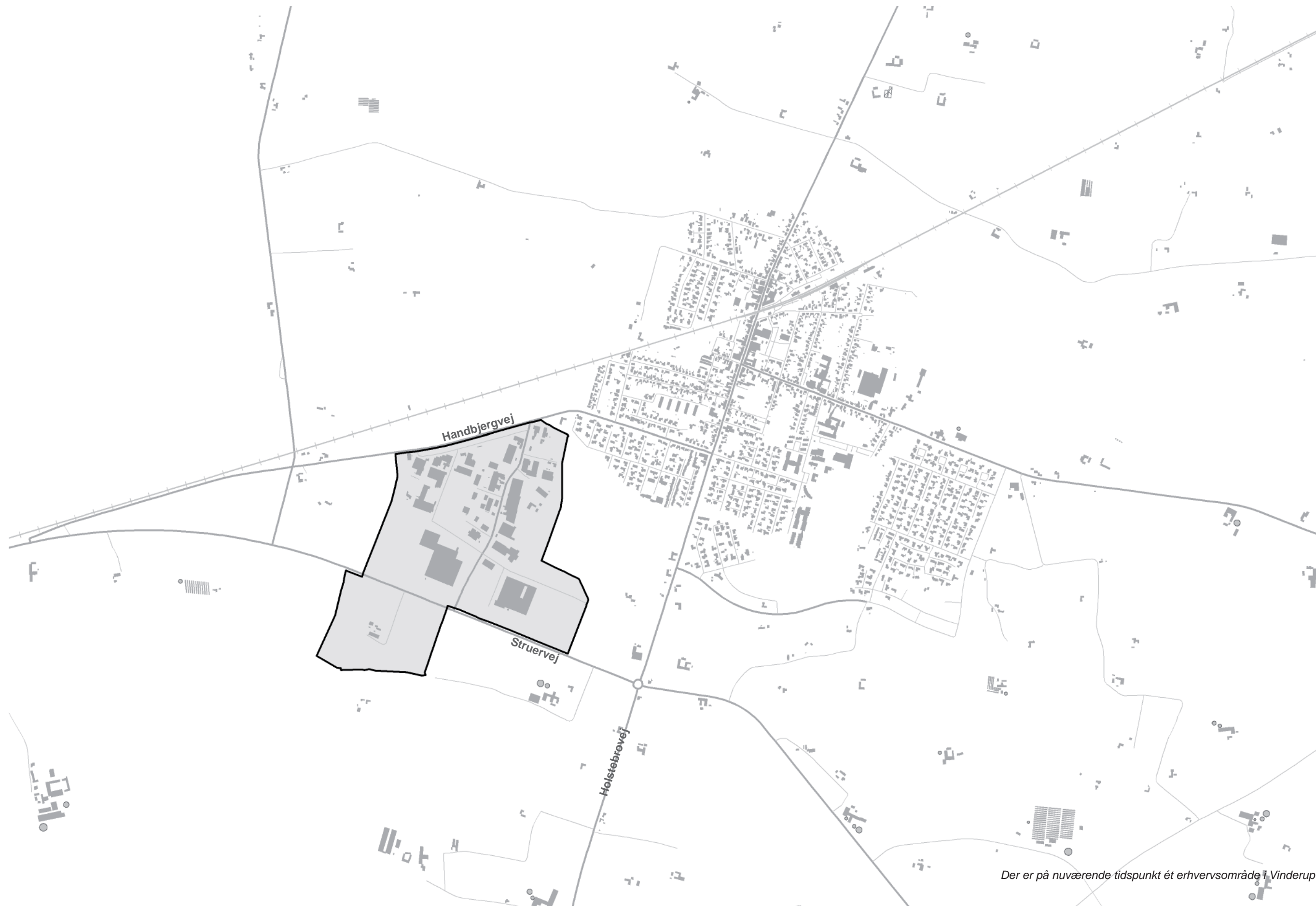
Derfor skal belysningen bidrage til at:

- Skabe en overordnet sammenhæng erhvervsområderne imellem ved at benytte det samme materiel
- Skabe differentiering af de forskellige færdselsarealer, så det er tydeligt hvad der er vej og hvad der er parkeringsplads ved at benytte forskelligt materiel
- Understrege vejhierarkiet ved at differentiere mastehøjden mellem primære og sekundære veje

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højden skal tilpasses det enkelte sted 5 - 7 meter på primære lokalveje 5 - 6 meter på sekundære lokalveje 4 - 6 meter på parkeringsarealer Masten skal være lavere på sekundære veje end på primære veje
Mastearm	En eventuel mastearms udlæg må ikke være større end 0,5 meter på sekundære veje
Armatur	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder
Lyskilde	Højtryksnatrium Farvegengivelse Ra > 65 Farvetemperatur 2000 K Det kan tilstræbes at anvende metalhalogen eller kompaktlysrør med bedre farvegengivelse og højere farvetemperatur Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse Der kan naturligvis anvendes forskellige former for arbejdslys (projektører eller andet), f.eks. ved varelevering. Det er dog vigtigt at lyset slukkes, når det ikke bruges



Der er på nuværende tidspunkt ét erhvervsområde i Vinderup

Vinderup

- særlige steder

Byen og de enkelte bykvarterer har forskellige elementer, der karakteriserer det enkelte sted. Det kan være f.eks. en kirke, en plads eller et samlingssted, en eller flere markante bygninger, skulpturer, beplantninger eller træer osv. Disse karakteristika er med til at gøre byen genkendelig og kan derfor med fordel fremhæves også om aftenen med en særlig belysning.



Kirken og området omkring kirken er et særligt sted i Vinderup

Vision og målsætninger

Byens særlige karakteristika er vigtige for byens identitet. Belysning kan bidrage til at fremhæve dem.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- skabe stemning og øge muligheden for ophold og aktivitet om aftenen
- understrege de enkelte steders forskellige karakter
- skabe rum og genkendelighed ved f.eks. belysning af træer, skulpturer, bygværker og facade



Vinjes Torv er et centralt byrum i Vinderup

Retningslinjer

Belysningen af de særlige steder kan indgå som en del af den almindelige vejbelystning, eller det kan være et supplement. Det vil være en vurdering af en god tilpasning til det enkelte sted, der er afgørende for hvilket belysningsmateriel der skal anvendes.



Belysningsmateriellet belyser både pladsen og særlige elementer som her en skulptur

Ulfborg

- overordnede veje

De overordnede veje opdeles i:

- Hovedgaden
- Øvrige overordnede veje

Hovedgaden

Hovedgaden har mange funktioner. Den er gennemfartsvej gennem byen og samtidig fordelingsvej til de forskellige områder i byen – men ikke mindst er den en bygade, der samler bymidten som centrum for byens handelsliv mm.

Hovedgaden har også forskellige vejprofiler – nogle steder er den smal med fortov på begge sider, mens den andre steder er bredere og har både fortove og cykelstier langs vejen.

Det er også vidt forskellige bebyggelser, der ligger ud til hovedgaden – nogle steder har husene butiksfacader mod vejen, mens vejen på andre strækninger er facadeløs.

Hovedgaden består af Holmegade og Herredsgade.

Hovedgaden i Ulfborg er statsvej – dvs. det er ikke Holstebro Kommune og Vestforsyning, der opsætter belysningen på vejen. Hovedgaden er dog indarbejdet i belysningsplanen for at give udtryk for holdningen til belysningen i et evt. samarbejde med Vejdirektoratet om hvilket belysningsmateriel, der vil kunne understøtte den kvalitet, vi ønsker i centerbyerne.

Vision og målsætninger

Der skal være et øget fokus på hovedgaden som bygade og det første indtryk man får af byen, når man kommer kørende.

Vejbelysningen er en vigtig del af oplevelsen af vejen – derfor skal belysningsmateriellet være af høj kvalitet, både i forhold til lyskvalitet og materiellets design og samspil med bebyggelse og eventuel beplantning langs vejen.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- skabe sammenhæng og en egen identitet på hovedgaden ved at benytte et særligt belysningsmateriel, der giver en særlig skulpturel virkning på strækningen.

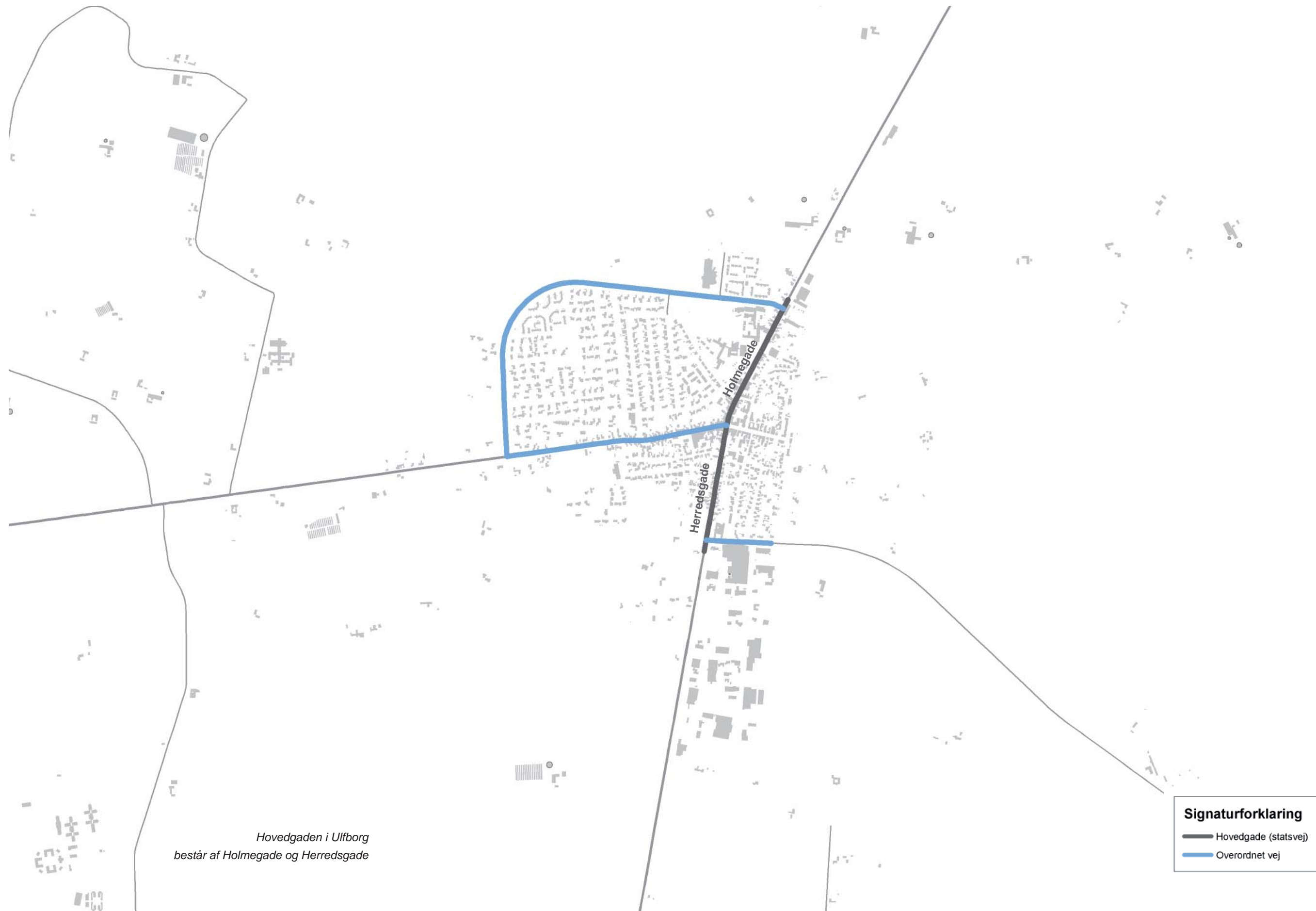


Hovedgaden i Ulfborg

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Særligt design i sammenhæng med armatur og eventuel mastearm Højde 6 - 9 meter
Mastearm	Særligt design i sammenhæng med mast og armatur
Armatur	Særligt design i sammenhæng med mast og eventuel mastearm Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe (≥ 6 m) Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlysrør (≤ 5 m) Farvegengivelse $R_a > 80$ Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse



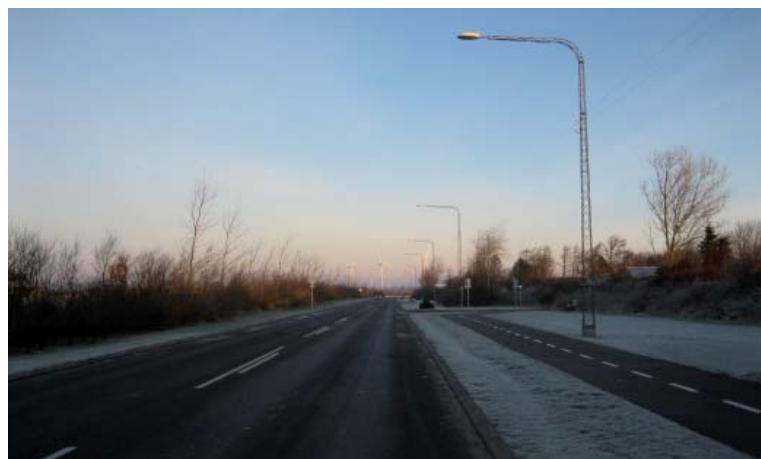
Øvrige overordnede veje

De øvrige overordnede veje fungerer primært som fordelingsveje til byens forskellige kvarterer. De er typisk forholdsvis brede og nogle steder facadeløse.

De øvrige overordnede veje er Ringvejen, Harbogade og Torstedvej.



Harbogade er en af de overordnede veje i Ulfborg og fungerer samtidig som en bygade, hvor husene ligger ud til vejen og skaber et veldefineret gaderum. De lange mastearme er ikke tilpasset byrummets skala



Ringvejen er også en overordnet vej - dog ligger den langs kanten af byen og er ikke særligt defineret som byrum. Gittermasterne står over for en udskiftning

Vision og målsætninger

Belysningen på de øvrige overordnede veje skal skabe sammenhæng vejene imellem og understrege vejenes overordnede placering i vejhierarkiet.

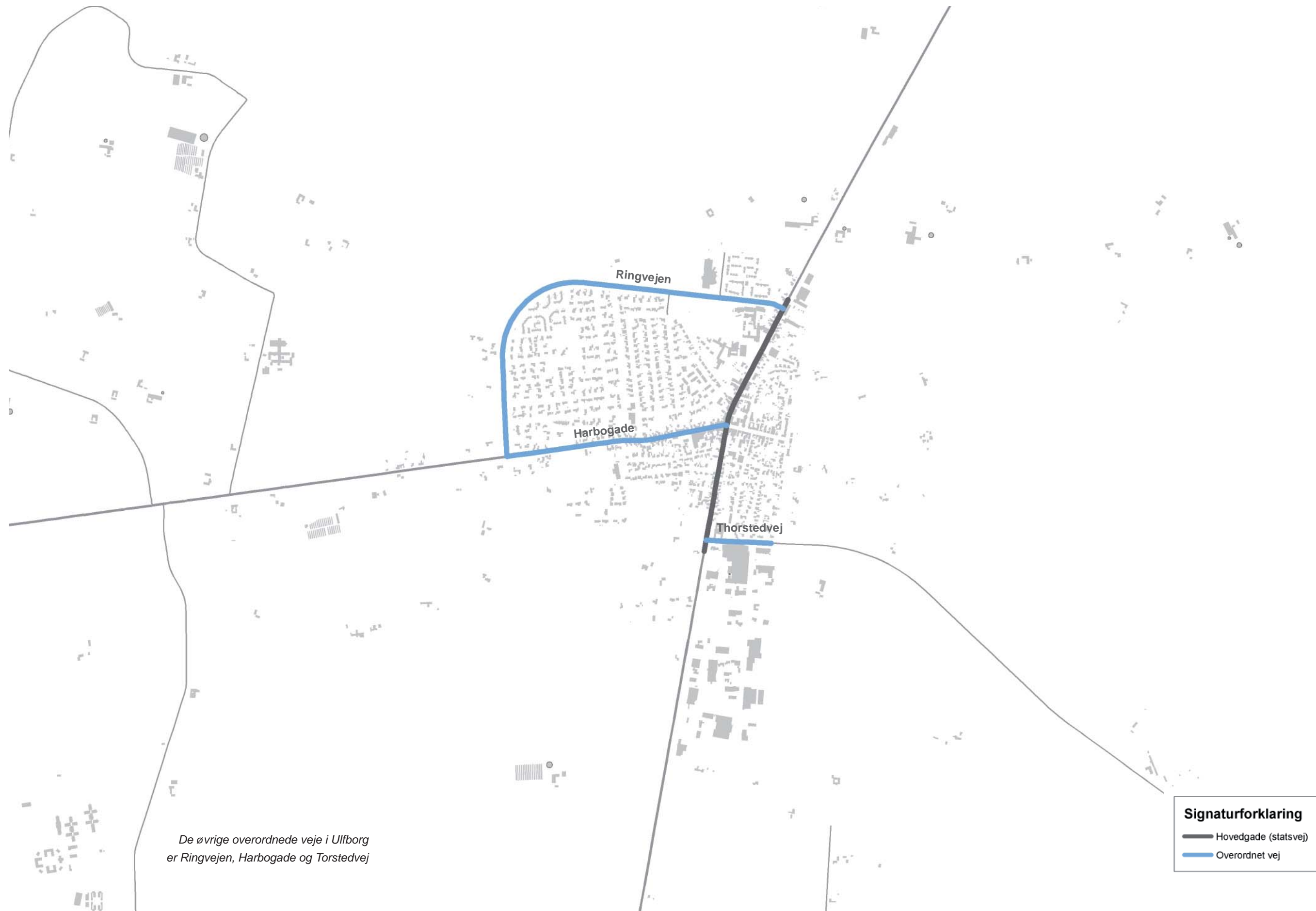
Derfor skal belysningen bidrage til at:

- Skabe en sammenhæng imellem vejene ved at benytte det samme materiel, så det tydeligt fremgår, at man befinder sig på en overordnet vej.

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højde 5 - 8 meter
Mastearm	En eventuel mastearms udlæg må ikke være større end 1 meter
Armatur	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe (≥ 6 m) Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlysrør (≤ 5 m) Farvegengivelse Ra > 80 Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse



De øvrige overordnede veje i Ulfborg er Ringvejen, Harbogade og Thorstedvej

Ulfborg - boligområder

Omfatter boligområder med parcelhuse, tæt-lave bebyggelser og etagehuse. Det er både de ældre kvarterer og de helt nyudstykede parcelhusområder. Områderne kan også indeholde enkelte erhvervsvirksomheder og butikker – det er dog hensynet til de mange boliger, der afspejler sig i retningslinjerne for belysningen.

Områdernes karakterer er vidt forskellige.



Et ældre rækkehusområde, hvor belysningsmateriellet ligeledes er af ældre dato - mastehøjden er meget lav, ca. 2 meter



Et nyt boligområde, hvor belysningsmateriellet er veltilpasset

Vision og målsætninger

Hvert boligkvarters karakter og identitet skal fremhæves gennem belysningen. Boligkvartererne skal adskille sig fra hinanden og forskellene skal fremhæves. Nogle steder er gaderummene veldefinerede med huse, der ligger i eller tæt på gadelinjen. Disse veldefinerede gaderum skal fremhæves gennem belysningen. I andre områder er det andre karakteristika, der skal fremhæves.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- skabe en overordnet sammenhæng og identitet i de enkelte kvarterer ved at benytte det samme materiel i hele kvarteret
- adskille kvarterer fra hinanden ved at benytte forskelligt belysningsmateriel kvarterer imellem
- understrege de særlige karakteristika, der gør sig gældende i de enkelte kvarterer
- understrege vejhierarkiet og skabe visuel forskel mellem primære- og sekundære veje ved at differentiere mastehøjden mellem primære og sekundære boligveje

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højden skal tilpasses det enkelte sted 5-7 meter på primære lokalveje 4-6 meter på sekundære lokalveje 4-5 meter på parkeringsarealer Masten skal være lavere på sekundære veje end på primære veje
Mastearm	Generelt må en eventuel mastearms udlæg ikke være større end 0,5 meter på boligveje. Der kan dog være kvarterer hvor arkitektur og byrum kan medføre ønske om en større mastearm
Armatuur	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder. Hvert kvarter skal have sin egen armaturserie (se armaturkatalog), der skal bruges på både primære og sekundære boligveje
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe (≥ 6 m) Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlysrør (≤ 5 m) Farvegengivelse Ra > 80 Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse

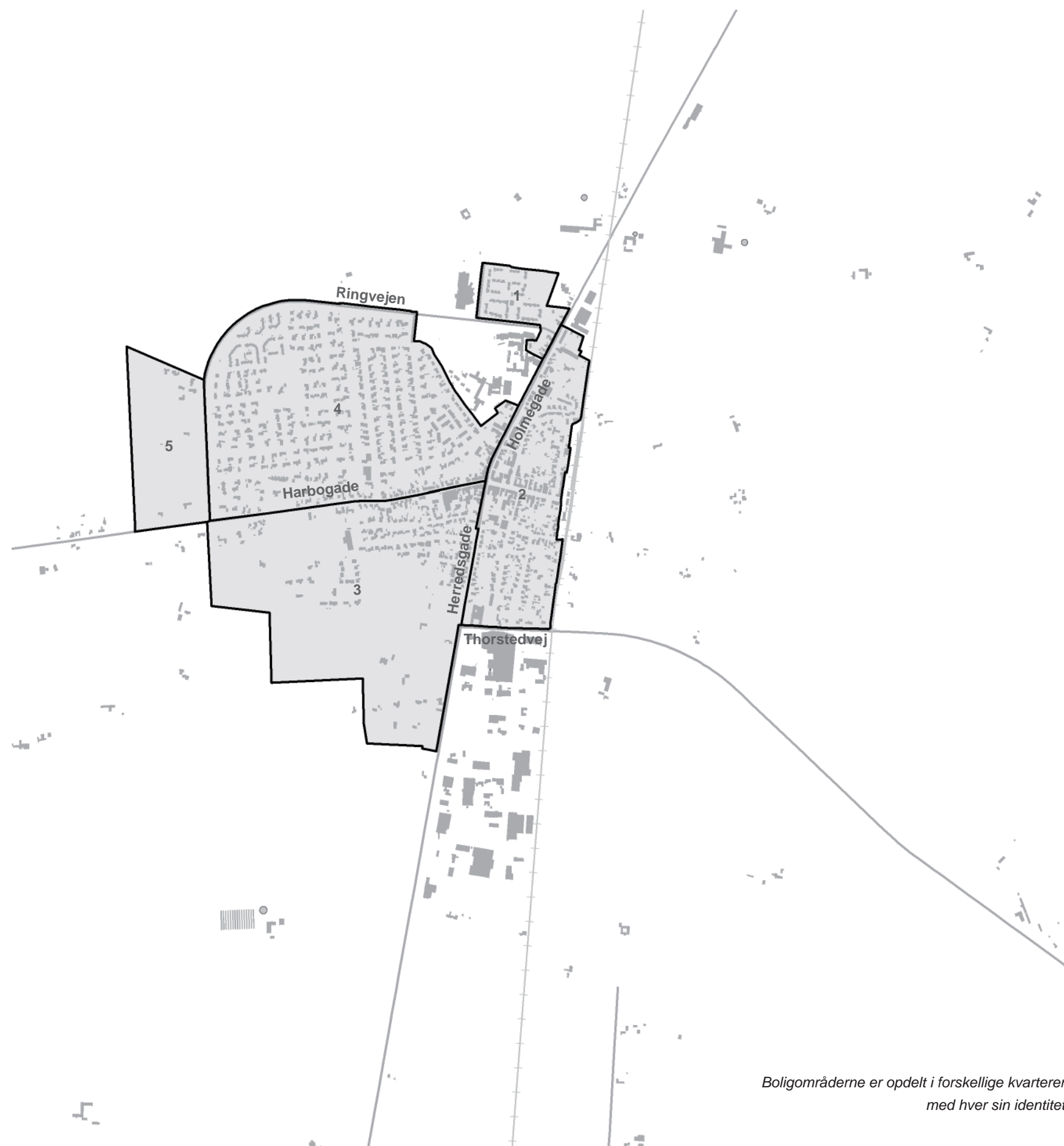
Inddeling af boligområderne

Udover de armaturer, der bruges på vejene i boligområderne, kan der være tilfælde hvor sekundære boligveje er udformet med vej på begge sider af et midterareal/fællesareal og et armatur med symmetrisk lysfordeling vil give den mest optimale belysning af vejene.



Eksempel på en sekundær boligvej, hvor der skal anvendes et armatur med symmetrisk lysfordeling for at give den mest optimale belysning af begge vejstykker

Boligområde
1. Holmehaven
2. Bredgade m.fl.
3. Søparken m.fl.
4. Havrevænget m.fl.
5. Odinsvej



Ulfborg

- erhvervsområder

Omfatter erhvervsområder med erhverv og industri – der kan også være enkelte butikker inden for området.

Området er præget af store grunde med store bygningsvolumener, der ligger med forholdsvis stor afstand imellem. Friarealerne består primært af belagte arealer til parkering. Bygningernes placering er typisk individuelt tilpasset den enkelte virksomheds behov.



Erhvervsområdet i Ulfborg

Vision og målsætninger

Der skal skabes en overordnet sammenhæng i mellem alle erhvervsområderne, hvor belysningsmateriellet afspejler erhvervsområdernes karakter. Det vil primært være belysning og belysningsmateriellet, der (sammen med evt. beplantning) skal markere gaderummene i erhvervsområderne. Da erhvervsområderne, står for en stor del af lysforureningen af nattehimmelen, er det målet at spildlys minimeres på både offentlige vejarealer og private udenomsarealer og parkeringspladser.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- Skabe en overordnet sammenhæng erhvervsområderne imellem ved at benytte det samme materiel
- Skabe differentiering af de forskellige færdselsarealer, så det er tydeligt hvad der er vej og hvad der er parkeringsplads ved at benytte forskelligt materiel
- Understrege vejhierakiet ved at differentiere mastehøjden mellem primære og sekundære veje

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højden skal tilpasses det enkelte sted 5-7 meter på primære lokalveje 5-6 meter på sekundære lokalveje 4-6 meter på parkeringsarealer Masten skal være lavere på sekundære veje end på primære veje
Mastearm	En eventuel mastearms udlæg må ikke være større end 0,5 meter på sekundære veje
Armatur	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder
Lyskilde	Højtryksnatrium Farvegengivelse Ra > 65 Farvetemperatur 2000 K Det kan tilstræbes at anvende metalhalogen eller kompaktlysrør med bedre farvegengivelse og højere farvetemperatur Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse Der kan naturligvis anvendes forskellige former for arbejdslys (projektører eller andet), f.eks. ved varelevering. Det er dog vigtigt at lyset slukkes, når det ikke bruges



Der er på nuværende tidspunkt ét erhvervsområde i Ulfborg

Ulfborg

- særlige steder

Byen og de enkelte bykvarterer har forskellige elementer, der karakteriserer det enkelte sted. Det kan være f.eks. en kirke, en plads eller et samlingssted, en eller flere markante bygninger, skulpturer, beplantninger eller træer osv. Disse karakteristika er med til at gøre byen genkendelig og kan derfor med fordel fremhæves også om aftenen med en særlig belysning.

Vision og målsætninger

Byens særlige karakteristika er vigtige for byens identitet. Belysning kan bidrage til at fremhæve dem.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- skabe stemning og øge muligheden for ophold og aktivitet om aftenen
- understrege de enkelte steders forskellige karakter
- skabe rum og genkendelighed ved f.eks. belysning af træer, skulpturer, bygværker og facade

Retningslinjer

Belysningen af de særlige steder kan indgå som en del af den almindelige vejbelystning, eller det kan være et supplement. Det vil være en vurdering af en god tilpasning til det enkelte sted, der er afgørende for hvilket belysningsmateriel der skal anvendes.



Kirken og kirkens omgivelser er et særligt sted i Ulfborg



Et særligt sted kan også være en kunstnerisk udsmykning eller en skulptur



En strækning eller et gaderum kan belyses med et materiel der understreger en særlig stemning

Øvrige byer

- overordnede veje

De overordnede veje fungerer primært som hovedgade i byen og/eller fordelingsveje til de forskellige kvarterer i byen.

Vision og målsætninger

Belysningen på de overordnede veje skal skabe sammenhæng vejene imellem og understrege vejenes overordnede placering i vejhierakiet.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- Skabe en sammenhæng imellem vejene ved at benytte det samme materiel, så det tydeligt fremgår, at man befinder sig på en overordnet vej.
- fremhæve hovedgaden som byens rygrad ved at belysningsmateriellet adskiller sig fra det, der benyttes i den øvrige del af byen.

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højden skal tilpasses det enkelte sted 7 - 9 meter på overordnede veje 5 - 7 meter på primære lokalveje 4 - 6 meter på sekundære lokalveje
Mastearm	En eventuel mastearms udlæg må ikke være større end 1 meter
Armaturl	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe (≥ 6 m) Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlysrør (≤ 5 m) Farvegengivelse Ra > 80 Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse

Øvrige byer - byområder

Omfatter boligområder med parcelhuse og tæt-lave bebyggelser – der kan ligeledes være enkelte byfunktioner som mindre butikker, offentlige funktioner, erhvervsvirksomheder mm.

Vision og målsætninger

De større byer har typisk flere kvarterer med hver sin karakter, mens de mindre byer er karakteriseret som én enhed. Inden for hvert kvarter/enhed skal der benyttes det samme belysningsmateriel, for på den måde at bidrage til at binde kvarteret eller den enkelte by sammen.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- skabe en overordnet sammenhæng og identitet i de enkelte byområder ved at benytte det samme materiel i hele området
- adskille byerne fra hinanden ved at benytte forskelligt belysningsmateriel byerne imellem
- fremhæve særlige rum ved belysning af f.eks. træer, facader eller andet
- understrege vejhierarkiet og skabe visuel forskel mellem primære- og sekundære veje ved at differentiere mastehøjden mellem dem
- mindske blænding og lysforurening fra den private belysning på parkeringsarealer ved erhvervsvirksomheder og butikker

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højden skal tilpasses det enkelte sted 5 - 7 meter på primære lokalveje 4 - 6 meter på sekundære lokalveje
Mastearm	En eventuel mastearms udlæg må ikke være større end 0,5 meter
Armaturl	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder. Hvert byområde skal have sin egen armaturserie (se armaturkatalog), der skal bruges på både primære og sekundære boligveje
Lyskilde	Metalhalogen klar kolbe (≥ 6 m) Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlysrør (≤ 5 m) Farvegengivelse Ra > 80 Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse

Inddeling af boligområderne

Udover de armaturer, der bruges på vejene i boligområderne, kan der være tilfælde hvor sekundære boligveje er udformet med vej på begge sider af et midterareal/fællesareal og et armatur med symmetrisk lysfordeling vil give den mest optimale belysning af vejene.



Eksempel på en sekundær boligvej, hvor der skal anvendes et armatur med symmetrisk lysfordeling for at give den mest optimale belysning af begge vejstykker

Byområde
1. Borbjerg
2. Bur
3. Ejsing
4. Handbjerg
5. Herrup
6. Hogager
7. Husby
8. Hvam
9. Idom
10. Krunderup
11. Mogenstrup
12. Nr. Felding
13. Ryde
14. Sdr. Nissum
15. Sevel
16. Skave
17. Staby
18. Thorsminde
19. Tvis
20. Ulfborg Kirkeby
21. Vemb

Øvrige byer - erhvervsområder

Omfatter erhvervsområder med erhverv og industri.

Området kan være præget af både store og små bygningsvolumener. Friarealerne består typisk af belagte arealer til parkering og der kan være enkelte grønne arealer. Bygningernes placering er typisk individuelt tilpasset den enkelte virksomheds behov.

Vision og målsætninger

Der skal skabes en overordnet sammenhæng i mellem alle erhvervsområderne, hvor belysningsmateriellet afspejler erhvervsområdernes karakter. Det vil primært være belysning og belysningsmateriellet, der (sammen med evt. beplantning) skal markere gaderummene i erhvervsområderne. Da erhvervsområderne, står for en stor del af lysforureningen af nattehimlen, er det målet at spildlys minimeres på både offentlige vejarealer og private udenomsarealer og parkeringspladser.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- Skabe en overordnet sammenhæng erhvervsområderne imellem ved at benytte det samme materiel
- Skabe differentiering af de forskellige færdselsarealer, så det er tydeligt hvad der er vej og hvad der er parkeringsplads ved at benytte forskelligt materiel
- Understrege vejhierakiet ved at differentiere mastehøjden mellem primære og sekundære veje

Retningslinjer

Belysningsmateriellet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højden skal tilpasses det enkelte sted 6 - 9 meter på primære lokalveje 5 - 7 meter på sekundære lokalveje 4 - 5 meter på parkeringsarealer Masten skal være lavere på sekundære veje end på primære vej
Mastearm	En eventuel mastearms udlæg må ikke være større end 0,5 meter
Armatyr	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder
Lyskilde	Højtryksnatrium Farvegengivelse Ra > 65 Farvetemperatur 2000 K Det kan tilstræbes at anvende metalhalogen eller kompaktlysrør med bedre farvegengivelse og højere farvetemperatur Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen skal tilpasses vejklassen og opfylde kravene til belysningsklasse Der kan naturligvis anvendes forskellige former for arbejdslys (projektører eller andet), f.eks. ved varelevering. Det er dog vigtigt at lyset slukkes, når det ikke bruges

Øvrige byer

- særlige steder

Byerne har forskellige elementer, der karakteriserer den enkelte by. Det kan være f.eks. en kirke, en plads eller et samlingssted, en eller flere markante bygninger, skulpturer, beplantninger eller træer osv. Disse karakteristika er med til at gøre byen genkendelig og kan derfor med fordel fremhæves også om aftenen med en særlig belysning.

Vision og målsætninger

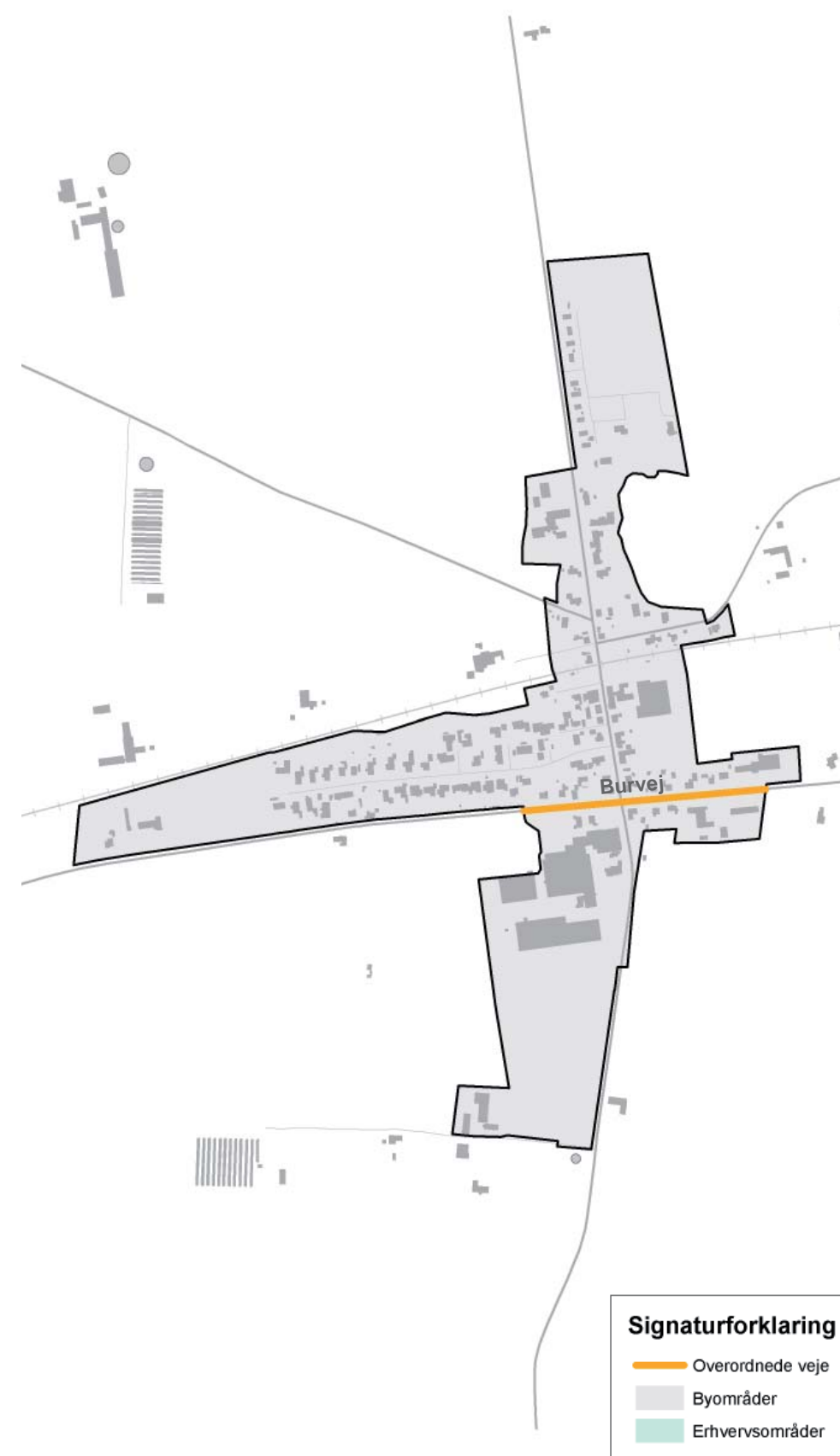
Byens særlige karakteristika er vigtige for byens identitet. Belysning kan bidrage til at fremhæve dem.

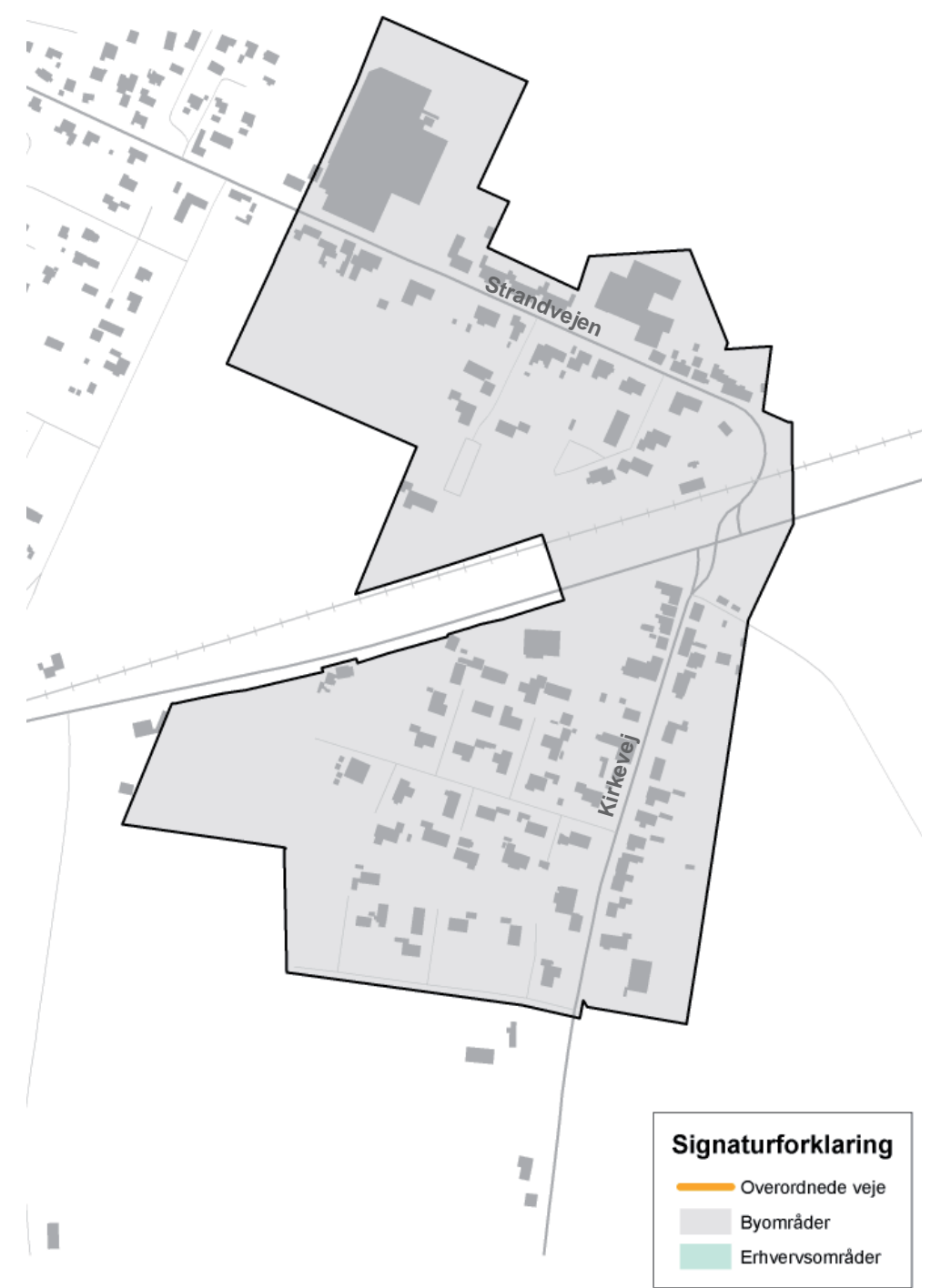
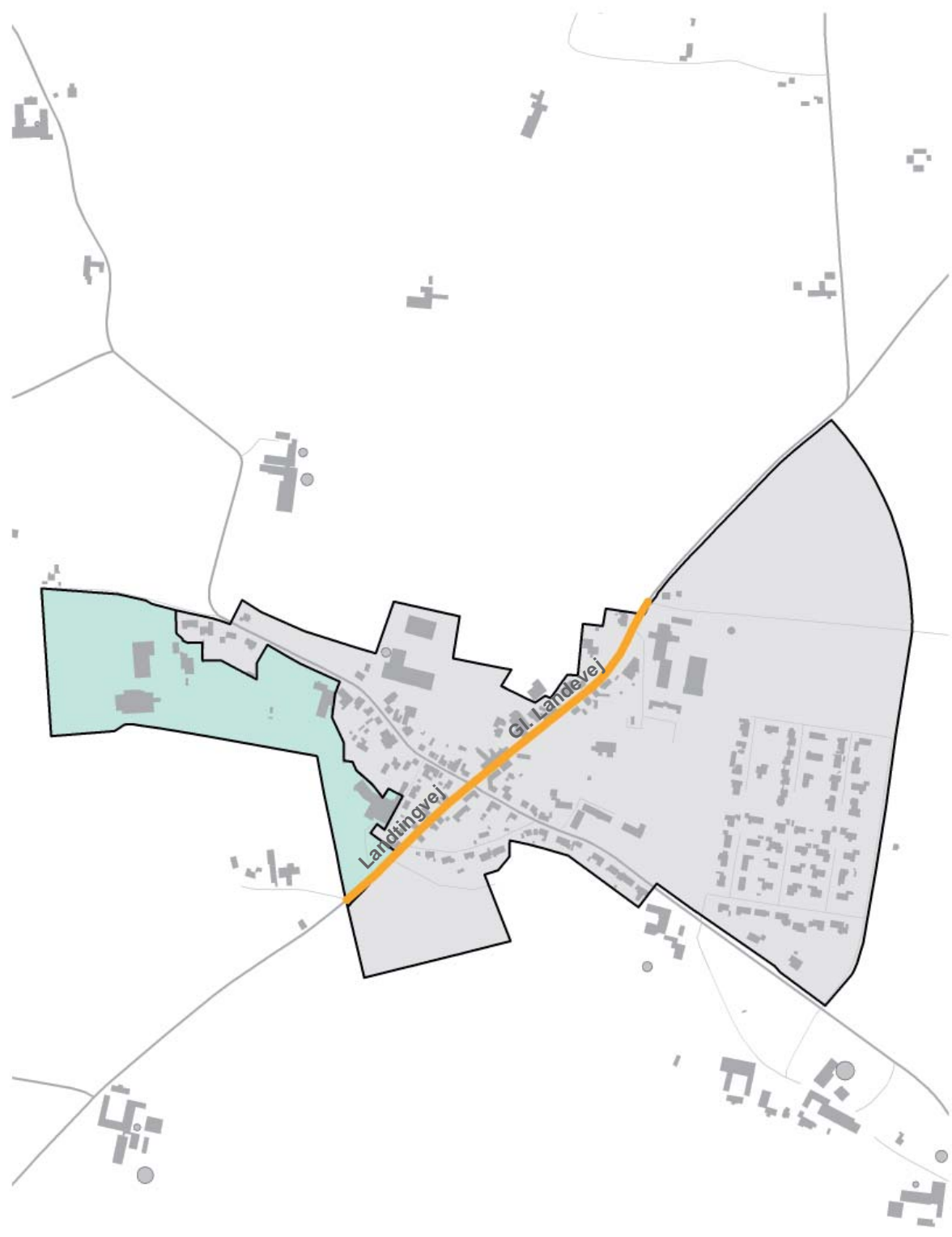
Derfor skal belysningen bidrage til at:

- skabe stemning og øge muligheden for ophold og aktivitet om aftenen
- understrege de enkelte steders forskellige karakter
- skabe rum og genkendelighed ved f.eks. belysning af træer, skulpturer, bygværker og facade

Retningslinjer

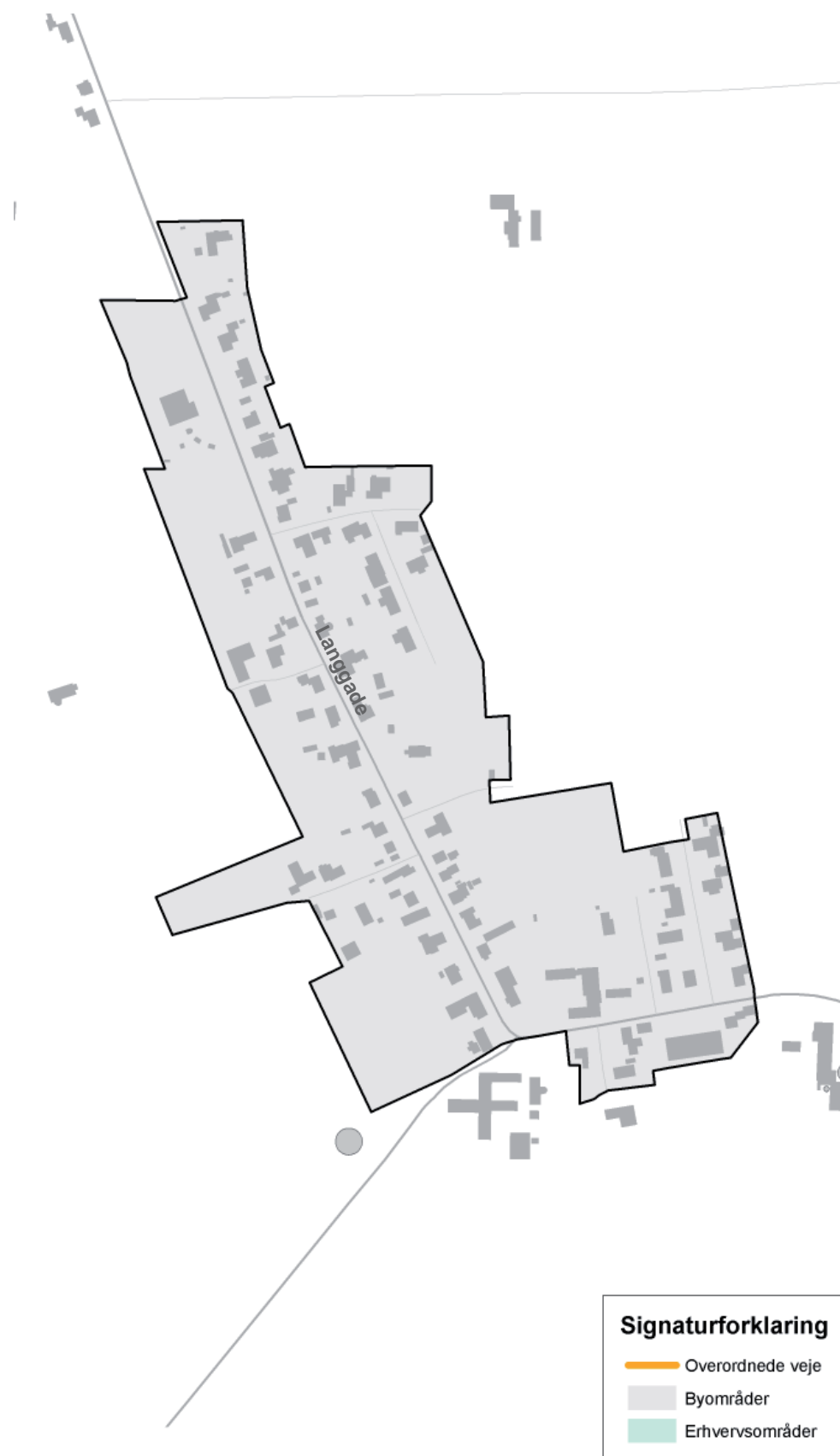
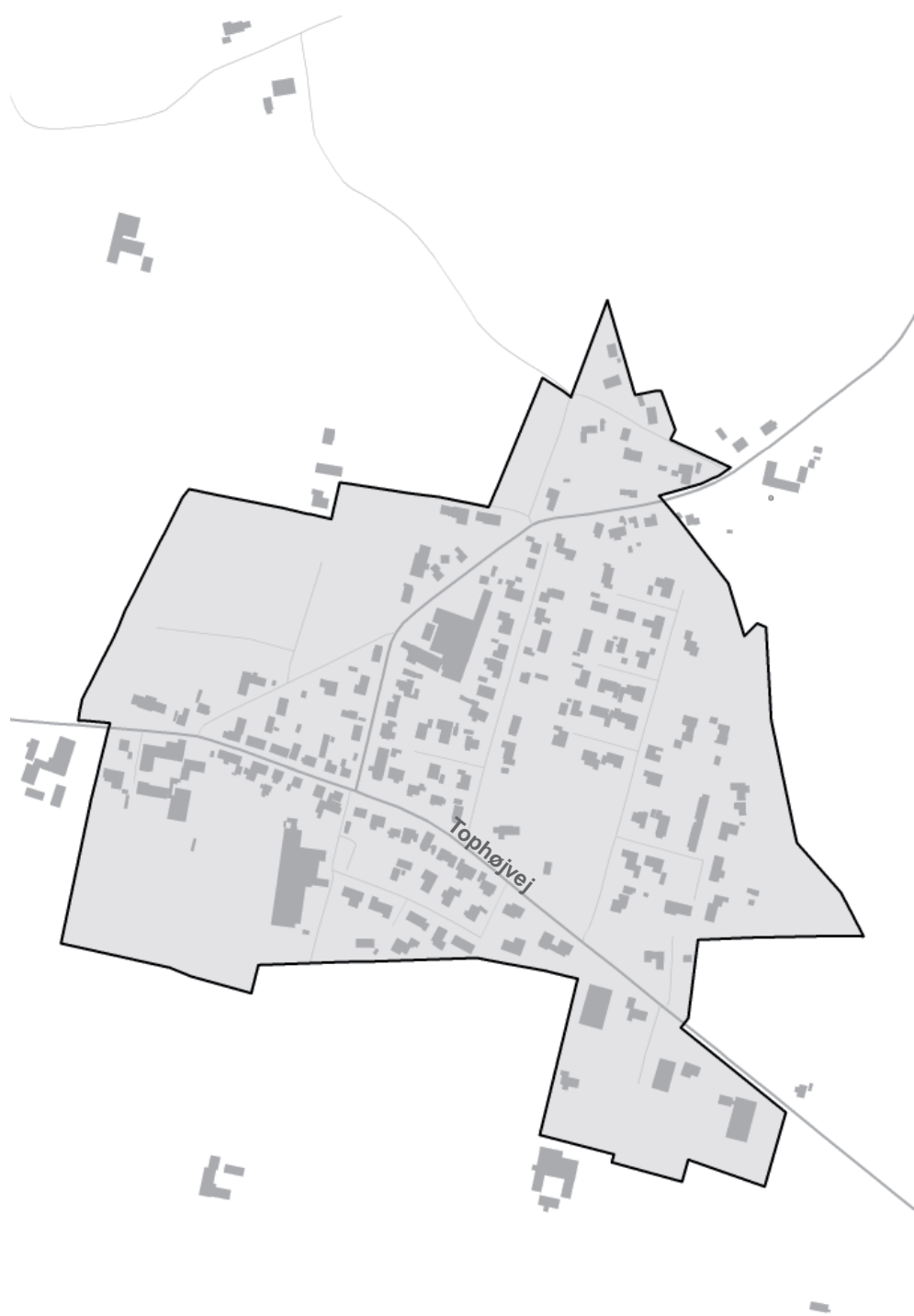
Belysningen af de særlige steder kan indgå som en del af den almindelige vejbelysning, eller det kan være et supplement. Det vil være en vurdering af en god tilpasning til det enkelte sted, der er afgørende for hvilket belysningsmateriel der skal anvendes.

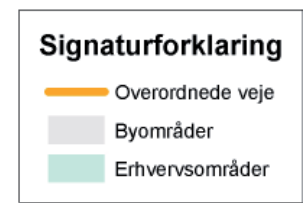
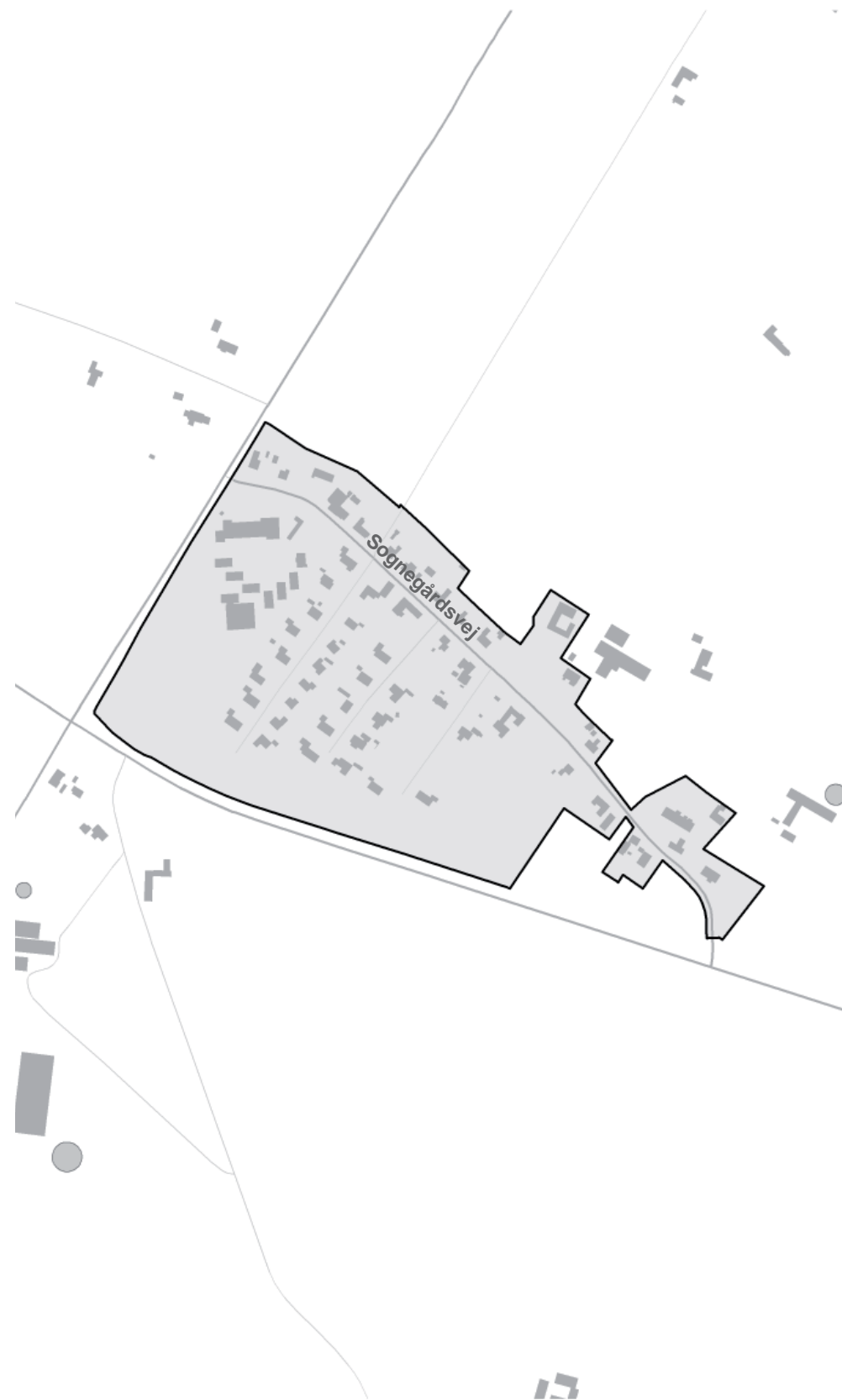


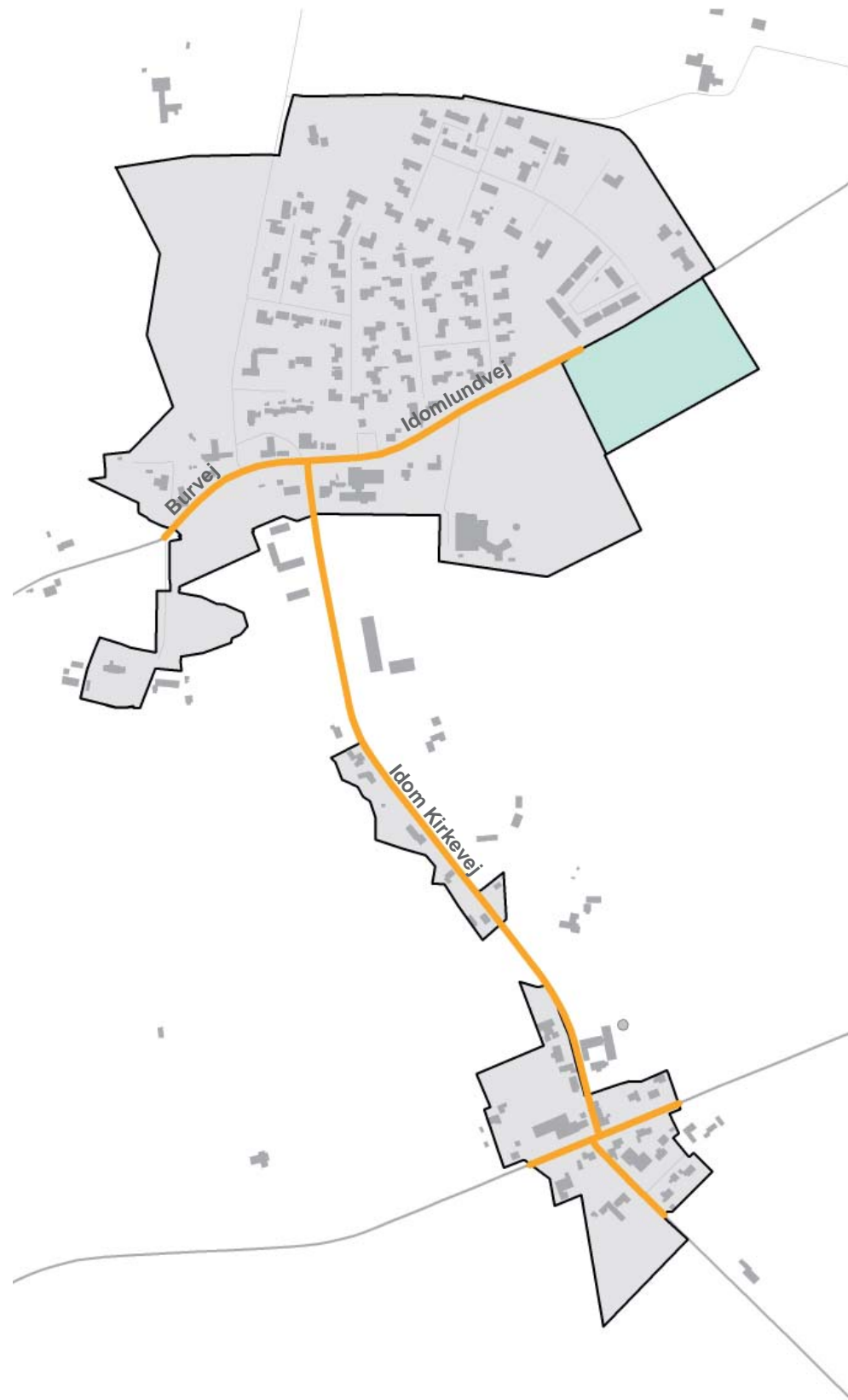


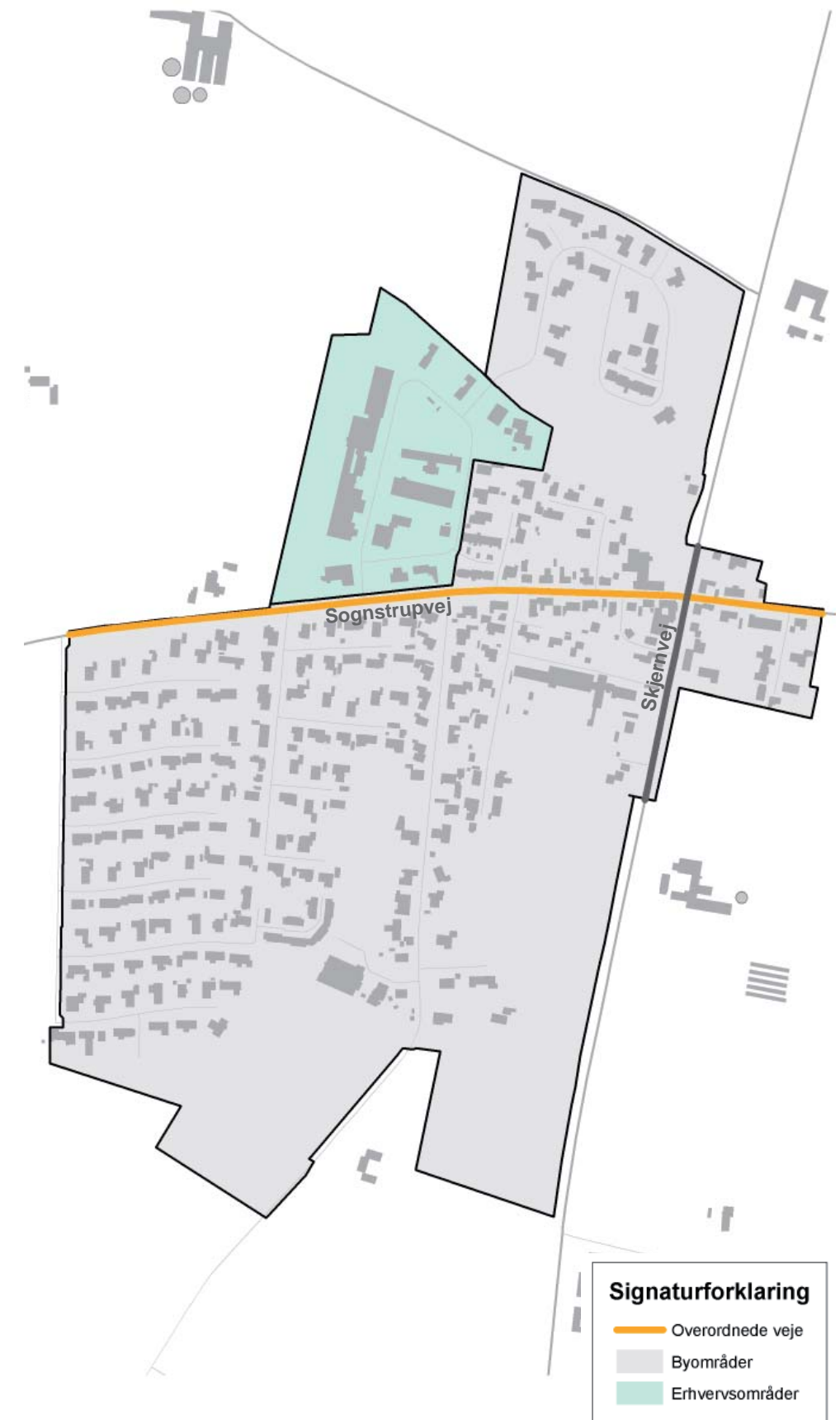
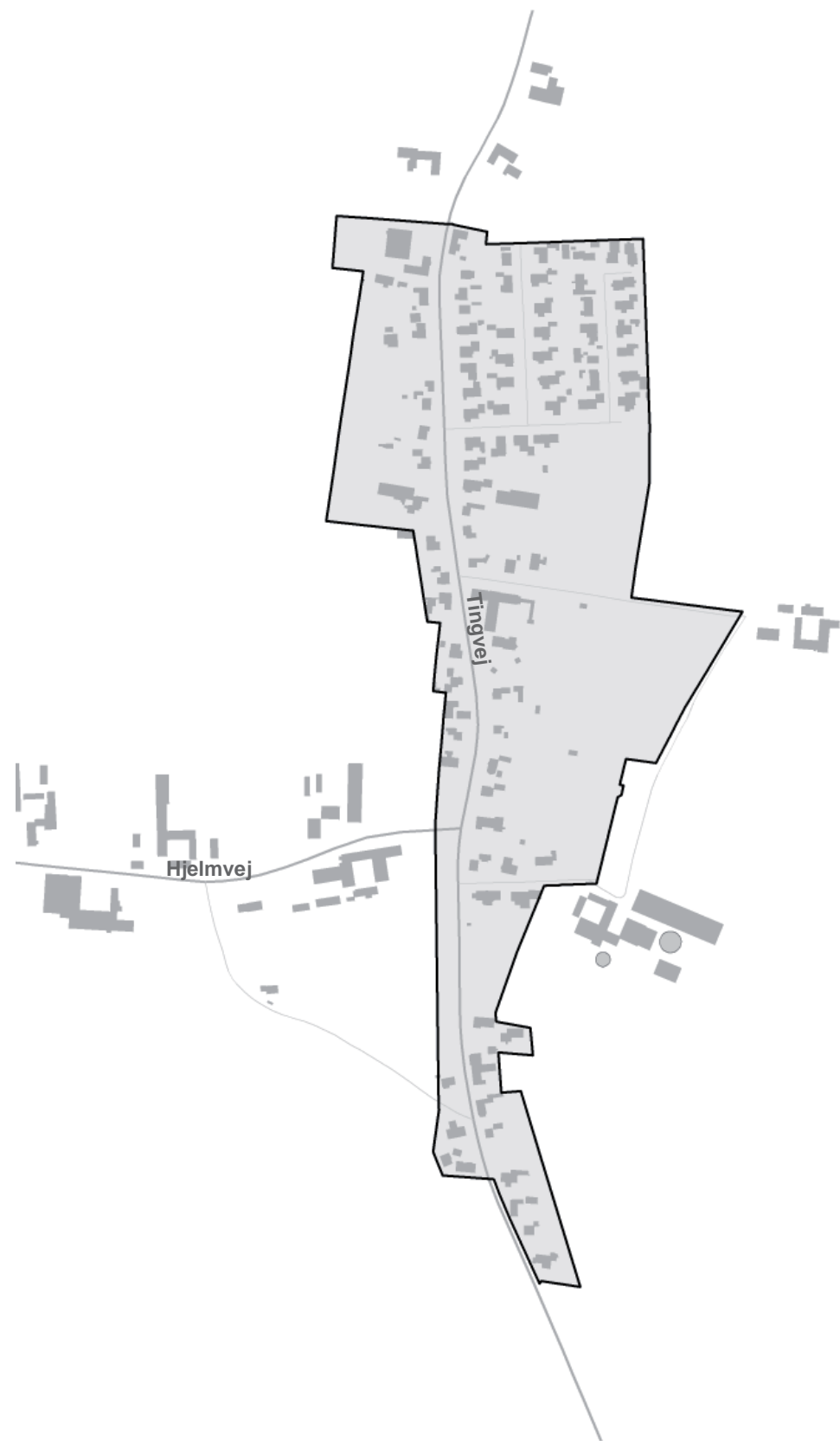
Signaturforklaring

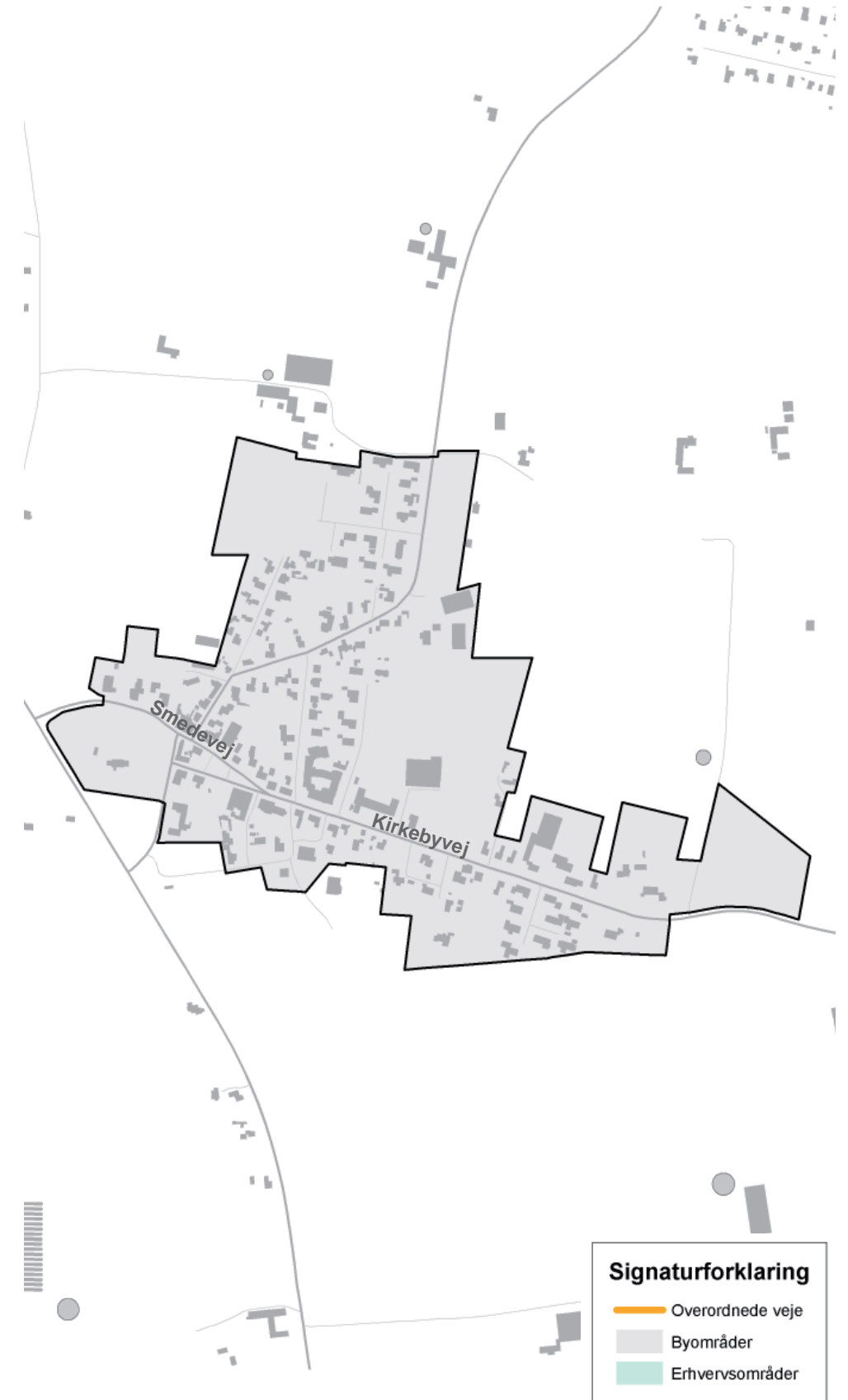
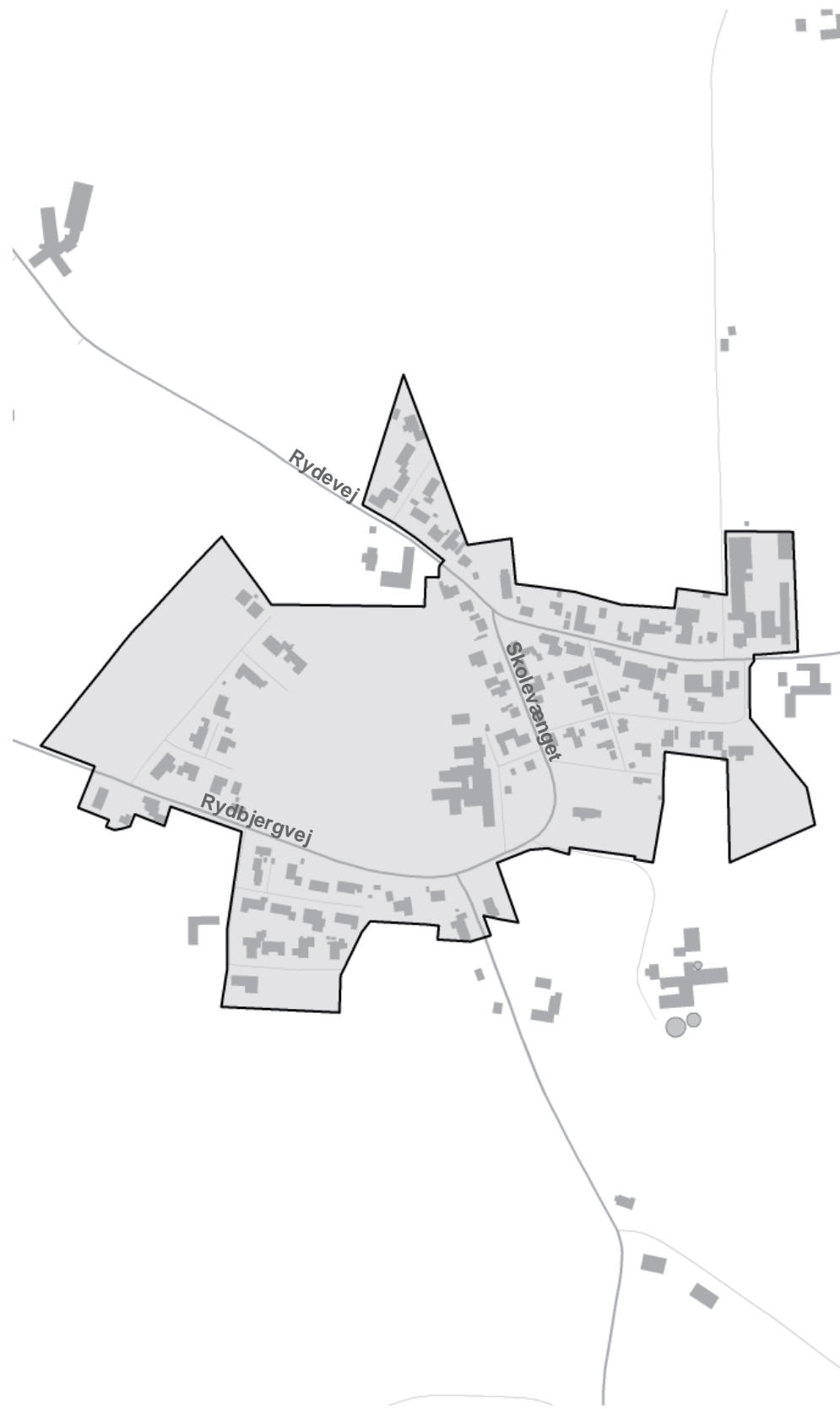
- Overordnede veje
- Byområder
- Erhvervsområder

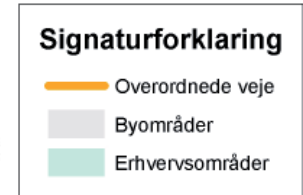
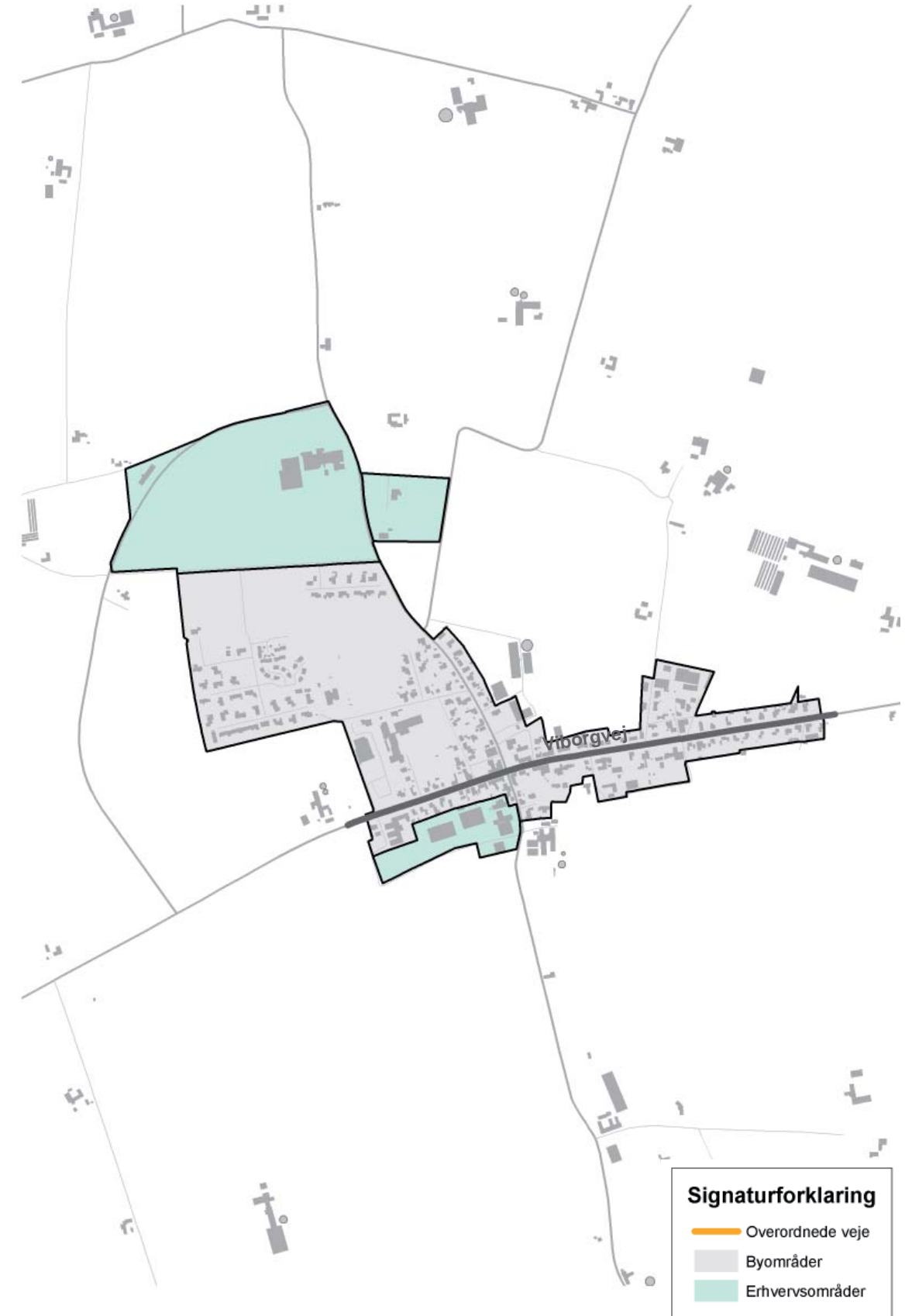
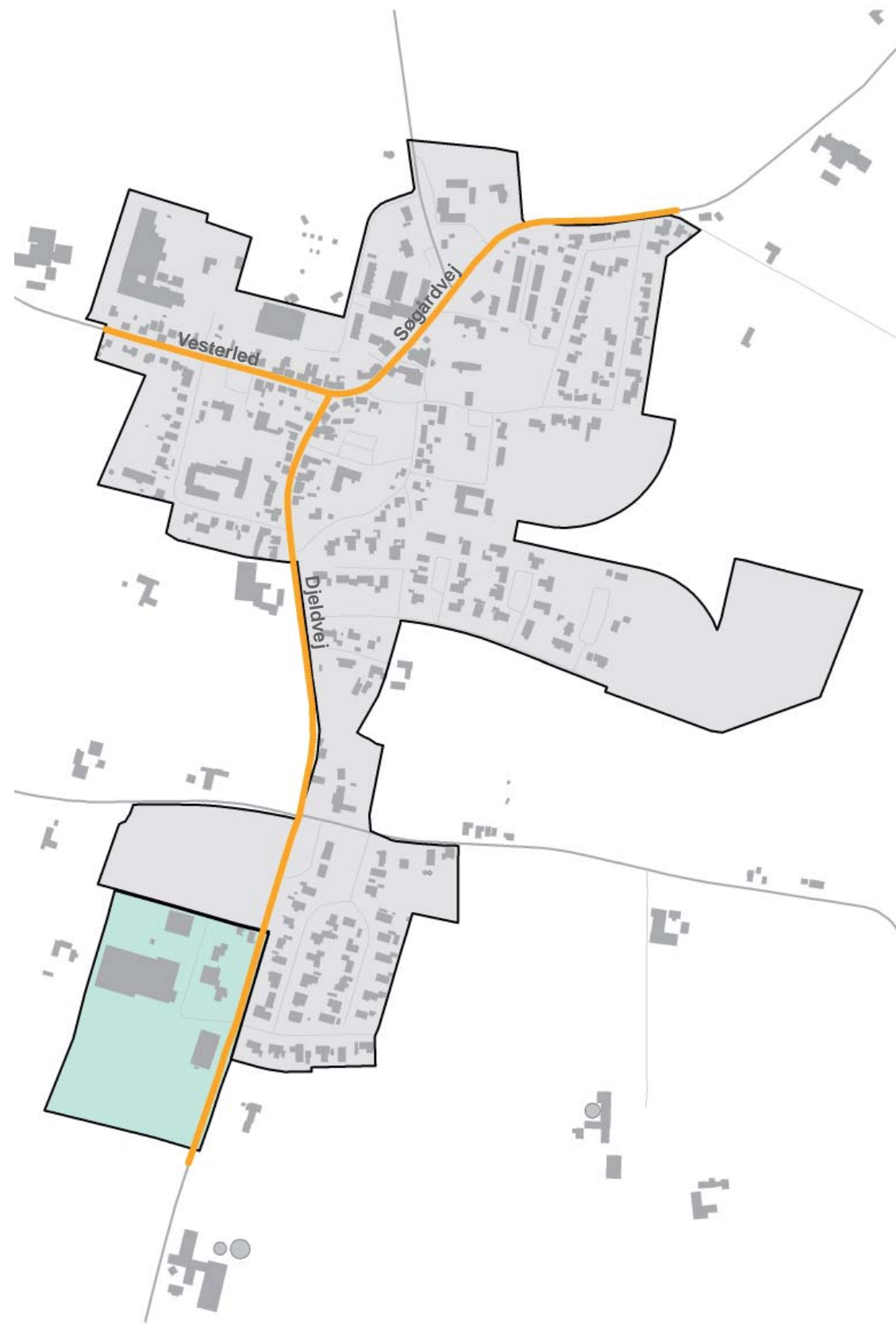




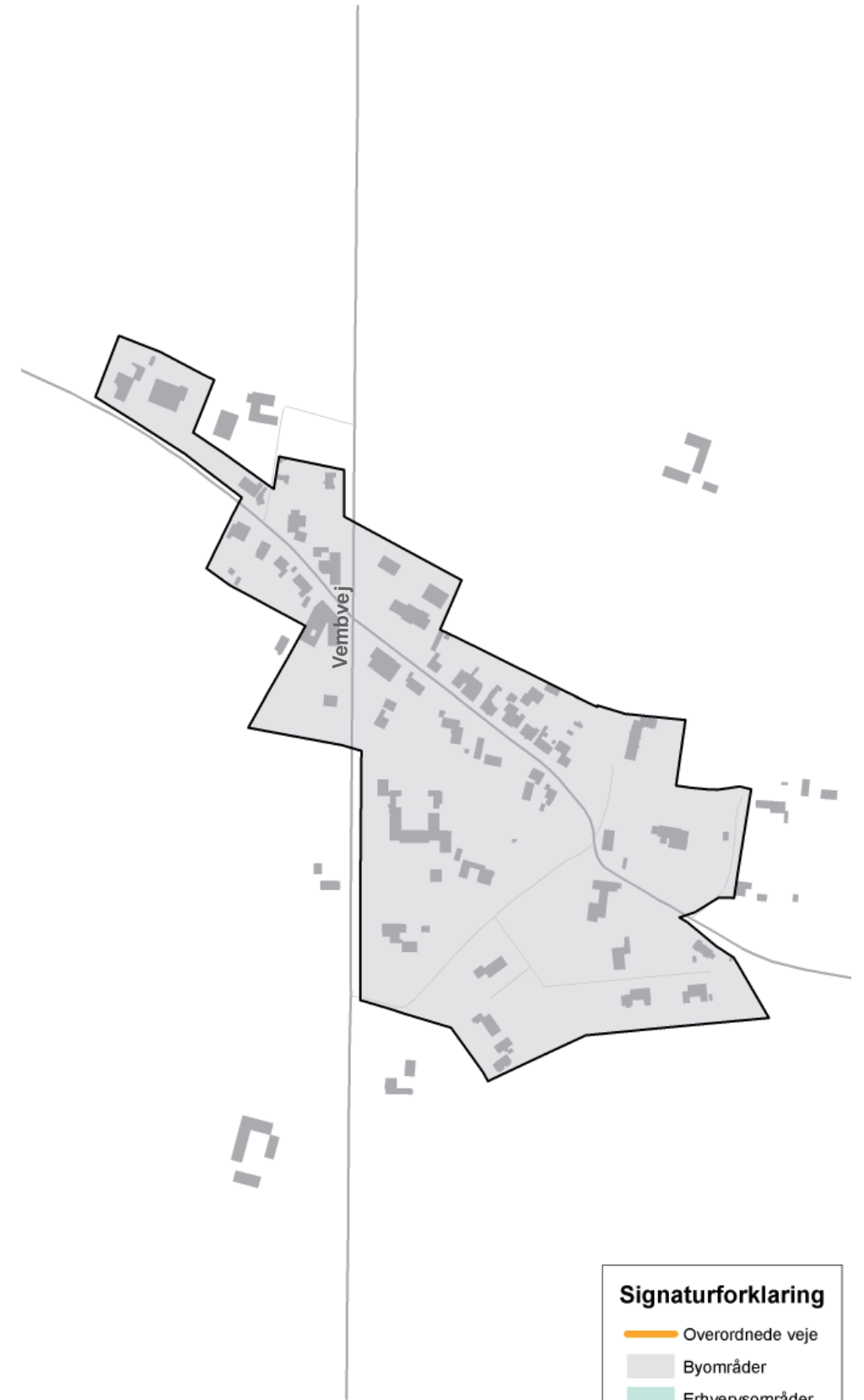
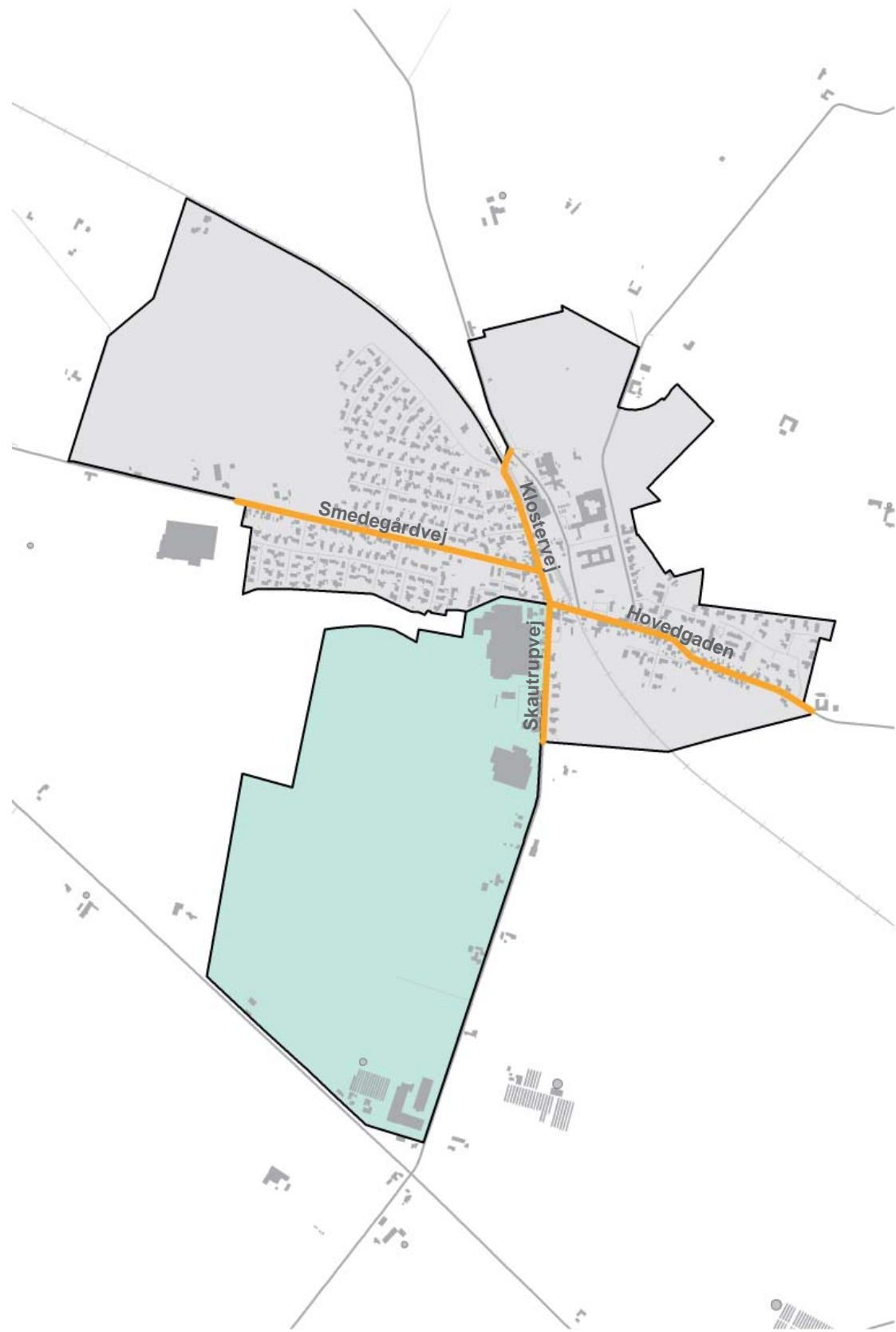






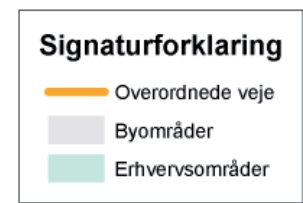
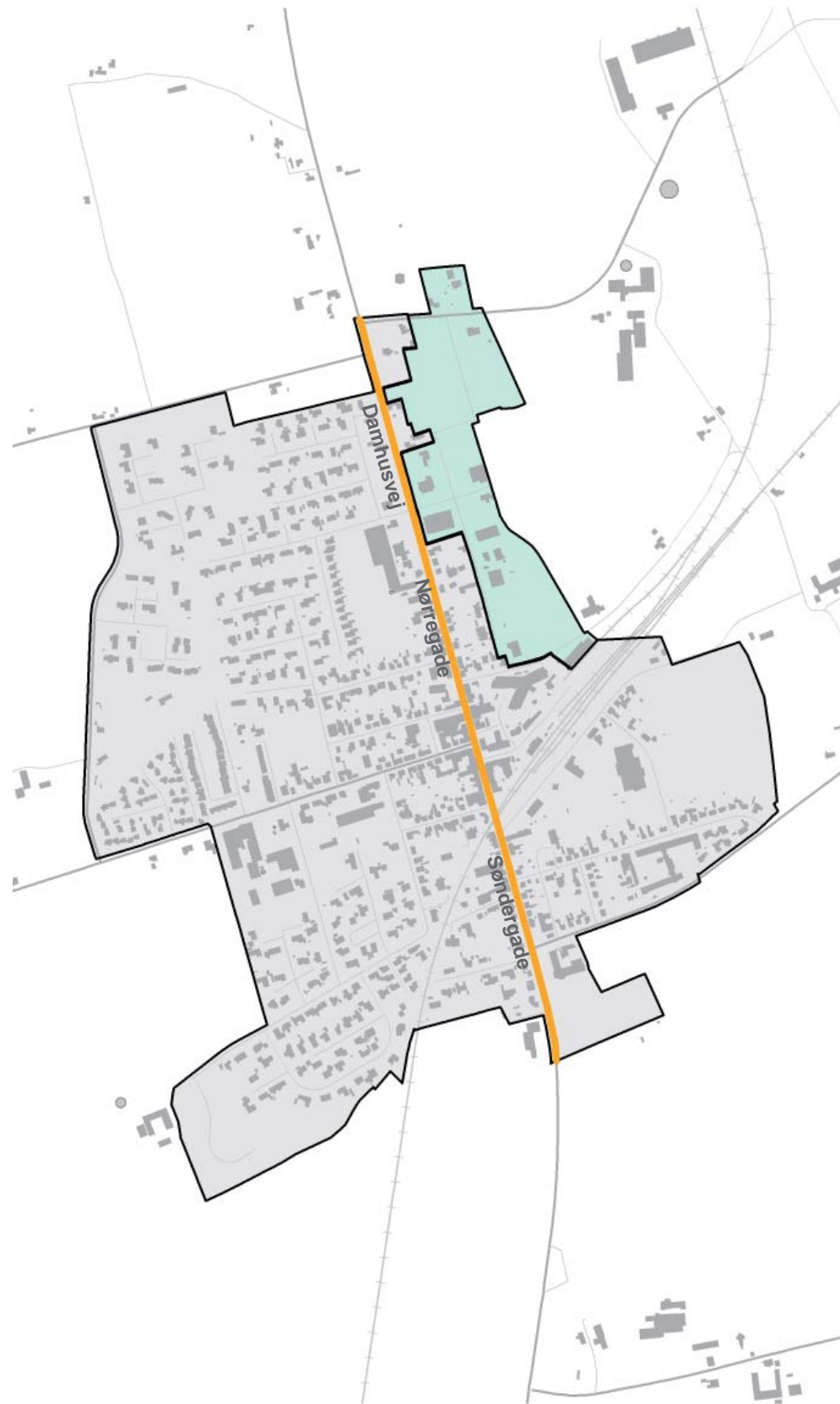






Signaturforklaring

- Overordnede veje
- Byområder
- Erhvervsområder



Stier

Primære stier i bymæssig kontekst skal belyses. Det er cykel- og gangstier, der

- ligger langs veje
- føres mellem eller udenom kryds og rundkørsler
- føres under eller over det overordnede vejnet (stiunderføringer og stibroer)
- ligger i forbindelse med busholdepladser, stationer og lignende
- er separate og forbinder forskellige områder med hinanden.

Primære stier er kendetegnet ved at være asfalterede eller flisebelagte. Sekundære / rekreative stier er typisk enten jordstier eller belagte med stenmel, grus eller lignende. Der kan dog være enkelte undtagelser.

Der benyttes udelukkende belysning på stier i bymæssig sammenhæng. Stier beliggende udenfor bymæssig kontekst belyses ikke da behovet for lys på disse stier ikke vurderes så stort, at det kan stå over hensynet til oplevelsen af det åbne land og oplevelsen af nattehimmelen og mørket, som en særlig kvalitet.

Hvor stier føres en kortere strækning mellem belyste områder kan der dog være behov for separat belysning af stien for at hjælpe orienteringen.

Særlige strækninger

I Holstebro er stinettet omfattende og kan visse steder være svært at orientere sig i. Særlige strækninger eller ruter kan derfor markeres med eksempelvis et eget mønster på masten, en farve, en "lysplet" på masten, et farvet dæksel eller ring eller andet. Løsningen kan være synlig både i lys og mørke, så markeringen altid er synlig. En sådan løsning kan også være hensigtsmæssig i Ulfborg og Vinderup.

Vision og målsætninger

Belysningen skal understøtte et godt og sammenhængende stinet, som kan gøre det attraktivt for flere at vælge cyklen frem for bilen til de kortere ture i byerne.

Derfor skal belysningen bidrage til at:

- skabe en overordnet sammenhæng i stinettet ved at benytte det samme belysningsmateriel på alle de belyste stier
- understrege at der er tale om en sti ved kun at benytte det valgte belysningsarmatur på stier

Retningslinjer

- Stier der ligger langs med veje skal så vidt muligt belyses af vejbelysningen
- Stibroer skal vurderes individuelt i det pågældende miljø med henblik på belysningsbehov. Som regel vil det være tilstrækkeligt at stiens endepunkter er belyst.
- I bymæssig kontekst kan der på stier i særlige park- eller naturområder undtagelsesvist benyttes pullertbelysning, så belysningsmaterialet giver det mindst mulige indgreb i området i dagslys. Pullerter skal have en god lysteknik, nedadrettet belysning og afskærmet lyskilde.

Belysningsmaterialet skal tilpasses det enkelte sted inden for følgende retningslinjer:

Mast	Rundkoniske rørmaster Højde 3,5 - 5 meter
Mastearm	En eventuel mastearms udlæg må ikke være større end 0,5 meter
Armaturl	Belysningen skal være nedadrettet og der skal benyttes et armatur med plan (eller letbuet) skærm, der ikke blænder
Lyskilde	Metalhalogen mat kolbe eller kompaktlysrør Farvegengivelse Ra > 80 Farvetemperatur 2800 - 3200 K Når nye energibesparende lyskilder (f.eks. LED) opnår en kvalitet, der er bedre eller kan ligestilles med lyskilder, der følger retningslinjerne i belysningsplanen, skal disse anvendes
Øvrigt	Belysningen opfylder kravene til belysningsklasse


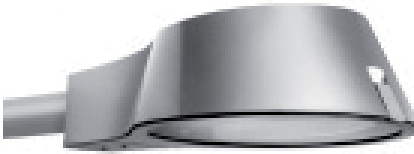

Temasider

Armatorkatalog
Vejbelysning
Parklygter
Pullerter
Projektører
Vægarmaturer
Lyskilder



5

Armatorkatalog for vejbelysning



Vejbelysning

Armatur	Navn / fabrikat	Lyskilde	Montageform	Generel anvendelse	Anvendelse i Holstebro Kommune
	Københavner Philips Lighting • Stor SGS 361 og 351	<ul style="list-style-type: none"> • Højtryksnatrium • Metalhalogen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastearm • Pendelrør • Wire 	<ul style="list-style-type: none"> • Trafikveje 	<ul style="list-style-type: none"> • Primære og sekundære boligveje i udvalgte boligområder
	Københavner Philips Lighting • Lille SGS 363 og 373	<ul style="list-style-type: none"> • Højtryksnatrium • Metalhalogen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastearm • Pendelrør 	<ul style="list-style-type: none"> • Trafikveje • Lokalveje 	<ul style="list-style-type: none"> • Primære og sekundære boligveje i udvalgte boligområder
	Københavner Philips Lighting • Lille F/H/SGS 355 og 353	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen • Kompaktlysrør • LED 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastearm • Pendelrør • Wire 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalveje • Stier • Pladser 	<ul style="list-style-type: none"> • Primære og sekundære boligveje i udvalgte boligområder
	Nyx 450 Focus Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Højtryksnatrium • Metalhalogen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastetop 	<ul style="list-style-type: none"> • Trafikveje • Lokalveje 	<ul style="list-style-type: none"> • Primære og sekundære boligveje i udvalgte boligområder
	Nyx 330 Focus Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen • Kompaktlysrør 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastetop 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalveje • Stier 	<ul style="list-style-type: none"> • Primære og sekundære boligveje i udvalgte boligområder





Vejbelysning

Armatør	Navn / fabrikat	Lyskilde	Montageform	Generel anvendelse	Anvendelse i Holstebro Kommune
	Hafnia City Philips Lighting • F/H/K/M/SPS 423	<ul style="list-style-type: none"> • Højtryksnatrium • Metalhalogen • Kompaktlysrør • White SON 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastetop • Mastearm • Wire 	<ul style="list-style-type: none"> • Trafikveje (mindre) • Lokalveje • Stier • Pladser 	<ul style="list-style-type: none"> • Bygader i Holstebro City • Primære og sekundære boligveje i udvalgte boligområder
	Icon Louis Poulsen Lighting • Maxi	<ul style="list-style-type: none"> • Højtryksnatrium • Metalhalogen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastearm • Wire 	<ul style="list-style-type: none"> • Trafikveje 	<ul style="list-style-type: none"> • Primære og sekundære boligveje i udvalgte boligområder
	Icon Louis Poulsen Lighting • Mini	<ul style="list-style-type: none"> • Højtryksnatrium • Metalhalogen • Kompaktlysrør • LED 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastearm • Wire 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalveje • Stier • Pladser 	<ul style="list-style-type: none"> • Primære og sekundære boligveje i udvalgte boligområder
	Hint Louis Poulsen Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Højtryksnatrium • Metalhalogen • Kompaktlysrør 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastetop 	<ul style="list-style-type: none"> • Trafikveje • Lokalveje 	<ul style="list-style-type: none"> • Primære og sekundære boligveje i udvalgte boligområder
	Cityswan Philips Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Højtryksnatrium • Metalhalogen • Kompaktlysrør 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastearm 	<ul style="list-style-type: none"> • Trafikveje (mindre) • Lokalveje • Pladser 	<ul style="list-style-type: none"> • Primære og sekundære boligveje i udvalgte boligområder • Særlige steder




Vejbelysning

Armatør	Navn / fabrikat	Lyskilde	Montageform	Generel anvendelse	Anvendelse i Holstebro Kommune
	Iridium Philips Lighting <ul style="list-style-type: none"> Mellem SGS 253 med plan skærm 	<ul style="list-style-type: none"> Højtryksnatrium Metalhalogen 	<ul style="list-style-type: none"> Mastetop Mastearm 	<ul style="list-style-type: none"> Trafikveje 	<ul style="list-style-type: none"> Overordnede veje Erhvervsområder Butiksområder
	Iridium Philips Lighting <ul style="list-style-type: none"> Lille SGS 252 med plan skærm 	<ul style="list-style-type: none"> Højtryksnatrium Metalhalogen Kompaktlysrør 	<ul style="list-style-type: none"> Mastetop Mastearm 	<ul style="list-style-type: none"> Trafikveje Lokalveje 	<ul style="list-style-type: none"> Primære og sekundære boligveje i udvalgte boligområder
	Iridium LED Philips Lighting <ul style="list-style-type: none"> BGS 451 med plan skærm kun med DK optik 	<ul style="list-style-type: none"> LED 	<ul style="list-style-type: none"> Mastetop Mastearm 	<ul style="list-style-type: none"> Trafikveje Lokalveje 	<ul style="list-style-type: none"> Stier
	MaxiWoody MiniWoody IGuzzini	<ul style="list-style-type: none"> Metalhalogen 	<ul style="list-style-type: none"> Beslag 	<ul style="list-style-type: none"> Stier Pladser Skulpturer Bygningsdele 	<ul style="list-style-type: none"> Gågader i City Særlige steder

Vejbelysning / parklygter

Armatyr	Navn / fabrikat	Lyskilde	Montageform	Generel anvendelse	Anvendelse i Holstebro Kommune
	Avenue Thorn Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen • Kompaktlysrør 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastetop designmast 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalveje • Stier • Pladser 	<ul style="list-style-type: none"> • Sekundære boligveje • Parkeringspladser • Særlige steder
	Kipp Louis Poulsen Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen • Kompaktlysrør 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastetop designmast eller almindelig mast 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalveje • Stier • Pladser 	<ul style="list-style-type: none"> • Sekundære boligveje • Parkeringspladser • Særlige steder
	Terminal Louis Poulsen Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastetop designmast 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalveje • Stier • Pladser 	<ul style="list-style-type: none"> • Sekundære boligveje • Parkeringspladser • Særlige steder
	Metropol Philips Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen • Kompaktlysrør • White SON 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastetop designmast 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalveje • Stier • Pladser 	<ul style="list-style-type: none"> • Sekundære boligveje • Parkeringspladser • Særlige steder

Vejbelysning / parklygter

Armatør	Navn / fabrikat	Lyskilde	Montageform	Generel anvendelse	Anvendelse i Holstebro Kommune
	Grandville Philips Lighting		<ul style="list-style-type: none"> • Mastetop 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalveje • Stier 	<ul style="list-style-type: none"> • Sekundære boligveje • Parkeringspladser
	Metronomis Bordeaux Philips Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastearm • Wire 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalveje • Stier • Pladser 	<ul style="list-style-type: none"> • Gågader i City
	Plurio Thorn Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktlysrør 	<ul style="list-style-type: none"> • Mastetop 	<ul style="list-style-type: none"> • Stier • Pladser 	<ul style="list-style-type: none"> • Særlige steder

Supplerende armaturkatalog



Supplerende belysning

Armatur	Navn / fabrikat	Lyskilde	Montageform	Generel anvendelse	Anvendelse i Holstebro Kommune
	GTY 234 og GTY 224 We-ef	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen • Kompaktlysrør 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedgravning 	<ul style="list-style-type: none"> • Stier • Pladser • Markeringslys 	<ul style="list-style-type: none"> • Særlige steder
	Nightwatch Philips Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedgravning 	<ul style="list-style-type: none"> • Stier • Pladser 	<ul style="list-style-type: none"> • Særlige steder
	Bysted Louis Poulsen Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen • Kompaktlysrør 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedgravning 	<ul style="list-style-type: none"> • Stier • Pladser • Markeringslys 	<ul style="list-style-type: none"> • Særlige steder
	Waterfront Louis Poulsen Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen • Kompaktlysrør • LED 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedgravning 	<ul style="list-style-type: none"> • Stier • Markeringslys 	<ul style="list-style-type: none"> • Særlige steder

Supplerende belysning

Armatør	Navn / fabrikat	Lyskilde	Montageform	Generel anvendelse	Anvendelse i Holstebro Kommune
	Primula B2 Lightyears	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedgravning 	<ul style="list-style-type: none"> • Stier • Pladser • Markeringslys 	<ul style="list-style-type: none"> • Særlige steder
	Decoflood MVF606 Philips Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • Metalhalogen • White SON 	<ul style="list-style-type: none"> • Beslag 	<ul style="list-style-type: none"> • Skulpturer • Facadebelysning og bygningsdele 	<ul style="list-style-type: none"> • Særlige steder
	Powercast Erco	<ul style="list-style-type: none"> • LED 	<ul style="list-style-type: none"> • Beslag 	<ul style="list-style-type: none"> • Stier • Pladser (spotbelysning) 	<ul style="list-style-type: none"> • Særlige steder
	Fixture Louis Poulsen Lighting	<ul style="list-style-type: none"> • LED 	<ul style="list-style-type: none"> • Væg 	<ul style="list-style-type: none"> • Tunneler 	<ul style="list-style-type: none"> • Tunneler

Supplerende belysning

Armatør	Navn / fabrikat	Lyskilde	Montageform	Generel anvendelse	Anvendelse i Holstebro Kommune
	Light Up IGuzzini				<ul style="list-style-type: none"> Særlige steder
	Toldbod Louis Poulsen Lighting	<ul style="list-style-type: none"> Metalhalogen Kompaktlysrør 	<ul style="list-style-type: none"> Væg Mastearm 	<ul style="list-style-type: none"> Indgangspartier Gangzoner ved bygninger Ikke færdselsbelysning 	<ul style="list-style-type: none"> Særlige steder
	Terminal Louis Poulsen Lighting	<ul style="list-style-type: none"> Metalhalogen 	<ul style="list-style-type: none"> Væg 	<ul style="list-style-type: none"> Indgangspartier Gangzoner ved bygninger 	<ul style="list-style-type: none"> Særlige steder
	Nyx Focus Lighting	<ul style="list-style-type: none"> Kompaktlysrør 	<ul style="list-style-type: none"> Væg 	<ul style="list-style-type: none"> Indgangspartier Gangzoner ved bygninger 	<ul style="list-style-type: none"> Særlige steder

Lyskilder

En lyskildes kvalitet afhænger af lyskildens evne til at gengive farver korrekt samt af lysets temperatur.

Lyskilden har altså stor betydning for hvordan byrummet opleves i mørketid.

Lyskilder til anvendelse ved udendørs belysning er:

- Metalhalogenlampe
- Højtryknatriumlampe
- Kompaktlysrør
- Lysstofrør
- Induktionslampe
- LED

Halogenglødelamper (må ikke benyttes til færdselsbelysning, men kan, hvis der ikke er andre muligheder, benyttes til effektbelysning)

Lyskilder som ikke længere anvendes ved udendørs belysning er:

- Glødelamper
- Kviksøvlamper

Lyskilderne er forskellige med hensyn til en række egenskaber, herunder deres farvespektrum, hvilket kan og skal udnyttes i anvendelsen af lyskilderne.

Forskelle i farvespektrum opnås teknisk, bl.a. ved forskellig gasfyldning eller forskelligt fluorescerende pulver i udladningsrøret.

Farvespektret og dermed oplevelsen af lysets farvetone kan i hovedtrækkene karakteriseres ved de to parametre Farvegengivelsesindex og Farvetemperatur.

Farvegengivelsesindeks

En lyskildes evne til at gengive farver korrekt angives i et farvegengivelsesindeks med en Ra-værdi (CRI på engelsk).

Dagslys har en Ra-værdi på 100, dvs. at det gengiver alle farver optimalt. Glødelamper har også en Ra-værdi på 100. Generelt gælder, at jo tættere Ra-værdien er på 100, jo bedre gengives farven.

De bedste lysstofrør og metalhalogenlampers Ra-værdi er 95 eller højere.

Man skal være opmærksom på fire forhold:

1. Kun matte blandingsfarver indgår i målingen af Ra. Fejlen i gengivelsen af stærke farver kan være betydelig selv ved en relativt høj Ra-værdi.
2. Ønsket om høj farvegengivelse strider mod ønsket om højt lysudbytte (lm/watt). Jo højere Ra-værdi jo lavere lysudbytte og dermed eventuelt højere energiforbrug.
3. Ved de belysningsniveauer der hersker i vejbelysning fungerer farvesynet kun delvist. Objekter tæt på armaturerne, som for eksempel en trækrone under et armatur eller blomster lige under en lygte, får imidlertid en så stærk belysning, hvor farvesynet fungerer fuldt ud. I store trafikantlæg, hvor alt belyses jævnt er behovet for farvegengivelse mindre end i et tæt og varierende bymiljø.
4. Ved de belysningsniveauer der hersker i vejbelysning er øjet delvist indstillet til nattesyn (scotobisk syn), hvor øjets følsomhed er forskudt mod blå. Det betyder at hvidt lys opleves lidt lysere end gult lys (højtryknatrium) selv om et luxmeter viser samme værdi.

Lysets farvetemperatur

Lysets farvetemperatur er helt uafhængig af farvegengivelsen og angiver om lyset opleves "koldt", "neutralt" eller "varmt".

Lysets farvetemperatur måles i Kelvin (K) grader; 0 grader Kelvin = - 273 grader Celcius. Jo højere Kelvingrader, des mere "koldt" og blå lys, jo lavere Kelvingrader, des mere "varmt" og rødt lys.

Eksempler:

Dagslys målt midt på dagen er ca. 6000 K

En glødelampe er ca. 2700 K.

Højtryknatrium er omkring 2000 K

Metalhalogen findes ned til 2800 K

Lysrør og kompaktlysrør er ned til 2700 K

Farveoplevelse

Ikke alene lyskildernes farvegengivelse og -temperatur påvirker oplevelsen af lysets kvalitet. Også den enkelte lyskildetypes individuelle farvespektrum har betydning.

Ved belysning med forskellige lyskildetyper af ens Ra-index og ens farvetemperatur kan man derfor alligevel opleve farveforskel, således at den ene type foretrækkes frem for den anden.

Hvis eksempelvis den røde tone, der findes i røde mursten, skal gengives optimalt om aftenen, skal man vælge en lyskilde, der gengiver røde nuancer godt. Omvendt kan man med fordel anvende en lyskilde, der gengiver grønne nuancer godt, hvis man skal belyse parker og anden bevoksning.

Belysningsstyrke

Hvor meget lys der rammer en overflade pr. kvadratmeter. Enheden for belysningsstyrke er Lux, forkortes lx.

Luminans

Afhænger af belysningsstyrken og lysets fordeling. Luminans er lysheden af den belyste overflade.

Reflektans

Udtryk for hvor meget lys en overflade tilbagekaster. Afhænger af overfladens farve, materiale, struktur m.m.

Blænding

Øjnene er meget tilpasningsdygtige og har en stor dynamik overfor variationer af luminans i synsfeltet. Der kan dog forekomme så store forskelle i luminans og lysstyrker mod øjet, at synsfunktionen nedsættes, eller at det opfattes generende, særligt når de store luminansforskelle er nær synsretningen.

Man taler om 2 forskellige typer blænding, der kan forekomme sammen eller hver for sig:

- Synsnedsættende blænding er et rent fysisk/optisk fænomen, som skyldes en (uundgåelig) spredning af lyset i øjets indre dele (hornhinde, linse og glaslegeme). Det giver et slør som lægger sig omkring stærke lyskilder eller flader med høj luminans, så øjet ikke kan skelne detaljer med lav luminans. Udendørs om natten forekommer det fra modkørende biler, fra uafskærmede lyskilder, fra armaturer med uhensigtsmæssig placering eller uhensigtsmæssig lysfordeling samt fra stærkt lysende reklameskilte o.l.
- Ubehagsblænding er et mere psykologisk fænomen. Man finder det generende, at der er stærkt lysende objekter i synsfeltet. Også flader med høj luminans findes generende, når man ønsker at betragte noget med lav luminans.

Krav til blændingstalsklasse (D-klasse) er et krav, som skal modvirke ubehageblænding fra armaturer.

For at undgå blænding fra facadebelysning skal den afstemmes med omgivelsernes belysning, og variationer, der scenografisk set kan være ønskelige, må på den anden side ikke være for store.

Herudover er det et absolut krav at lyskilder og stærkt lysende dele af armaturer, ikke må være synlige.

Lyskilders effektivitet

Nedenstående skema er en oversigt over de mest typiske lyskilder som i dag anvendes til udendørs belysning samt kviksølvlyskilden. Skemaet giver en oversigt over lyskildernes effekt og farvegengivelsesevne samt den omtrentlige levetid.



	Metalhalogen Klar kolbe	Metalhalogen Mat kolbe	Kompaktlys-rør	LED**	Højtryksnatrium	White SON	Kviksølv***
Effektivitet	90-110 lm/W	90-110 lm/W	45-75 lm/W	55-70 lm/W	120-140 lm/W	40-50 lm/W	40-50 lm/W
Farvegengivelse	70-92 R _a	70-85 R _a	70-90 R _a	75-92 R _a	22 eller 65 R _a	80 R _a	70 R _a
Nominel levetid*	14.000 t	14.000 t	13.000 - 33.000 t	50.000 t	32.000 t	15.000 t	24.000 t

* Levetiden er beregnet som den nominelle levetid, hvor lysmængden er reduceret med 30%.

** Benyttes ikke pt. til vejbelysning i Holstebro Kommune

*** Udfases

Lysets formtegning

Belysningens afgørende formål er at tydeliggøre det, man skal se, og gøre det uvæsentlige utydeligt. Det er derfor vigtigt, at belysningen fremhæver de væsentlige kontraster mellem flader og genstande med forskellig lyshed.

Dette opnås ved at lyset har en passende retning (så skyggerne dannes de rigtige steder) og en passende rettetthed (så skyggerne bliver passende skarpe).

Hvis belysningen er meget diffus eller for kraftig, så der ikke dannes skygger, bliver det umuligt at opfatte genstandenes former og deres indbyrdes placering. Man kan således kun vurdere en overflades karakter, hvis belysningen kan danne skygger og fortoninger i dens ujævnheder og ruheder.

Hvis formtegningen derimod er upræcis og skyggedannelsen dårlig eller hvis kontrasterne mellem lys og skygge bliver for store, vil den belyste genstands udtryk forvrænges og det bliver vanskeligere at bedømme afstande korrekt.