

Til  
**Københavns Kommune**

Dokumenttype  
**Miljørapport dækkende lokalplan og kommuneplantillæg**

Dato  
**Marts 2018**

# **KVARTERET VED BELLA CENTER II MILJØRAPPORT**



## **KVARTERET VED BELLA CENTER II MILJØRAPPORT**

Revision **5**  
Dato **24-03-2018**  
Udarbejdet af **KAIT, MJK, TIRK, OFK, FRH, LRT, IL, MBMJ**  
Kontrolleret af **JAKK**  
Godkendt af **KAIT**  
Beskrivelse **Miljørapport**

## INDHOLD

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INDLEDNING</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1       | Baggrund   | 1         |
| 1.2       | Screening  | 1         |
| 1.3       | Afgrænsning af miljørapportens indhold                                 | 2         |
| 1.4       | Datagrundlag   | 2         |
| 1.5       | Samarbejde   | 2         |
| <b>2.</b> | <b>IKKE-TEKNISK RESUMÉ</b>   | <b>3</b>  |
| 2.1       | Miljøpåvirkninger  | 3         |
| 2.2       | Afværgeforanstaltninger og overvågning                                 | 4         |
| <b>3.</b> | <b>FORSLAG TIL LOKALPLAN OG FORSLAG TIL TILLÆG<br/>TIL KOMMUNEPLAN</b> | <b>6</b>  |
| 3.1       | Forslag til lokalplan for Kvarteret ved Bella Center II                | 6         |
| 3.2       | Tillæg til Kommuneplan 2015  | 8         |
| <b>4.</b> | <b>ALTERNATIVER</b>  | <b>9</b>  |
| 4.1       | Alternativer til planernes mål og geografiske<br>anvendelsesområde     | 9         |
| 4.2       | Undersøgte alternativer til den valgte planlægning                     | 9         |
| 4.3       | 0-alternativ   | 9         |
| <b>5.</b> | <b>MILJØVURDERING</b>  | <b>10</b> |
| 5.1       | Overfladevand  | 10        |
| 5.2       | Trafik   | 13        |
| 5.3       | Støj   | 17        |
| 5.4       | Visuelle og landskabelige forhold, skygger og vind                     | 25        |
| 5.5       | Natur  | 36        |
| 5.6       | Forurennet jord  | 42        |

## BILAG

### Bilag 1

Uddybende støjvurdering

# 1. INDLEDNING

## 1.1 Baggrund

Med udgangspunkt i en samlet masterplan for området vedtog Borgerrepræsentationen den 11. december 2014 lokalplan nr. 508 "Kvarteret ved Bella Center" med tilhørende kommuneplantillæg nr. 32. Baggrunden var, at Bella Center ønskede at skabe et nyt bykvarter og samtidig videreudvikle konferencefaciliteterne. Ved at omdanne Bella Centers daværende store parkeringsområder til et nyt levende kvarter, ville centeret få mulighed for den ønskede udvikling. Områdets parkering skulle koncentreres i p-huse, så friarealer kunne prioriteres til fordel for byliv frem for til biler. Færre afspærrede områder omkring Bella Center, mindre og mere centrerede logistikarealer og flere åbne facader kunne gøre området mere oplevelsesrigt og imødekommende.

Lokalplanen havde til formål at udgøre det planmæssige grundlag for en byfortætning omkring Bella Center i Ørestad. Den nye bebyggelse skulle bestå af boliger, offentlige institutioner, detailhandel samt mulighed for erhverv, så området med realisering af planen ville få en relativt ligeværdig vægtning mellem det nye bymiljø med mange boliger, erhvervslejemål og områdets eksisterende serviceerhverv.

Den hidtidige udvikling af området har bestået af første etape, som var dækket af lokalplan 508 Kvarteret ved Bella Center. Anden etape dækkes af lokalplan 538 Kvarter ved Bella Center Sydøst.

Bygherren Bellakvarter A/S ønsker nu at igangsætte tredje etape af udviklingen omkring Bella Center og opførelse af ca. 630 boliger, erhverv, detailhandel og en ny hal til messe og konferencefaciliteter samt to kommunale daginstitutioner. Denne etape dækker den nordlige del af området omkring Bella Center. Der er tale om en videreudvikling af den oprindelige masterplan for området, som var grundlaget for Lokalplan nr. 508. I de gældende lokalplaner er området udlagt til parkering, serviceerhverv og en arenabygning, hvorfor projektet forudsætter udarbejdelse af en ny lokalplan og et kommuneplantillæg. Denne nye lokalplan erstatter lokalplan 508, en del af lokalplan 342 med tillæg 1 samt en mindre del af lokalplan 538.

Den reviderede masterplan lægger op til at videreføre mulighederne i den eksisterende lokalplan for "Kvarteret ved Bella Center" for så vidt angår boligbebyggelse nærmest metroen med bygningshøjder op til 24 m og punktvis op til 41 m. Mod nord er der herudover ønske om et boligårn på 75 m samt erhverv med bygningshøjder op til 35 m og punktvis op til 50 m. Den i masterplanen forudsatte bebyggelsesprocent på 170 for kommuneplanens rammeområde fastholdes.

## 1.2 Screening

Københavns Kommune har i forbindelse med udarbejdelsen af forslaget til lokalplan "Kvarter ved Bella Center II" med tilhørende kommuneplantillæg foretaget en screening af, om planforslagene forudsætter udarbejdelse af en miljørapport i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer samt af konkrete projekter (VVM)<sup>1</sup>.

I screeningen har Københavns Kommune vurderet, at planerne vedrører anlæg, der er omfattet af lovens bilag 2, pkt. 10 'Infrastrukturprojekter', litra b. 'Anlægsarbejder i byzoner, herunder opførelse af butikcentre og parkeringsanlæg. Derfor skal der udarbejdes en miljøvurdering. Forvaltningen finder ikke, at undtagelsesbestemmelserne i § 8, stk. 2, gælder, da der ikke er tale om planlægning for et mindre område på lokalt plan, bl.a. idet lokalplanen muliggør byggeri på tilsammen op til ca. 354.000 m<sup>2</sup> etageareal, hvoraf ca. 41.600 m<sup>2</sup> allerede er bygget eller er ved at blive bygget.

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse af lov nr. 448 af 10. maj 2017 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

### 1.3 Afgrænsning af miljørapportens indhold

Miljørapporten har til formål at vurdere, hvordan den fremtidige anvendelse, som forslag til lokalplan og kommuneplantillæg muliggør, vil påvirke miljøet. Miljøvurderingen tager udgangspunkt i et scenarie, hvor lokalplanen og kommuneplantillægget er fuldt udnyttet og sammenligner med eksisterende forhold, hvor området bevares som det er i dag. Området dækker i dag Bellacenter Copenhagen og AC Hotel Bella Sky. Desuden er delområde 3 fuldt udbygget med boligkarrer og rækkehuse. Delområde 2 er udbygget med to boligkarrer og parkeringshus.

Miljørapporten dækker hele lokalplanområdet.

Københavns Kommune har afgrænset miljørapportens indhold til at skulle fokusere på disse emner:

- Overfladevand
- Trafikmønstre
- Støj
- Skygger, vind og visuelle forhold
- Natur
- Forurenede jord

### 1.4 Datagrundlag

Miljørapporten er baseret på foreliggende viden, herunder miljørapporten for lokalplan Nr. 508. Desuden er der gennemført undersøgelser af den planlagte bebyggelse vedrørende:

- Beregning af vejstøj
- Beregning af virksomhedsstøj
- Vurdering af parkeringsbehov og trafikafvikling
- Skyggevirksomhed
- Vindforhold
- Visuelle konsekvenser
- Mulige levesteder for padder og flagermus

### 1.5 Samarbejde

Miljørapporten er udført af Rambøll med bidrag fra Bella Center A/S, Tetris A/S, Vilhelm Lauritzen Arkitekter, COBE og Vind-Vind.

## 2. IKKE-TEKNISK RESUMÉ

Københavns Kommune har udarbejdet forslag til lokalplan og kommuneplantillæg for Kvarteret ved Bella Center II.

Planerne skal muliggøre den fortsatte byudvikling omkring Bella Center i form af opførelse af ca. 630 boliger, erhverv, detailhandel, en ny hal til messe og conferencefaciliteter samt to kommunale daginstitutioner. Der er tale om en videreudvikling af den oprindelige masterplan for området, som var grundlaget for Lokalplan nr. 508.

Københavns Kommune har vurderet, at planerne er omfattet af krav om miljøvurdering. Miljørapporten har til formål at vurdere, hvordan den fremtidige anvendelse, som forslag til lokalplan og kommuneplantillæg muliggør, vil påvirke miljøet. Miljøvurderingen tager udgangspunkt i et scenarie, hvor lokalplanen og kommuneplantillægget er fuldt udnyttet og sammenligner med eksisterende forhold, hvor området bevares som det er i dag. Området dækker i dag Bellacenter Copenhagen og AC Hotel Bella Sky, boligkarrer, rækkehuse og et parkeringshus.

Københavns Kommune har afgrænset miljørapportens indhold til at skulle fokusere på disse emner:

- Overfladevand
- Trafikmønstre
- Støj
- Skygger, vind og visuelle forhold
- Natur
- Forurenet jord

### 2.1 Miljøpåvirkninger

#### *Overfladevand*

Der er risiko for, at udledning af overfladevand fra Bella Kvarter II til Nordre Landkanal kan give anledning til oversvømmelser af områder langs Hovedkanal City og Nordre Landkanal under kraftige regnhændelser.

Bygherren Bella Kvarteret A/S skal i den videre projektering af regnvandshåndteringen undersøge muligheden for at forsinke regnvandet inden for lokalplanområdet, så det kan ledes droslet ud til vandsystemet. Behovet for forsinkelse af regnvand skal ses i sammenhæng med analysen af kanalsystemets kapacitet, der skal baseres på et opdateret grundlag for klimaforandringer, fremtidige havvandstande samt nuværende og fremtidige vandmængder, der ledes til vandsystemet. Forsinkelsen og håndteringen af regnvandet fra Bella Kvarteret II fastlægges endeligt, når denne analyse er gennemført.

Håndteringen af overfladevand fra Bella Kvarteret under særlige vejrhændelser vurderes på den baggrund at kunne udgøre en risiko for en *moderat* påvirkning af vandstanden i kanalerne. Den videre undersøgelse af kanalsystemets kapacitet og afledningen af vandet kan evt. bidrage til at reducere påvirkningen.

#### *Trafik*

Med de foreslåede geometriske udformninger vurderer Rambøll, at trafikken vil kunne afvikles uden væsentlige forsinkelser og kødannelser. Ligeledes sikres det, at afviklingen af bil-, cykel- og gangtrafikken afvikles trygt og sikkert. Således medfører udviklingen af Bella Kvarter, at både den lokale trafik i forbindelse med Bella Kvarter og den øvrige trafik i Ørestad vil opleve en mere sikker og smidig trafikafvikling. På den baggrund vurderes den samlede påvirkning ved realisering af lokalplanen at være *mindre*.

#### *Støj*

Overholdelse af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for boliger og Københavns Kommunes grænseværdier for trafikstøj på facader kræver, i de mest støjpåvirkede områder ud mod de større veje, at bygningerne projekteres med henblik på at overholde grænseværdierne. Da dette

er teknisk muligt, vurderes påvirkningen efter realisering af planen at være *moderat* på de mest støjudsatte områder og *mindre* i mere rolige områder som f.eks. gårdrum.

#### *Visuelle og landskabelige forhold, skygger og vind*

Realiseringen af lokalplanen for Kvarteret ved Bella Center II vil betyde en fortætning af bebyggelsen omkring Bella Center og Bella Sky. Lokalplanen giver mulighed for et højt boligårn på op til 75 meter, boligbebyggelse på op til 24 m og punktvis op til 41 m samt erhverv med bygningshøjder op til 35 m og punktvis op til 50 m. Påvirkningen af landskabet vurderes at variere fra en mindre til en moderat påvirkning afhængig af afstand til området og karakteren af det pågældende landskab.

Hovedparten af planområdet vil opleve mindre skygger fra bygningerne, mens omgivelserne vurderes at blive påvirket i moderat grad, primært som følge af de højeste bygninger i områdets nordlige del.

De eksisterende forhold omkring Belle Sky bliver væsentligt forbedrede med den nye bebyggelse, men der vil stadig være et mindre område med kraftig vind ved det sydlige tårn. På flere af tagfladerne er der tilstrækkeligt læ til at man kan etablere tagterrasser og i de fleste gårdrum vil det være behageligt at have længerevarende ophold. Inde i byudviklingsområdet er der ikke områder med kraftig vind, men ved de ydre hjørner af bebyggelsen er der flere steder, hvor der er kraftig vind. Samlet set vurderes påvirkningen med vind i hovedparten af området at være mindre til moderat og væsentlig ved Bella Sky og i periferien ved høje bygninger.

#### *Natur*

Da vandmængden og vandets kvalitet vurderes at være uændret kan planen gennemføres uden at medføre en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 143, Vestamager og havet syd for.

Ved realisering af lokalplanen sker der ingen fysisk påvirkning af det eksisterende regnvandsbassin, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3-beskyttede eller af Hovedkanal City og Nordre Landkanal, som ligeledes er beskyttet. I forbindelse med byggeriet skal det sikres, at der ikke sker overfladisk afstrømning af sediment og spild af forurenende stoffer til søen og vandløbet, og det vurderes, at byggeriet vil have en ubetydelig påvirkning af de to § 3-beskyttede områder i planområdet. Når lokalplanen er fuldt udnyttet, vil der ikke være en påvirkning af de to § 3-beskyttede områder inden for området.

Regnvandsbassinet inden for planområdet vurderes ikke at udgøre et potentielt ynglevandhul for bilag IV-padder, og der er ingen egnede levesteder for flagermus inden for planområdet eller for andre bilag IV-arter.

Da mængde af overfladevand, kvaliteten af vandet og den endelige recipient Københavns Havn er uændret, vurderes det, at realiseringen af planen ikke vil have nogen betydning for vandkvaliteten inkl. næringsstofbalancen i Københavns Havn. Realisering af planen derfor ikke vil hindre, at området opnår godt økologisk potentiale i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv.

Samlet vurderes det, at realiseringen af planen ikke vil medføre en påvirkning af beskyttede naturforhold.

#### *Forurennet jord*

Der vurderes ikke at være miljøpåvirkninger fra håndtering af forurennet jord, når gældende regler og myndighedskrav overholdes.

## **2.2 Afværgeforanstaltninger og overvågning**

Københavns Kommune vil overvåge planens indvirkning på miljøet gennem den almindelige kommunale kontrol med overholdelsen af byggelovens og lokalplanens bestemmelser samt tilsyn med større anlægsarbejder. Nedenfor uddybes behovet for afværgeforanstaltninger og overvågning.

### *Overfladevand*

Bygherren Bella Kvarteret A/S skal i den videre projektering af regnvandshåndteringen undersøge muligheden for at forsinke regnvandet inden for lokalplanområdet, så det kan ledes droslet ud til vandsystemet. Regnvandet kan f.eks. forsinkes lokalt i området i render, kanaler, bassiner eller søer.

Bella Kvarteret A/S skal desuden indgå i et samarbejde med Københavns Kommune, HOFOR A/S, Vestamager Pumpedigelag og evt. flere om at undersøge, hvordan vandet kan udledes til det samlede vandsystem. Redegørelsen skal danne grundlag for de nødvendige udledningstilladelser.

Københavns Kommune kan, gennem vilkår i udledningstilladelsen, overvåge om løsningerne er tilstrækkelige.

### *Trafik*

For at afvikle trafikken i området er der behov for at signalregulere krydsene ved Ørestads Boulevard og Center Boulevard, og Rambøll anbefaler, at krydset ved Bella Sky (øst for den anden signalregulering ved Center Boulevard) også signalreguleres. Krydsene skal samordnes og geometrien skal tilpasses en signalregulering med bundne svingbevægelser. Københavns Kommune vil løbende overvåge om de tiltænkte tiltag har den forudsatte effekt.

### *Støj*

I forbindelse med den videre projektering af bygninger skal bygherre sikre, at Miljøstyrelsens og Københavns Kommunes grænseværdier i nye byudviklingsområder er overholdt. Det kan f.eks. ske ved at der i nogle boliger er nødvendigt at anvende vinduer, som reducerer støjen inde i boligen mere end normalt. Kommunen vil overvåge at dette sker i forbindelse med byggesagsbehandlingen. Der forventes også at være behov for at reducere støj fra varegården syd for Bella Center af hensyn til boliger, der ligger syd herfor. Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger og overvågning af hensyn til støjkluder uden for Bella Kvarteret, bortset fra trafikstøj.

### *Visuelle og landskabelige forhold, skygger og vind*

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger til at reducere de visuelle og landskabelige påvirkninger eller skyggeeffekter. Vindforhold i området bør tages i betragtning, når trafikafvikling for bløde trafikanter i området skal detailprojekteres. Københavns Kommune vil i forbindelse med byggesagsbehandlingen overvåge, at byggeriet overholder lokalplanens bestemmelser for bygningernes fremtræden, herunder højder, materialevalg og belysning.

### *Natur*

Under forudsætning af, at udledningstilladelsen til udledning af overfladevand til Københavns Havn sikrer, at alle gældende miljøkvalitetskrav overholdes, vurderes det, at realiseringen af planen ikke kræver iværksættelse af afværgeforanstaltninger og overvågning af naturforhold.

### *Forurennet jord*

Der skal forud for anlægsprojektet udarbejdes en jordhåndteringsplan og evt. en plan for håndtering af forurennet grundvand. Håndtering af forurennet jord skal ske i henhold til jordforureningsloven og jordflytningsbekendtgørelsen. Foranstaltninger over for det konkrete byggeprojekt i forhold til jordforureningen vil være givet som vilkår i §8-tilladelsen og afhænger af forureningens type, koncentration og beliggenhed. Efter anlægsfasen vurderes der ikke at være behov for overvågning under forudsætning af, at der ikke efterlades forurening, der kan udgøre en risiko for indeklimaet. Ved evt. senere ændringer af terrænoverfladen skal det vedvarende sikres, at den øverste 1/2 m består af rene materialer.



### 3. FORSLAG TIL LOKALPLAN OG FORSLAG TIL TILLÆG TIL KOMMUNEPLAN

#### 3.1 Forslag til lokalplan for Kvarteret ved Bella Center II

Lokalplanens og kommuneplantillæggets baggrund og formål Bella Center ønsker at fortsætte udviklingen af området til et attraktivt bykvarter og samtidig videreudvikle messe- og konferencefaciliteterne. Intentionen er at styrke Bella Centers position som Nordens største og mest attraktive kongres- og udstillingscenter og København som konference by. Den fortsatte udvikling af bykvarteret omkring Bella Center muliggør også, at området bliver mere tilgængeligt og bedre integreret i Amager Vest. Området er placeret tæt ved metrostationen, og derudover er der gjort plads til busbetjening på tværs af området.

Lokalplanen og kommuneplantillægget er udarbejdet på baggrund af en masterplan. Lokalplanen dækker ikke hele masterplanens område. Størstedelen af erhvervsområdet mod Vejlands Allé, der i masterplanen er udlagt til erhverv medtages ikke. Der skal udarbejdes en lokalplan for dette område, før der kan bebygges.

Udviklingen i den sydlige del af området er allerede igangsat, mens den nordlige del af området er kendetegnet ved store parkeringsarealer. I fremtiden bliver det kendetegnet ved at være et levende bykvarter, med boliger, butikker, daginstitutioner og erhverv. Parkering bliver i vid udstrækning flyttet fra terræn til parkeringshuse, så byrummene kan prioriteres til byliv.

Projektet er usædvanligt, da man bygger et nyt bykvarter rundt om en eksisterende konferencevirksomhed, og samtidig åbner konferencevirksomheden mod omgivelserne. Kvarteret får varierede gadeforløb med beplantning og bygninger i 3-6 etager. Punktvis bliver der mulighed for højere bygninger. Byrum med bl.a. med plads til ophold og legeplads. Der lægges i hele planens udformning vægt på bæredygtige og klimatilpassede løsninger for håndtering af overfladevand, der indarbejdes rekreativt i byrummene.

Planen er ikke i overensstemmelse med Kommuneplan 2015, og det er derfor nødvendigt at udarbejde et tillæg.





Figur 3-2. Afgrænsning af tillæg til kommuneplan 2015 og lokalplan for Kvarteret ved Bella Center II.

### 3.2 Tillæg til Kommuneplan 2015

Gennemførelsen af projektet forudsætter et kommuneplantillæg, idet den gældende kommuneplan ikke giver mulighed for, at den kommende erhvervsbebyggelse nordvest for Bella Center kan opføres med en generel bygningshøjde på maks. 35 m.

Kommuneplanrammen foreslås opdelt i en boligramme (B-ramme) og en ramme for serviceerhverv (S-ramme) for bedre at sikre disponeringen af arealet. Muligheden for bygningshøjder punktvis op til 75 m tænkes videreført i begge rammer. De særlige bemærkninger foreslås justeret for at sikre en sigtelinje mod nord, så Bella Sky sikres som pejlemærke. I rammen for serviceerhverv foreslås den generelle bygningshøjde øget til maks. 35 m for herved bedre at tilgodese den kommende erhvervsbebyggelse.

Tablet 3-1. Foreslået fremtidig KP-rammer.

|                              | Syd, vest og øst       | Nordvest, nord samt det centrale område |
|------------------------------|------------------------|---|
| Maks etageareal              | 200.000 m <sup>3</sup> | 270.000 m <sup>3</sup>                  |
| Maks bygningshøjde           | 24 m                   | 35 m                                    |
| Punktvis mulighed for op til | 75 m                   | 75 m                                    |
| Friarealpct. boliger         | 30                     | 30                                      |
| Friarealpct. erhverv         | 10                     | 10                                      |

## 4. ALTERNATIVER

### 4.1 Alternativer til planernes mål og geografiske anvendelsesområde

Med den aktuelle masterplan, og allerede godkendte lokalplaner for dele af kvarteret, er der igangsat en udvikling af en ny bydel i Ørestad omkring Bella Center og Bella Sky.

Planerne for byudvikling i Kvarteret ved Bella Center tager afsæt i et ønske om at videreudvikle og fortætte området. Bygherre har på den baggrund ikke undersøgt alternative placeringer til byudviklingsprojektet.

### 4.2 Undersøgte alternativer til den valgte planlægning

Den fortættede skala og forøgelsen af bygningshøjder i Bellakvarterets nordlige ende (primært erhvervsbyggerier) orienteret mod Vejlands Allé er foretaget med baggrund i flere forhold:

- Analyse af dagslysforhold (skyggepåvirkninger og himmelrumsllys), trafikale og parkeringsmæssige forhold, vindstudier samt adgangsforhold.
- Tårnmotiver (boligtårn) og add-on på erhvervsbygningerne er planlagt under hensyntagen til eksisterende bygninger (Bella Sky og ejendomme i perimeteren umiddelbart uden for Bellakvarter), samt en arkitektonisk sammenhæng i forhold til bygningernes samlede kontekst mod Vejlands Allé.

Der har således i samarbejde med Teknik- og Miljøforvaltningen været arbejdet med mange alternativer på volumenniveau for planlægning af den masterplan, der danner afsæt for lokalplaner for Kvarteret ved Bella Center II.

### 4.3 0-alternativ

0-alternativet er en beskrivelse af den sandsynlige udvikling af området, hvis planen eller projektet ikke gennemføres. Den forventede udvikling af området indgår i miljøvurderingen som sammenligningsgrundlag, så vurderingerne ikke kun tager højde for den nuværende miljøstatus, men også en fremskrevet situation, hvor det er relevant. Det er bl.a. tilfældet i vurderingen af trafik, hvor påvirkningerne ved realisering af planen sammenlignes med en fremskrevet trafikalsituation.

Området forventes at være uændret for så vidt angår den nuværende infrastruktur og bebyggelse, såfremt planerne ikke realiseres. Det er bygherres vurdering, at Bella Center Copenhagens udviklingsmuligheder begrænses, hvis ikke lokalplanen vedtages. Det skyldes, at lokalplanen muliggør en ny kongreshal til Bella Center Copenhagen, samt at den bymæssige fortætning omkring Bella Center vurderes at virke mere tiltrækkende for fremtidige konferencer og messer, da det gør området langt mere interessant og vil tilbyde mere end blot p-pladser.

## 5. MILJØVURDERING

### 5.1 Overfladevand

#### 5.1.1 Eksisterende forhold

Inden byudviklingen omkring Bella Center begyndte i 2014, blev vand på terræn ledt via kanaler og underjordiske rør til søen ved Center Boulevard, samt via rør fra den åbne kanal syd for Bella Centret under Center Boulevard til kanalerne ved golfbanen. Herfra blev vandet ledt via grøfter ved golfbanen til pumpestation ved Sjællandsbroen. Rørunderføringen under Center Boulevard og grøften over golfbanen er stærkt belastet af regnvand fra Bella Center, og systemet er derfor dimensioneret således, at der hyppigt tillades opstuvning af regnvand på parkeringspladserne omkring Bella Center.

I dag, hvor området vestligste del er udbygget med rækkehusene Bellarækkerne, afledes regnvandet i to fraktioner; regnvand fra veje og regnvand fra tage. Regnvand fra veje ledes til det eksisterende regnvandssystem i Ørestads Boulevard og CF. Møllers Allé. Regnvand fra tage ledes vest for Bella Center mod vest til grøfter vest for Center Boulevard. Vand fra området syd og øst for Bella Center ledes til Hovedkanal City/kanalen under Metroen. Det nye regnvandssystem er dimensioneret således, at der forekommer stuvning til terræn hvert 5 år.

Bellakvarteret indgik i 2016 aftale om at blive optaget i Vandlauget i Ørestad, da Bella Kvarter udleder regnvand til kanalerne i området. Endvidere indeholder aftalen vilkår om, at vandlauget varetager drift og renholdelse af kanaler til afledning af regnvand i Bella Kvarter området.

#### 5.1.2 Miljøvurdering

I den del af "Kvarteret ved Bella Center", der planlægges udviklet nu, planlægges regnvand at blive håndteret i et tostrengt spildevandssystem: Spildevand og vejvand fra de mest trafikerede veje indenfor området ledes til kloakken, mens regnvand fra tage og mindre trafikerede veje skal ledes til Nordre Landkanal.

Vand, der skal ledes til kanalerne, vil blive ledt via render og åbne bassiner, der vil fremstå som mindre søer, så vandets rekreative værdi udnyttes i byrummene.

Udledninger af regnvand til golfbanen og udledning fra den sydøstlige del af planområdet til Hovedkanal City er allerede reguleret af udledningstilladelser. Den videre udbygning af området kræver, at Københavns Kommune udsteder udledningstilladelser til udledning til hhv. Nordre Landkanal.



**Figur 5-3. Strategi for håndtering af regnvand i Bella Kvarteret. Regnbæde anlægges langs veje i området.**

I forbindelse med høring af denne miljørapports afgrænsning er Teknik- og Miljøforvaltning ved Center for Miljøbeskyttelse kommet med et høringssvar. Center for Miljøbeskyttelse peger på, at området ved Bella Center ikke oprindeligt indgik i Ørestad, men først senere blev inddraget til "Kvarteret ved Bella Center". Med udviklingen af "Kvarteret ved Bella Center" planlægges der flere udledninger fra kvarteret til ordre Landkanal.

Vestamager Pumpedigelag og Vandlauget i Ørestad har udtrykt bekymring for Nordre Landkanals hydrauliske kapacitet ved særligt store nedbørshændelser. Når Bellakvarter er fuldt udbygget, tilledes regnvand til Nordre Landkanal fra et areal på ca. 10 ha, hvilket udgør en betydelig øget hydraulisk belastning.

Københavns Kommunes Center for Miljøbeskyttelse oplyser, at der i de senere år er oplevet høj vandstand i Nordre Landkanal og Hovedkanal City. Selvom vandspejlet i Hovedkanal City er 0,5 højere end i Nordre Landkanal, har overløbskanten mellem Hovedkanal City og Nordre Landkanal være oversvømmet.

Center for Miljøbeskyttelse har primo 2018 meddelt udledningstilladelse til HOFOR til udledning af overfladevand fra en del af Kvarteret ved Bellacenter, der allerede er under opførelse til Nordre Landkanal via Hovedkanal City. I udledningstilladelsen er der stillet vilkår om, at HOFOR skal

gennemføre en beregning af, hvorvidt kanalerne er i stand til at bortlede de ønskede mængder og allerede planlagte udledninger fra området som helhed.

Byudviklingen i den nordlige del af Bella Kvarteret betyder, at andelen af befæstede areal øges. Det skyldes, at en del af det nuværende areal i området er grusparkering. Da en del af regnvandet nedsiver her, er afledningen fra området til regnvandssystemerne mindre i dag, end den vil blive fra asfalterede og bebyggede arealer fremover. Der skal derfor ledes mere overfladevand ud af området efter byudviklingen.

Endvidere bliver der med udbygning af området også ændret på, hvor en del af regnvandet bliver udledt. I dag ledes regnvandet til søen ved Bella Center og videre til grøfterne ved golfbanen, mens en del af regnvandet fremover vil blive ledt til Nordre Landkanal.

Der er risiko for, at udledning af overfladevand fra Bella Kvarter II til Nordre Landkanal kan give anledning til oversvømmelser af områder langs Hovedkanal City og Nordre Landkanal under kraftige regnhændelser.

Bygherren Bella Kvarteret A/S skal i den videre projektering af regnvandshåndteringen undersøge muligheden for at forsinke regnvandet inden for lokalplanområdet, så det kan ledes droslet ud til kanalerne. Regnvandet kan f.eks. forsinkes lokalt i området i render, kanaler, bassiner eller søer.

Behovet for forsinkelse af regnvand skal ses i sammenhæng med kommende analyse af kanalsystemets kapacitet, der skal baseres på et opdateret grundlag for klimaforandringer, fremtidige havvandstande samt nuværende og fremtidige vandmængder, der ledes til vandsystemet. Forsinkelsen og håndteringen af regnvandet fra Bella Kvarteret II fastlægges endeligt, når denne analyse er gennemført.

Bella Kvarteret A/S skal derfor indgå i et samarbejde med Københavns Kommune, HOFOR A/S, Vestamager Pumpedigelag og evt. flere om at undersøge, hvordan vandet kan udledes til det samlede vandsystem. Redegørelsen skal danne grundlag for de nødvendige udledningstilladelser.

Håndteringen af overfladevand fra Bella Kvarteret under særlige vejrhændelser vurderes at kunne udgøre en risiko for en *moderat* påvirkning af vandstanden i kanalerne. Den videre undersøgelse af kanalsystemets kapacitet og afledningen af vandet kan evt. bidrage til at reducere påvirkningen.

#### 5.1.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Bygherren Bella Kvarteret A/S skal i den videre projektering af regnvandshåndteringen undersøge muligheden for at forsinke regnvandet inden for lokalplanområdet, så det kan ledes droslet ud til vandsystemet. Regnvandet kan f.eks. forsinkes lokalt i området i render, kanaler, bassiner eller søer.

Bella Kvarteret A/S skal desuden indgå i et samarbejde med Københavns Kommune, HOFOR A/S, Vestamager Pumpedigelag og evt. flere om at undersøge, hvordan vandet kan udledes til det samlede vandsystem. Redegørelsen skal danne grundlag for de nødvendige udledningstilladelser.

Københavns Kommune kan, gennem vilkår i udledningstilladelsen, overvåge om løsningerne er tilstrækkelige.

#### 5.1.4 Samlet vurdering

Der er risiko for, at udledning af overfladevand fra Bella Kvarter II til Nordre Landkanal kan give anledning til oversvømmelser af områder langs Hovedkanal City og Nordre Landkanal under kraftige regnhændelser.

Bygherren Bella Kvarteret A/S skal i den videre projektering af regnvandshåndteringen undersøge muligheden for at forsinke regnvandet inden for lokalplanområdet, så det kan ledes droslet ud til vandsystemet. Behovet for forsinkelse af regnvand skal ses i sammenhæng med analysen af kanalsystemets kapacitet, der skal baseres på et opdateret grundlag for klimaforandringer,

fremtidige havvandstande samt nuværende og fremtidige vandmængder, der ledes til vandsystemet. Forsinkelsen og håndteringen af regnvandet fra Bella Kvarteret II fastlægges endeligt, når denne analyse er gennemført.

Håndteringen af overfladevand fra Bella Kvarteret under særlige vejrhændelser vurderes på den baggrund at kunne udgøre en risiko for en *moderat* påvirkning af vandstanden i kanalerne. Den videre undersøgelse af kanalsystemets kapacitet og afledningen af vandet kan evt. bidrage til at reducere påvirkningen.

## 5.2 Trafik

Inden for lokalplanområdet ligger som nævnt i dag Bella Center og Bella Sky hotel. Omkring disse bygninger findes der mindre haller og værksteder i tilknytning til Bella Center samt en stor mængde parkeringspladser.

Der findes ikke tællinger, der viser den nuværende trafik til og fra Bella Center og Bella Sky, men den vurderes at være lille, måske ca. 1.000 køretøjer i døgnet, på en almindelig hverdag.

### 5.2.1 Eksisterende forhold

Københavns Kommunes trafiktællinger viser en årsdøgntrafik (ÅDT) på Center Boulevard nord for indkørsel til Bella Center på 9.400 motorkøretøjer (2013 tal), og en årsdøgntrafik på Ørestads Boulevard på 7.500 motorkøretøjer (2010 tal).

Desuden blev der i 2013, i anden sammenhæng, på C.F. Møllers Allé foretaget en krydstælling i krydset med Ørestad Boulevard. Tællingen viste, at der i eftermiddagsspidsstimen var 50-80 biler pr. retning.

Trafikken på Ørestads Boulevard er formentligt steget lidt siden, og Rambøll vurderer, at ÅDT i dag er på ca. 8.000 motorkøretøjer. Trafikken på de to veje har således nogenlunde samme størrelse, men den overskydende kapacitet er væsentlig større på Center Boulevard end på Ørestads Boulevard.

Trafikken på vejnettet omkring Bella Center stiger i takt med udviklingen i Ørestad, særligt i Ørestad Syd. Københavns Kommune forventer, at der vil være 13.000 køretøjer (ÅDT) på Center Boulevard og 12.000 på Ørestads Boulevard, når Ørestad er fuldt udbygget. De fremtidige trafik-tal svarer til en stigning på ca. 50 %, hvilket også er estimeret i forbindelse med andre projekter i Ørestad.

### 5.2.2 Miljøvurdering

I de videre vurderinger, indregnes der ingen yderligere trafikstigning på vejnettet ved Bella Center end de 50 %, der som nævnt ovenfor forventes ved en fuld udbygning af Ørestad Syd.

Byudviklingen vil tiltrække og generere ny trafik, som vejnettet på og omkring området skal kunne håndtere. Samtidig skal stinettet og gangarealerne tilpasses de fremtidige behov, når der tilføjes boliger og erhverv på det eksisterende område ved Bella Center.

Trafikken vil i fremtiden bestå af trafik i forbindelse med Bella Center og trafik i forbindelse med betjening af den nye bydel.

Trafikken i forbindelse med Bella Center vurderes i fremtiden at være på sammen niveau som i dag, dvs. ca. 1.000 køretøjer i døgnet på en almindelig hverdag. Det skyldes, at Bella Centers funktion principielt ikke ændrer sig i forbindelse med byudviklingen. Den nye trafik i området hænger derfor direkte sammen med byudviklingen.

Trafikken er beregnet på baggrund af normer og erfaringstal for lignende byudviklinger.



## Biltrafik

I Kvarteret ved Bella Center II etableres boliger, erhverv og butik/servicefunktioner. Antallet af bilture til hvert formål er beregnet på baggrund af turrater pr. 100 m<sup>2</sup>, hvilket er opgjort i nedenstående tabel. Turraterne er baseret på erfaringstal for lignende bebyggelsesplaner.

|                  | Daglige bilture pr. 100 m <sup>2</sup> |
|------------------|--|
| Bolig            | 2,5                                    |
| Erhverv          | 4,0                                    |
| Butik og service | 25,0                                   |

Erfaringstal viser, at butik/service vil generere mindst 100 ture pr. 100 m<sup>2</sup>, men det er Københavns Kommunes erfaring, at tallet nærmere er 25 ture i København. Der regnes derfor med dette lavere tal. På den baggrund er det beregnet, at der kommer ca. 9.450 bilture til/fra området i døgnet, som vist i følgende tabel.

|                  | Samlede daglige bilture |
|------------------|-------------------------|
| Bolig            | 5.000                   |
| Erhverv          | 3.700                   |
| Butik og service | 750                     |

Det vurderes, at trafikken til og fra boligerne primært forlader området om morgenen og ankommer om eftermiddagen. Der regnes ikke med, at trafik genereret af boligerne bliver på området, men kun at trafikken har eksterne formål. Erfaringstal for lignende boligområder viser, at 25-30 % af døgntrafikken i rene boligområder forlader området om morgenen og ankommer om eftermiddagen, hvilket også antages at være tilfældet her.

For erhvervsrelateret trafik forholder det sig omvendt i forhold til boligtrafik. Her ankommer trafikken om morgenen og forlader området om eftermiddagen. Igen antages det, at der ikke er interne bilture i området. Erfaringstal for lignende erhvervsområder viser, at 25-30 % af døgntrafikken i rene erhvervsområder, ankommer til området om morgenen og forlader området om eftermiddagen, hvilket også antages at være tilfældet her.

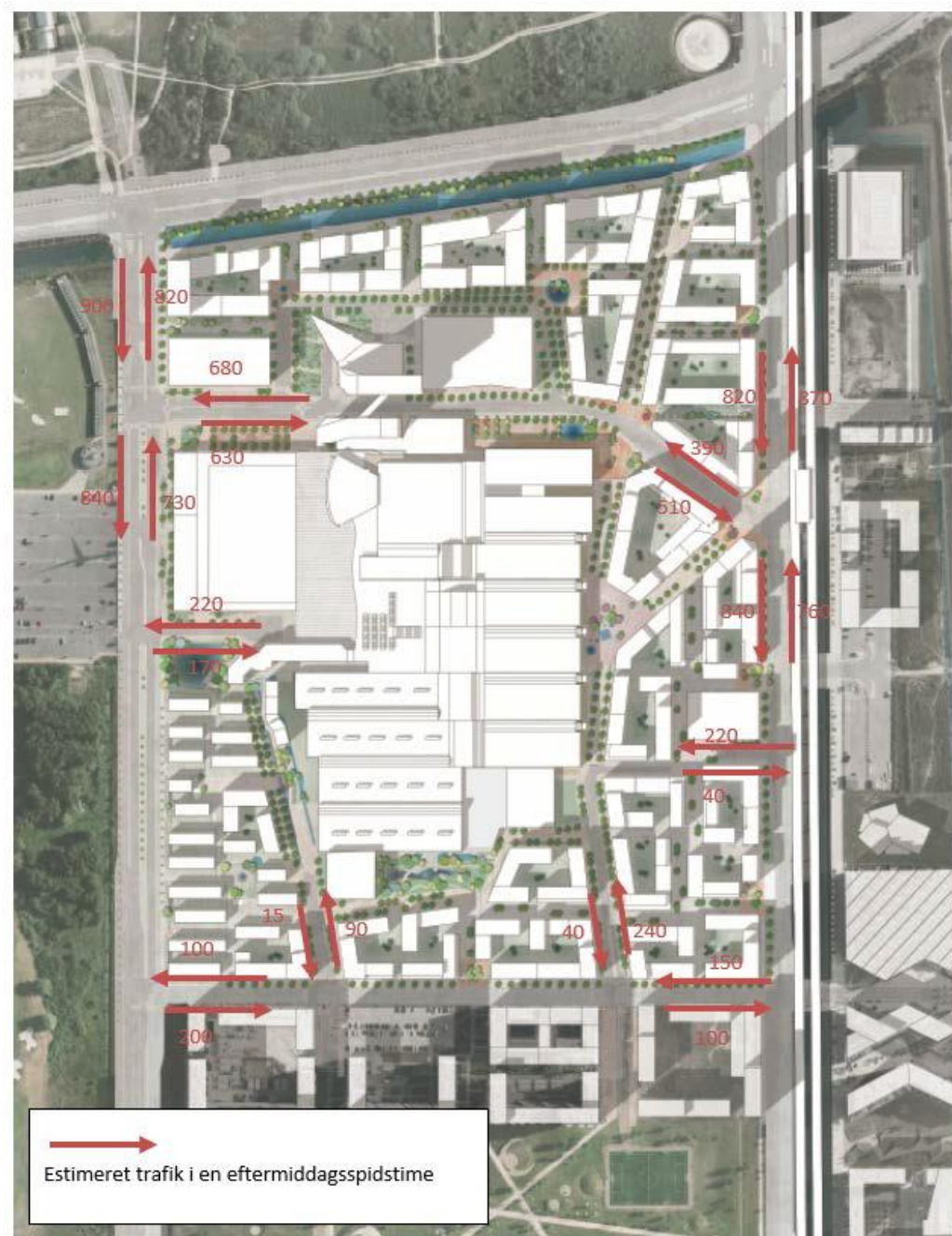
Butik- og servicereleateret trafik vil ikke foregå om morgenen, men kun om eftermiddagen. Spidstideandelen om eftermiddagen formodes at være lidt større end en normal spidstideandel på 8-10 %, idet der vil være forøget aktivitet til butikker efter arbejdstid.

Med de beregnede turgenerationer og formodede spidstideandele vil der ankomme ca. 900 biler i en eftermiddagsspidstid til hele området og ca. 750 vil forlade området. Denne trafik vil være fordelt i hhv. den nordlige og sydlige del af Bella Kvarter, som vist i følgende tabel.

|            | Nord | Syd | I alt |
|------------|------|-----|-------|
| <b>Ind</b> | 350  | 550 | 900   |
| <b>Ud</b>  | 650  | 100 | 750   |

Trafikken til og fra det nordlige delområde kører ad den øst-vestgående Martha Christensens Vej via krydsene ved Center Boulevard eller Ørestads Boulevard.

Den samlede belastning fra biltrafikken i en eftermiddagsspidstid er vist på Figur 5-1.



Figur 5-1. Forventet biltrafik i en eftermiddagsspidsstime på grund af byudviklingen.

Realiseringen af projektet vurderes at udgøre en *mindre* påvirkning af trafikken i området.

### Samlet trafik

Der er anslået følgende transportmiddelfordeling i Bella Kvarter på baggrund af erfaringstal for tilsvarende bebyggelser i Ørestad.

|                  | Andel |
|------------------|-------|
| <b>Bil</b>       | 45 %  |
| <b>Kollektiv</b> | 30 %  |
| <b>Cykel</b>     | 15 %  |
| <b>Gang</b>      | 10 %  |

På baggrund af det samlede antal bilpendlingsture på ca. 8.800, kan den samlede pendlingstrafik beregnes. Trafikken er vist i følgende tabel.

|                  | I alt         |
|------------------|---------------|
| <b>Bil</b>       | 8.800         |
| <b>Kollektiv</b> | 5.900         |
| <b>Cykel</b>     | 1.950         |
| <b>Gang</b>      | 450           |
| <b>I alt</b>     | <b>17.100</b> |

Derudover vil der være ca. 1.650 ture i forbindelse med butiks- og servicefunktioner.

Cykeltrafikken vil primært benytte to nord-/sydgående hovedstier og vil i høj grad være gennemkørende trafik mellem Ørestad Syd og Indre By. Forbindelserne gennem Bella Kvarter forventes at aflaste både Center Boulevard og Ørestads Boulevard.

Ifølge beregninger vil der genereres ca. 1.600 cykelture i området dagligt, heraf ca. 200 i spidstimen. Disse fordeles ud i stinettet via de to nye stier. Hver stier vil blive belastet med ca. 50 pr. retning pr. time.

Derudover vil der blive overflyttet trafik, der anslået vil udgøre i størrelsesorden 50-100 cykler pr. retning i spidstimen. Den samlede belastning af cykelstierne i en eftermiddagsspidstime vil dermed være ca. 100-200 cykler pr. retning.

Det øgede antal cyklister i området vil betyde en mindre stigning i trafikken i området uden miljømæssig betydning.

### 5.2.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

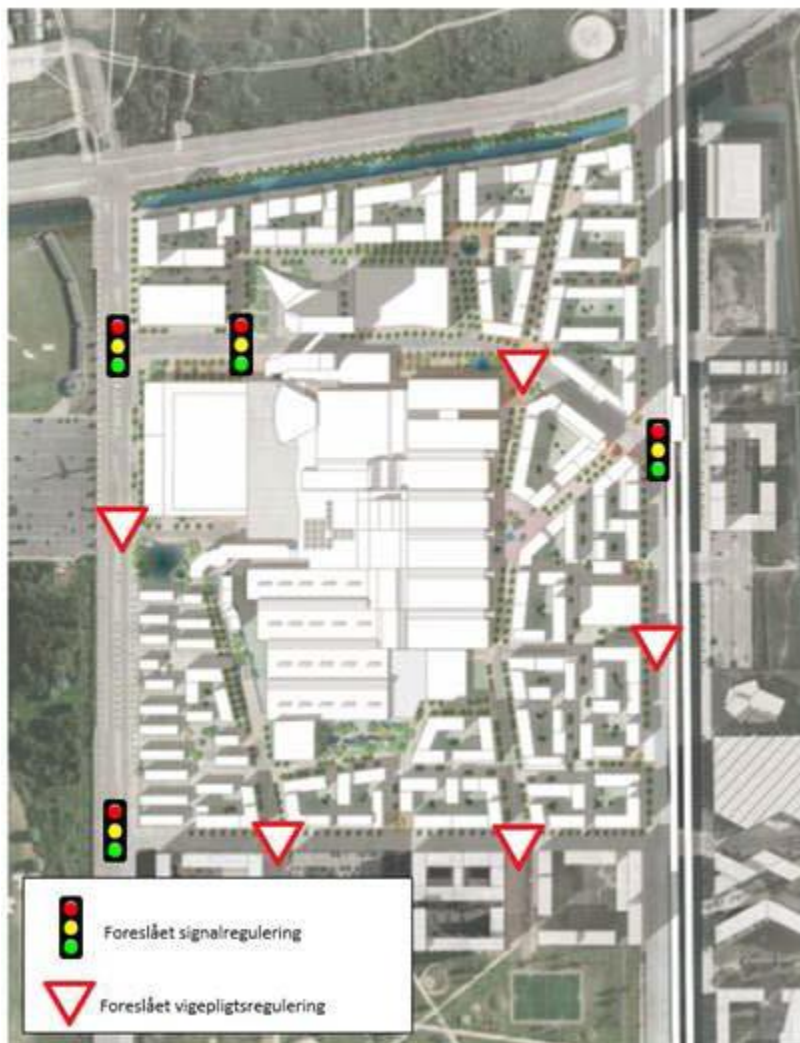
For at sikre en god afvikling af trafikken er der gennemført simuleringer, som viser, at der er behov for at signalregulere krydsene ved Ørestads Boulevard og Center Boulevard. Desuden anbefales det, at signalregulere krydset ved Bella Sky (umiddelbart øst for den anden signalregulering ved Center Boulevard).

De to kryds vest for Bella Sky vil ikke kunne afvikle trafikken med almindelig vigepligt, selv med svingbaner og skæv vigepligt. Når krydsene signalreguleres skal de samordnes og geometrien skal tilpasses til en signalregulering med bundne svingbevægelser. Signalreguleringer vil sikre at P-husene kan tømmes, og at der ikke sker betydelig tilbagestuvning. Samtidig vil signalregulering give en mere sikker krydsning af vejene for de lette trafikanter samt give mulighed for at den dobbeltrettede sti, der løber vest om Bella Center, kan indgå i signalreguleringen og dermed være sikker og tryk for cyklisterne. En signalregulering vil også være til gavn for busbetjeningen i området.

Ved Ørestads Boulevard er der stort krydsningsbehov for fodgængere og det er også her, at trafikken til/fra butiksområdet primært vil køre ind. Signalregulering af krydset er nødvendigt at få trafikken ind og ud og samtidig tilgodese de lette trafikanter til/fra stationen og langs Ørestad Boulevard.

Derudover er der allerede etableret et signalanlæg i krydsene mellem Center Boulevard og C.F. Møllers Allé af hensyn til logistiktrafikken til og fra Bella Center. Denne trafik kører til og fra et logistikområde sydøst for Bella Center via C.F. Møllers Allé.

Øvrige kryds vil være vigepligtsregulerede. De foreslåede reguleringer af krydsene er vist på Figur 5-2.



Figur 5-2. Foreslåede reguleringsformer af kryds i Kvarteret ved Bella Center.

Lokalplanen vil muliggøre den foreslåede indretning.

Københavns Kommune vil løbende overvåge om de tiltænkte tiltag har den forudsatte effekt.

#### 5.2.4 Samlet vurdering

Med de foreslåede geometriske udformninger vurderer Rambøll, at trafikken vil kunne afvikles uden væsentlige forsinkelser og kødannelse. Ligeledes sikres det, at afviklingen af bil-, cykel- og gangtrafikken afvikles trygt og sikkert.

Således medfører udviklingen af Bella Kvarter, at både den lokale trafik i forbindelse med Bella Kvarter og den øvrige trafik i Ørestad vil opleve en mere sikker og smidig trafikafvikling.

På den baggrund vurderes den samlede påvirkning ved realisering af lokalplanen at være *mindre*.

### 5.3 Støj

I dette afsnit beskrives de forventede støjforhold i området, når Bella Kvarteret er fuldt udbygget. Formålet med afsnittet er at vurdere, om støjen i området bl.a. kan overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for nye boligområder. Rambøll vurderer, at de fremtidige støjforhold repræsenterer worst case i forhold til at belaste boligområdet med støj, og derfor er støjpåvirkningen fra den eksisterende støj ikke vurderet.

En lokalplan må jf. Planloven kun udlægge støjbelastede arealer til støjfølsom anvendelse, hvis planen med bestemmelser om etablering af afskærmningsforanstaltninger kan sikre den fremtidige anvendelse mod støjgener. Det betyder, at man skal undersøge, om støjen overstiger de vejledende grænseværdier og i givet fald, hvordan støjen kan begrænses.

### 5.3.1 Støj fra veje

Støj fra veje er beregnet ud fra forventede en forventet årsdøgntrafik, når Bella Kvarteret er fuldt udbygget. Årsdøgntrafikken er beregnet med udgangspunkt i et gennemsnitligt døgn på året. Årsdøgntrafikken fremgår af Tabel 5-1.

Ifølge Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4 2007 "Støj fra veje" er den vejledende støjgrænse for boliger 58 dB, og der bør ikke planlægges for boliger mv. i områder, hvor trafikstøjen overstiger 68 dB. Ved omdannelse af erhvervsbyggeri langs eksisterende veje, ved huludfyldning og i andre helt særlige tilfælde, hvor hensynet til byrum og bebyggelsens funktion som støjskærme tilsiger det, er der i Københavns Kommune praksis for at tillade etablering af boliger og daginstitutioner, hvor støjen er op til 73 dB.

I alle tilfælde, hvor vejstøjen ved boliger overstiger 58 dB, skal det ved hensigtsmæssig placering og eventuelt ved lokal afskærmning sikres, at støjbelastningen fra veje ikke overstiger 58 dB på primære udendørs opholdsarealer. Endvidere skal det sikres, at det indendørs støjniveau med delvist åbne vinduer ikke overstiger 46 dB i boligers sove- og opholdsrum.

For kontorer er kravet på udendørs opholdsarealer 63 dB og kravet til indendørs støjniveau med delvis åbne vinduer 51 dB. På kontorer kan luftudskiftning normalt sikres på anden vis end ved oplukkelige vinduer.

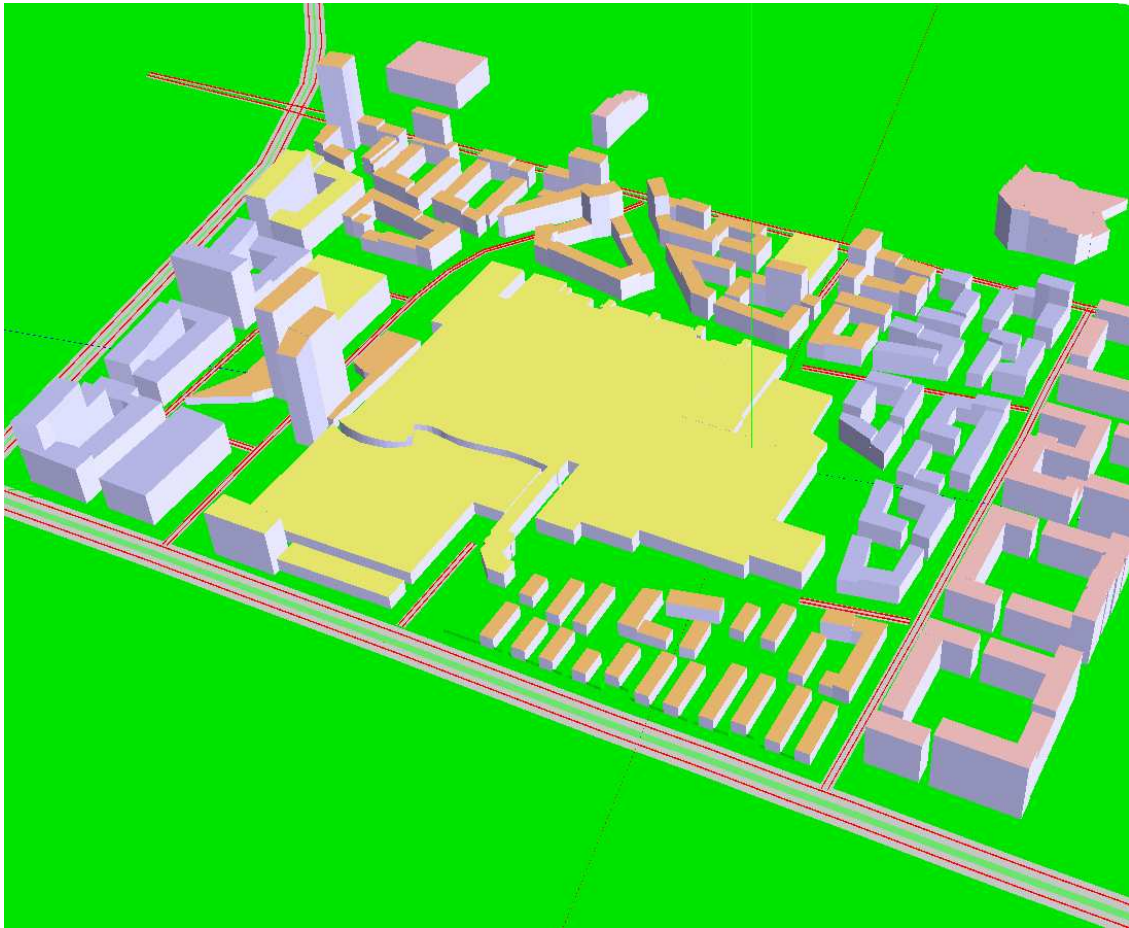
Bygningsreglementet har også krav til indendørs støjniveau med lukkede vinduer. For boliger er dette krav 33 dB og for kontorer 38 dB.

De større veje omkring lokalplanområdet, Vejlands Allé, Center Boulevard og Ørestads Boulevard er de primære trafikstøjklender i området, men også de interne veje i området bidrager til støjbelastningen.

Der er gennemført en støjberegning baseret på den forventede bygningsstruktur i lokalplanområdet og de anslåede fremtidige trafikmængder.

Støjberegningen er udført efter retningslinjerne i Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4 2007 "Støj fra veje" og ved brug af standarden Nord2000. Beregningerne er udført ved hjælp af beregningsprogrammet SoundPLAN version 7.4. Der er i SoundPLAN udarbejdet en rumlig model af lokalplanområdet og omgivelserne med bygninger, veje, terræn mv.

De allerede etablerede støjskærme ved rækkehusbebyggelsen Bellarækkerne mod Center Boulevard er også indlagt i støjmodellen.



Figur 5-3. 3D støjmodellen med terræn, bygninger, støjskærme og veje set fra sydøst.

Der er for vejene regnet med trafikdata som anført i Tabel 5-1.

**Tabel 5-1. Trafikdata, som indgår i støjberegningen.**

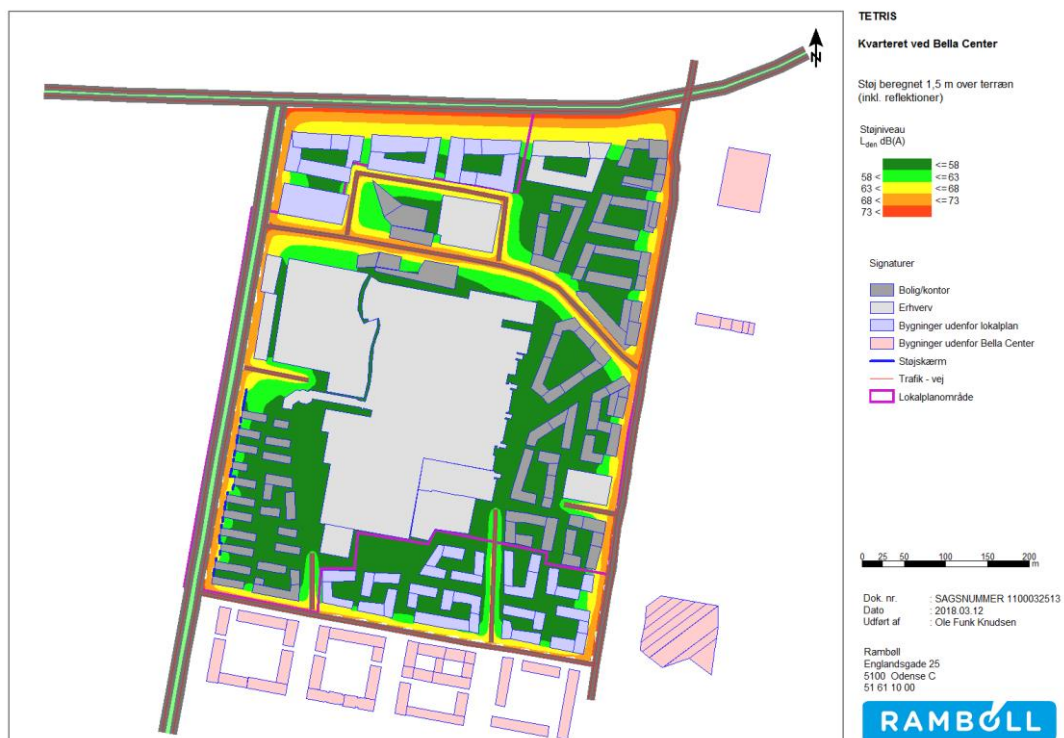
| Vej   | Vejtype          | Hastighed   | Trafikintensitet<br>ÅDT | Belægning                     |
|---|------------------|---|-------------------------|-------------------------------|
| Vejlands Alle   | Byvej 60-70 km/t | 60 km/t   | 25.000                  | Støjreducerende slidlag (SRS) |
| Ørestads Boulevard                                    | Byvej 60-70 km/t | 50 km/t   | 12.000                  | Støjreducerende slidlag (SRS) |
| C.F. Møllers Alle (østlig strækning)                  | Byvej 50 km/t    | 50 km/t   | 3.000                   | Standard (SMA11)              |
| C.F. Møllers Alle (vestlig strækning)                 | Byvej 50 km/t    | 50 km/t   | 4.000                   | Standard (SMA11)              |
| Center Boulevard (syd for forbindelsesvejen)          | Byvej 60-70 km/t | 50 km/t (nord for rækkehuse)<br>60 km/t (syd for rækkehuse) | 14.000                  | Støjreducerende slidlag (SRS) |
| Center Boulevard (nord for forbindelsesvejen)         | Byvej 60-70 km/t | 50 km/t   | 16.000                  | Støjreducerende slidlag (SRS) |
| Tværgående forbindelsesvej (vestlig strækning)        | Byvej 50 km/t    | 40 km/t   | 8.000                   | Standard (SMA11)              |
| Tværgående forbindelsesvej (østlig strækning)         | Byvej 50 km/t    | 40 km/t   | 5.000                   | Standard (SMA11)              |
| Adgangsvej fra Center Boulevard                       | Byvej 50 km/t    | 40 km/t   | 2.000                   | Standard (SMA11)              |
| Adgangsvej fra C.F. Møllers Alle på vestlig strækning | Byvej 50 km/t    | 40 km/t   | 1.000                   | Standard (SMA11)              |
| Adgangsvej fra C.F. Møllers Alle på østlig strækning  | Byvej 50 km/t    | 40 km/t   | 1.000                   | Standard (SMA11)              |
| Adgangsvej fra Ørestads Boulevard                     | Byvej 50 km/t    | 40 km/t   | 1.000                   | Standard (SMA11)              |
| Vej omkring Bella Sky                                 | Byvej 50 km/t    | 40 km/t   | 3.000                   | Standard (SMA11)              |

Støjberegningerne er udført med 4 vejklasser og med 2 refleksioner.

Der er beregnet støjbelastninger i området omkring bygningerne. Støjbelastningerne er beregnet i højden 1,5 m over terræn, som er den højde som normalt anvendes ved vurdering af støjbelastninger på udendørs opholdsarealer.

Der er herudover beregnet støjbelastninger på bygningernes facader. Støjbelastningerne er beregnet i højder svarende til hver facade. Beregningspunkter repræsenterende stueplan er placeret 1,5 m over terræn og beregningspunkter repræsenterende øvrige etager er placeret pr. 3 m op ad facaden. De beregnede støjbelastninger på facaderne kan direkte sammenlignes med støjgrænserne.

Beregnete støjbelastninger 1,5 m over terræn er vist i Figur 5-4.

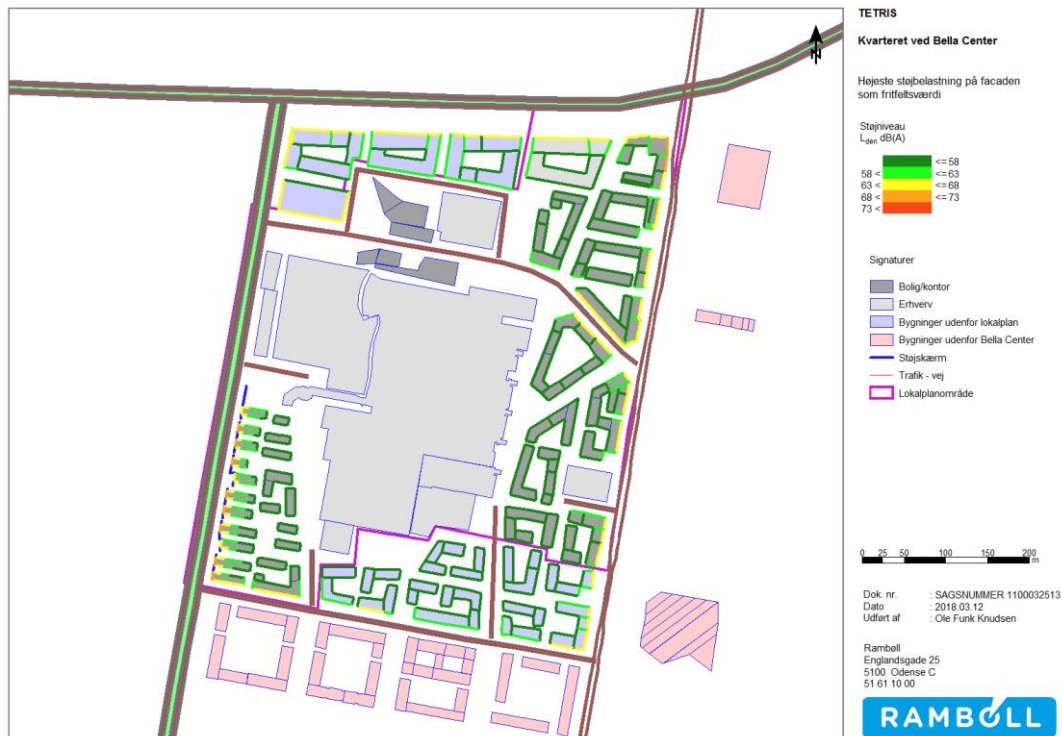


**Figur 5-4. Beregnede støjbelastninger på terræn i højden 1,5 m inklusive refleksjoner. Grænseværdi på 58 dB gældende for udendørs opholdsarealer er angivet med den mørkegrønne farve.**



Det ses af Figur 5-4, at områder mod vejene er støjbelastede over grænseværdien på 58 dB, men det ses også, at grænseværdien er overholdt længere inde i områderne. Specielt områderne i karrernes gårdrum er støjbelastede under grænseværdierne. Det vurderes på dette grundlag, at det vil være muligt overalt at tilvejebringe ikke støjbelastede opholdsarealer i tilstrækkeligt omfang.

De beregnede støjbelastninger på facaderne er vist i Figur 5-5. Figuren viser højeste støjbelastning lodret op ad facaden.



**Figur 5-5. Beregnede støjbelastninger som fritfeltsværdier på facaderne. Figuren viser højeste støjbelastning lodret op ad facaden.**

Figur 5-5 viser, at ingen facader er støjbelastede over 73 dB, som ifølge kommunens praksis er højeste støjgrænse for boligernes facader. Facade på det høje tårn i det nordøstlige hjørne tæt på Ørestads Boulevard er støjbelastet i intervallet 68-73 dB. Gavle på rækkehusene Bellarækkerne i det sydvestlige hjørne mod Center Boulevard er også støjbelastede lidt over 68 dB, men dette problem er der taget hånd om, idet gavlene ikke er forsynet med oplukkelige vinduer. Bortset herfra er der ikke facader, som er støjbelastede over 68 dB. Alle facader, der vender mod vejene, er imidlertid støjbelastede over 58 dB, men med enkelte undtagelser har stort set alle bygninger en facade der ikke er støjbelastet, dvs. en facade med støjbelastning under 58 dB.

Overholdelse af støjgrænser indendørs i sove- og opholdsrum med åbne og lukkede vinduer kræver særligt lydisolerende facadeløsninger og herunder særligt lydisolerende vinduesløsninger. Der skal udføres detaljerede støjberegninger til dimensionering af lydisolerende facader og vinduer. I forbindelse med ibrugtagningstilladelser vil kommunen kræve dokumentation for overholdelse af støjgrænser indendørs med åbne og lukkede vinduer og på opholdsarealer udendørs.

### 5.3.2 Støj fra Bella Center (virksomhedsstøj)

På samme måde som for vejstøj fastslår Planloven, at et område ikke må udlægges til støjfølsom anvendelse hvis området er støjbelastet, med mindre det kan godtgøres, at der kan træffes foranstaltninger, som sikrer at de vejledende støjgrænser er overholdt.

Støjen fra Bella Center hidrører primært fra den interne transport på Bella Centrets område, herunder støj fra varegårde. Hertil kommer støj fra tekniske installationer, støjstråling gennem åbne tagvinduer specielt ved fester med musik og affaldshåndtering.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, der er gældende for de boliger, der skal ligge omkring Bella Center, er angivet nedenfor. Grænseværdierne gælder for den støj, der skyldes støjkluder på Bella Centers område, dvs. faste installationer, køretøjer på området, støj fra bygninger etc. Grænseværdierne er uafhængige af anden støj i området, f.eks. støj fra trafik på offentlig vej.

**Tabel 5-2. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj, der udbredes til områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne). Grænseværdierne gælder i princippet overalt i området, udendørs.**

| Dagperioden<br>Mandag – fredag kr. 7 - 18<br>Lørdag kl. 7 - 14 | AFTEN<br>(OG WEEKEND)<br>Mandag – fredag kl. 18 - 22<br>Lørdag kl. 14 - 22<br>Søndag kl. 07 - 22 | NATPERIODE<br>Alle dage kl. 22 - 07              |
|--|--|--|
| 55 dB(A)   | 45 dB(A)   | 40 dB(A)<br>Støjens maksimale værdi:<br>55 dB(A) |

Lokalplanen skal sikre, at den nye bebyggelse indrettes, så grænseværdierne kan overholdes på udendørs opholdsarealer i tilknytning til boligerne, men ikke nødvendigvis på boligernes facader. Facaderne skal til gengæld udformes, så støjniveauet i sove- og opholdsrum indendørs er mindst 12 dB lavere end værdierne i tabellen ovenfor, når eventuelle oplukkelige vinduer i rummet er delvist åbne. Hvis støjbelastningerne udenfor vinduerne er højere end grænseværdierne i Tabel 5-2 vil overholdelse af de indendørs støjgrænser med delvis åbne vinduer kræve vinduer, som i åben tilstand lydisolerer bedre end almindelige vinduer. Der findes forskellige vinduesløsninger, som dæmper støjen også i åben tilstand.

### Støj fra intern transport

Der er tidligere udført en række beregninger af støj fra den interne transport med lastbiler og gaffeltrucks for en situation, hvor den interne transport er koncentreret i to områder benævnt Varegård 1 og varegård 2. Varegård 1 er siden planlagt at blive nedlagt til fordel for en daginstitution ved realiseringen af lokalplanen.

Varegård 2 er beliggende i midten af den sydlige side af Bella Center. Beregninger af støjforholdene for varegård 2 viser, at der ved de nærmeste boliger vil kunne forekomme støjniveauer, som overskrider grænseværdierne om aften og natten. De berørte boliger ligger indenfor lokalplan nr. 538 Kvarteret ved Bella Center Sydøst.

For at afværge støjgenerne hos nærmeste boliger ved varegård 2, skal lokalplanen for Kvarteret ved Bella Center II muliggøre støj dæmpning af varegården evt. i form af støjskærm mod syd og overdækning med kassettetag.

### **Støj fra tekniske installationer på Bella Center**

På Bella Center er der i dag en række eksisterende udsugningsanlæg, klimaanlæg, køleanlæg mv. som kan give anledning til støj. Det er alle anlæg, som kan støjdamperes tilstrækkeligt ved lokal støjafskærmning, montering af lydsluger på afkastkanaler, indkapsling i lydisolerede kasse eller udskiftning. Desuden vil der i de kommende år ske betydelige ændringer på Bella Center, som også vil omfatte en del af de tekniske installationer.

Det vil være nødvendigt at etablere en støjmodel, hvor man kan sætte nye/ændrede støjkloder ind løbende for at overvåge støj fra Bella Centers tekniske installationer, så det løbende kan sikres, at den samlede støj ikke overstiger grænseværdierne ved de kommende boliger. Dette overblik kan vise behov for støjdampering af eksisterende anlæg samt bruges ved fastsættelse af støjkrav til nye installationer. Med en sådan samlet overvågning vil det være muligt at sikre, at støjen fra de tekniske installationer kan holdes under kontrol parallelt med udbygningen af områderne omkring Bella Center.

### **Åbne vinduer og døre**

Åbning af tagvinduer på Bella Center er en del af ventilationssystemet. Lyd gennem de åbne vinduer har ikke betydning, når der er messer og lignende i hallerne. Men ved større fester med musik er der risiko for støj ved boliger, som overstiger grænseværdierne for støj fra virksomheder, ikke mindst fordi støjen kan forekomme aften og nat. Det vurderes, at Bella Center ved afholdelse af musikarrangementer kan sammenlignes med bl.a. Royal Arena, der ikke har særlige støjvilkår for arrangementer. Støj fra musikarrangementer i Bella Center forventes derfor at skulle reguleres på samme måde som støj fra tilsvarende arrangementer andre steder i Københavns Kommune.

### **Håndtering af affald**

Bella Centers nuværende system til håndtering af affald er placeret udendørs og omfatter håndtering af mindre containere, kran til sortering, lastvogne der henter og bringer større containere, komprimatorer, gaffeltrucks etc. Aktiviteten skal på sigt placeres i tilknytning til en logistikbygning (i afsnit om støj fra intern transport benævnt Varegård 2). Det er ikke på nuværende tidspunkt afgjort, om håndtering af affald skal ske indendørs eller udendørs under inddækning af støjskærm og lydabsorberende kassettag.

#### 5.3.3 Andre støjkloder

### **Støj fra metroen (togstøj)**

Tidligere udførte beregninger har vist, at støjen fra metroen vurderet som togstøj ikke er problematisk i forhold til etablering af boliger mv. i området omkring Bella Center. Det vurderes, at forholdene er uændrede, og at konklusionen derfor fortsat er gældende.

### **Københavns Skyttecenter**

Omkring Københavns Skyttecenter, der ligger sydvest for Bella Center, er udlagt et støjkonsekvensområde. Center for Miljøbeskyttelse har valgt at regulere Københavns Skyttecenter efter retningslinjer for nye skydebaner. Der gælder derfor samme vilkår for nye boliger som for eksisterende boliger. Der skal jf. godkendelsens vilkår 3 gennemføres en støjreduktionsplan, som henover en årrække skal reducere støjen fra skydebanen markant. Støjreduktionsplanen har en tidsplan, der løber frem til 2021 for gennemførelse af samtlige støjreducerende tiltag.

I et beregningsspunkt ved krydset Center Boulevard/C.F. Møllers Alle tættest på Bella Center er støjniveauet efter gennemførelsen af handlingsplanen bestemt til 61 dB(A) I. Der er ikke udarbejdet nogen støjkonsekvenszoner for skyttecentret i støjrapporten fra 2009, men der findes støjkonsekvenszoner, som viser, at niveauet falder markant længere mod nord, hvor Bella Center er beliggende. Det forventes derfor, at niveauet vil være 61 dB(A)I eller derunder i det kommende lokalplanområde efter gennemførelsen af støjreduktionsplanen.

Sammenfattende kan det konkluderes, at Skyttecentret ikke vil støjbelaste området omkring Bella Center over grænseværdier gældende for nye skydebaner og nye boligområder.

### **Københavns Flugtskytte Klub**

Københavns Flugtskytte Klub er beliggende syd for Københavns Skyttecenter. Støj fra Københavns Flugtskytteklub er reguleret af en miljøgodkendelse fra 2014. I lighed med Københavns Skyttecenter har Center for Miljøbeskyttelse valgt at regulere skydebanen efter reglerne for nye skydebaner. Den revurderede miljøgodkendelse fastsætter vilkår om, at benyttelsen af anlægget ikke må medføre overskridelse af en støjbelastning på 67 dB(A)I ved nærmeste støjfølsomme anvendelse. Miljøgodkendelsen indeholder herudover vilkår om, at klubben skal gennemføre og implementere en nærmere beskrevet støjreduktionsplan. Støjreduktionsplanen sikrer, at alle baner på nær to (Sporting 3 og Skeetbanerne) kommer ned under støjbelastninger på 62 dB(A)I senest i 2019.

Støjreduktionsplanen dokumenterer, at støjbelastningerne i referencepunkterne kommer under 62 dB(A)I med undtagelse af to baner (Sporting 3 og Skeetbanerne). Rambøll forudsætter, at de to baner fortsat ikke vil medføre overskridelse af nuværende støjgrænse på 67 dB(A)I. Da støjbelastningerne må formodes at være aftagende mod nord vurderes det, at støjbelastninger af de nye boliger i området omkring Bella Center vil være noget under henholdsvis 62 og 67 dB(A)I.

Konklusionen er, at flugtskytteklubben ikke vil støjbelaste områderne omkring Bella Center ud over grænseværdierne for nye skydebaner og nye boligområder.

#### 5.3.4 Afværgeforanstaltninger og overvågning

I forbindelse med den videre projektering af bygninger skal bygherre sikre, at Miljøstyrelsens og Københavns Kommunes grænseværdier i nye byudviklingsområder er overholdt. Det kan f.eks. ske ved at der i nogle boliger er nødvendigt at anvende vinduer, som reducerer støjen inde i boligen mere end normalt. Kommunen vil overvåge at dette sker i forbindelse med byggesagsbehandlingen.

Der forventes også at være behov for at reducere støj fra varegården syd for Bella Center af hensyn til boliger, der ligger syd herfor.

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger og overvågning af hensyn til støjkil-der uden for Bella Kvarteret, bortset fra trafikstøj.

#### 5.3.5 Samlet vurdering

Overholdelse af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for boliger og Københavns Kommunes grænseværdier for trafikstøj på facader kræver, i de mest støjpåvirkede områder ud mod de større veje, at bygningerne projekteres med henblik på at overholde grænseværdierne. Da dette er teknisk muligt, vurderes påvirkningen efter realisering af planen at være *moderat* på de mest støjudsatte områder og *mindre* i mere rolige områder som f.eks. gårdrum.

## **5.4 Visuelle og landskabelige forhold, skygger og vind**

### 5.4.1 Eksisterende forhold

#### **Visuelle og landskabelige forhold**

Lokalplanområdet er beliggende i Ørestad og afgrænses af infrastrukturanlæg, der mod vest udgøres af Center Boulevard, mod nord af Vejlands Allé, mod øst af Ørestads Boulevard, metrolinjen og Belle Center Metrostation og mod syd af C.F. Møllers Allé.

Lokalplanområdet er beliggende inden for den del af Amager Fælled, der udgøres af en marin flade. Terrænet er helt fladt og beliggende omkring kote 0-1. Øst for området udgøres landskabet af en bundmoræneflade, og vest for af tørlagt marint forland. Det marine forland blev inddæmet i 1943, hvorved der blev skabt et ca. 20 km<sup>2</sup> stort areal, Kalvebod Fælled, som lokalplanområdet grænser op til.

Landskabet omkring planområdet er karakteriseret ved et fladt og lavtliggende terræn, og arealanvendelsen er meget forskelligartet. Vest for findes en golfbane med tilhørende klubfaciliteter og restaurant, nord for findes Amager Fælled, der er et naturområde og bynært rekreativt område med relativt åben karakter, øst for findes erhvervs- og boligbebyggelse umiddelbart op til

metrolinjen og et bagvedliggende blandet boligområde bestående af rækkehuse, etagebebyggelse, villaer og haveforeningen Elmegården. Mod syd findes nyere etageboligbebyggelse og By-parken, der er et centralt grønt område i Ørestad.

Selve planområdet rummer eksisterende bebyggelse i form af conferencecenteret Bella Center og hotel Bella Sky, der er placeret centralt i området og udgår hovedparten af den eksisterende bebyggelsesvolumen. Desuden rummer området etageboligbebyggelse og nyopførte rækkehuse i den sydlige del af området. Derudover rummer området parkering i terræn og interne veje.

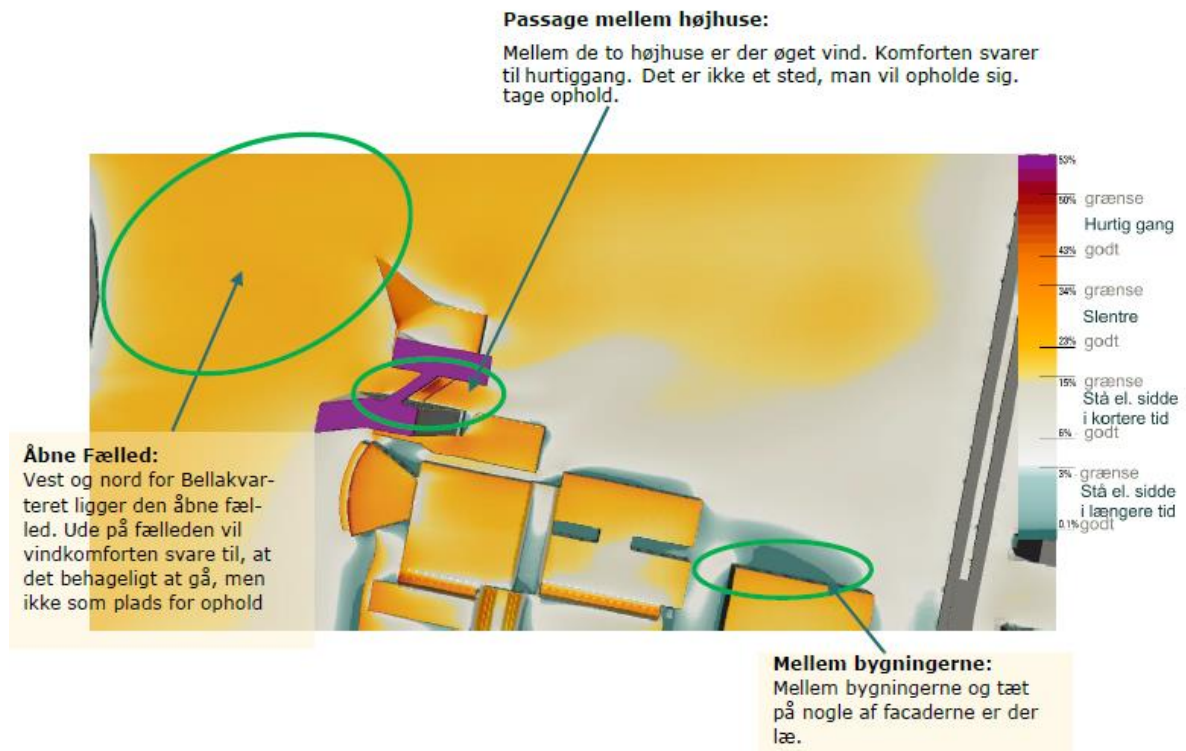


Figur 5-6. Oversigtskort.

### Vindforhold

Bellakvarteret ligger med Bella Center og Bella Sky som centrum, omgivet af Amager Fælled. Bella Sky og Fælleden er dominerende for vindforholdene i kvarteret. Fælleden er åben og giver ikke meget læ for kvarteret. Bella Skys to højhuse trækker vind ned og skaber kraftig vind i kvarteret. Mellem bygningerne er der imidlertid områder med læ, og bygningerne giver læ til områderne mod øst. Vind-Vind ApS har gennemført CFD-beregninger af vindforholdene i området. Figur 5-7 viser hvordan vinden er i nærområdet i dag omkring Bella Sky<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Vind-Vind ApS, Vindanalyse, Solstra Development marts 2018, Bellakvarteret, marts 2018.



**Figur 5-7** Beregninger af eksisterende forhold uden beplantning. Total overskridelse af komfortkriterium. Procentvis periode, hvor komfortkrav på 6 m/s er overskredet i et punkt.

#### Komfortkriterier

Vindkomfort er meget individuel og områdespecifik. Beregningsresultaterne bliver vurderet i forhold til den såkaldte Davenport's komforttabel. Tabellen herunder viser de forskellige kategorier i forhold til, hvor stor en procentdel af tiden komfortkriteriet på 6 m/s er overskredet. Hvis det f.eks. blæser mere end 6 m/s i 6 % af tiden, så vil en gennemsnitsperson føle det behageligt for ophold i kortere tid, men personen vil ikke føle det behageligt ved længerevarende ophold.

**Tabel 5-3 Davenport's komforttabel.**

| Aktivitet                     | Område                                | Karakteristik af vindmiljø |             |                               |
|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------------------------|
|                               |                                       | Acceptabelt                | Ubehageligt | Meget ubehageligt til farligt |
| Hurtig gang                   | Fortov, stier                         | 43%                        | 50%         | 53%                           |
| Slentre                       | Parker, butiksgader                   | 23%                        | 34%         | 53%                           |
| Stå eller sidde i kort tid    | Parker, pladser                       | 6%                         | 15%         | 53%                           |
| Stå eller sidde i længere tid | Udendørs restauranter, friluftsteater | 0,1%                       | 3%          | 53%                           |

#### 5.4.2 Miljøvurdering

Miljøvurderingen omfatter en beskrivelse af de visuelle og landskabelige påvirkninger, skyggepåvirkninger og lokalplanens indretning i forhold til vindforhold og dagslys, med henblik på at vurdere friarealernes værdi som rekreative områder og opholdsrum.

#### Visuelle og landskabelige påvirkninger

##### Generelt

Lokalplanen giver mulighed for etablering af ny bebyggelse på grunden omkring Bella Center og Bella Sky, der tilsammen udgør to store og karakteristiske bygningselementer både areal- og højdemæssigt. Med de planlagte tiltag kan der skabes et samlet bolig- og erhvervsområde, med en tydelig afgrænsning til det omgivende landskab særligt mod nord. Grænsen imellem by og land (Amager Fælled), kan derfor med realisering af planen blive mere tydelig. Se Figur 5-8



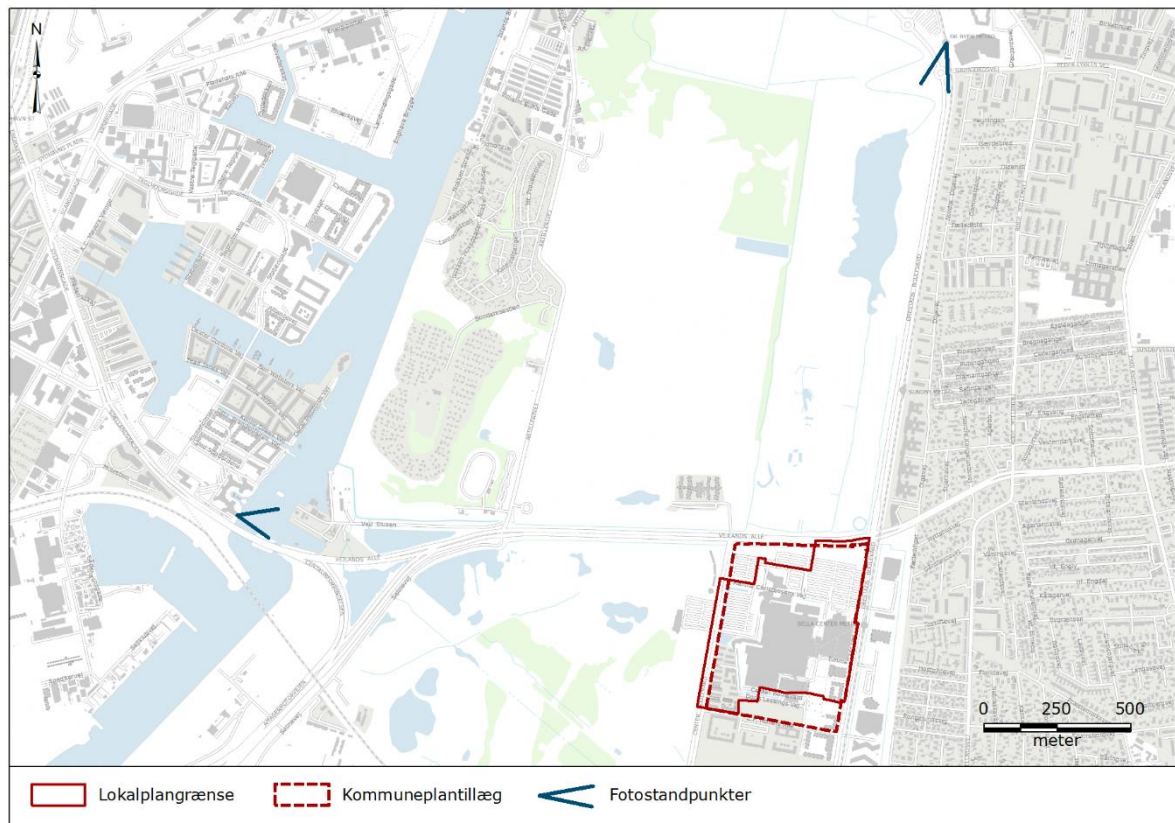
**Figur 5-8. Skitse af de bygningsmæssige muligheder, lokalplanen for Kvarteret ved Bella Center II giver mulighed for. Til højre for midten ses Bella Skys karakteristiske udformning. Øvrige bygninger på figuren eksisterer ikke i dag. Bella Center vil efter at området er fuldt udbygget ikke kunne ses fra Vejlands Allé.**

I det følgende beskrives den visuelle påvirkning med udgangspunkt i volumenstudier udført af COBE. Volumenstudierne er udarbejdet som fotomontager, hvor en tredimensionel model (3D-model) af det planlagte byggeri er placeret i et antal fotografier, og derved giver et indtryk af de fremtidige forhold set fra specifikke punkter i landskabet. Bygningernes endelige udformning er ikke kendt, men de indsatte bygningshøjder svarer til det, lokalplanen giver mulighed for. Billederne er taget den 21. oktober 2017.

#### Visuelle eksempler

Volumenstudier illustrerer bygningernes skala og placering i landskabet.

Fotostandpunkterne er udvalgt med fokus på at illustrere planområdet set fra to vinkler, således at man opnår en fornemmelse af påvirkningen fra fjernzonen.



**Figur 5-9. Fotostandpunkter.**

På Figur 5-10 ses der fra perronen på DR Metrostation i retning af planområdet. Fra dette punkt er de eksisterende bygninger i Ørestad meget synlige, og særligt erhvervsejendommene tæt på Ørestad Station og Bella Sky er markante og bryder med den lavere og mere ensartede byhorisont øst for metroen (til venstre i billedet). Landskabet er meget sammensat og præget af infrastruktur, lav boligbebyggelse, høje markante bygninger i baggrunden og Amager Fælleds mere grønne karakter i forgrunden. Landskabet vurderes, pga. de eksisterende markante bygninger og den sammensatte karakter, at have en lav sårbarhed over for etablering af ny bebyggelse.



**Figur 5-10. Eksisterende forhold ved perronen på DR Metrostation.**

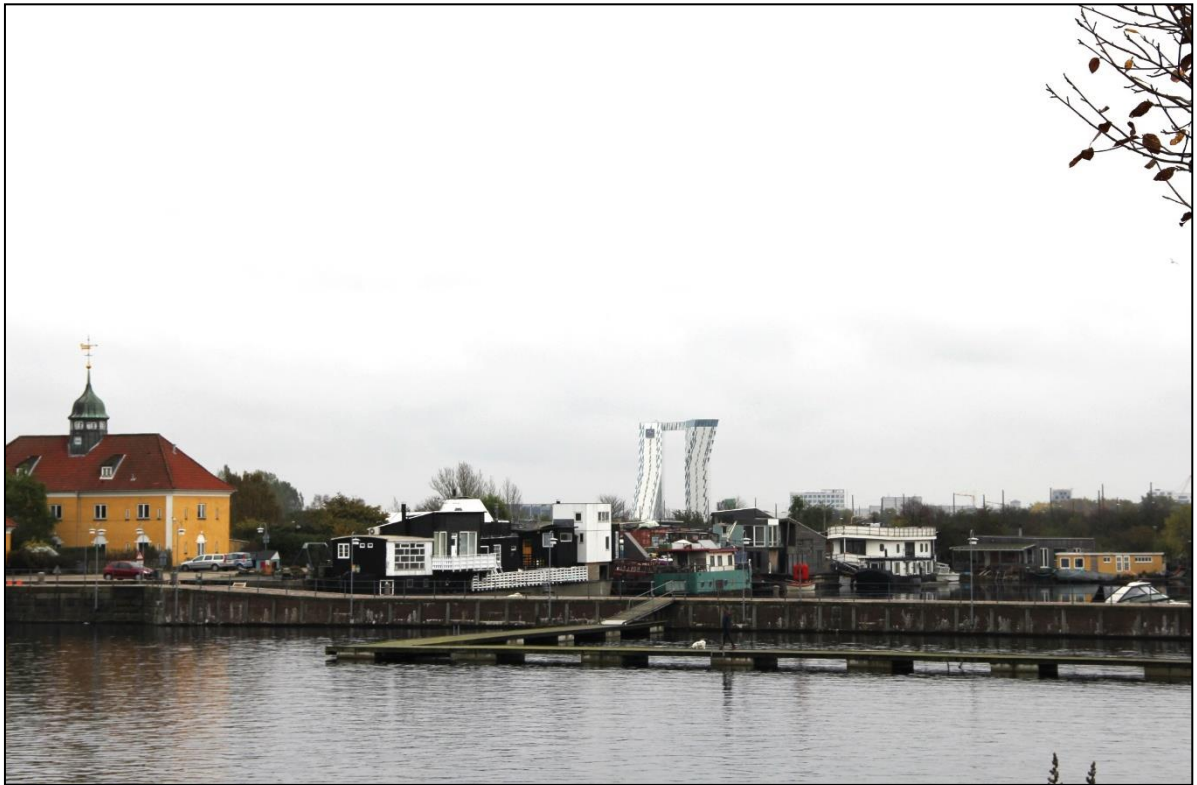
På Figur 5-11 ses en del af de planlagte bygninger illustreret. Fra denne vinkel og afstand er det muligt at se en mindre del af de centrale bygninger og en del af den højeste bygning i planområdets nordøstlige hjørne (centralt i billedet umiddelbart tæt på metrolinjen). Bygningerne fremstår på visualiseringerne ikke dominerende. Det er lokalplanens hensigt, at den øvre del af bygningerne skal udføres i lette materialer, med henblik på at opnå et let udtryk. Reelt kan den visuelle påvirkning dog blive større end angivet på visualiseringen, afhængigt af det endelige materiale- og farvevalg. Samlet set vurderes de visuelle påvirkninger fra dette punkt at være af mindre betydning.



**Figur 5-11. Illustration af bygningsvoluminer under fremtidige forhold ved perronen på DR Metrostation.**

På Figur 5-12 ses der fra Sluseholmen nord for Sjællandsbroen mod "Ved Slusen" i retning af planområdet. Havneområdet, den karakteristiske gule toldbudsbygning og husbådene i forgrunden, danner tilsammen et landskab i lille skala, mens der i baggrunden ses markante nyere bygninger i stor skala, hvoraf den mest markante ses centralt i billedet, Bella Sky. Set fra dette punkt opleves et sammensat og uhomogent landskabsbillede. Horisonten er allerede præget af markante bygninger, der står i kontrast til den lille skala, der ses i forgrunden. Samlet set vurderes landskabet at have en medium sårbarhed.





**Figur 5-12. Eksisterende forhold Ved Slusen.**

Figur 5-13 illustrerer, hvordan de planlagte bygninger kan opleves set fra Sluseholmen og husbåde Ved Slusen. Til venstre for Bella Sky ses den mest markante bygning inden for planområdet, der har en højde på maksimalt 75 meter. Til højre for Bella Sky ses en række bygninger, der svarer til eller ser marginalt højere ud end de eksisterende bygninger. Disse bygninger indgår i masterplanen for området, men ikke i lokalplanen for Kvarteret ved Bella Center II. De nye bygninger bevirker, at nogle af de åbne huller imellem de eksisterende bygninger, set fra dette punkt, forsvinder. Byens nye horisont bliver mere sammenhængende, men også mere præget af byggeri i stor skala. Bella Sky fremstår fortsat som et markant vartegn blandt de øvrige bygninger. Samlet set vurderes den visuelle påvirkning at være moderat.



**Figur 5-13. Illustration af bygningsvoluminer under fremtidige forhold Ved Slusen.**

### Skyggepåvirkninger

COBE har udarbejdet skyggediagrammer for at kunne beskrive, i hvor høj grad de planlagte bygninger vil medføre skyggepåvirkninger på omgivelserne. De forventede skyggepåvirkninger er beregnet for sommersonhverv og jævndøgn på tre tidspunkter af døgnet. I denne vurdering fokuseres på påvirkninger på bygninger uden for planområdet.

Ved sommersonhverv vil der om formiddagen og kl. 13 ikke være påvirkninger af bebyggelse uden for planområdet. Kl. 17.00 er der et begyndende skyggekast fra de nordlige høje bygninger på tværs af Ørestad Boulevard i retning af bygninger øst for metrolinjen.



**Figur 5-14. Skyggediagrammer. Sommersonhverv 22. juni kl. 9.00, 13.00 og 17.00.**

Ved jævndøgn kastes der generelt længere skygger end om sommeren, grundet solens lavere placering på himlen. Om formiddagen og kl. 13 vil der derfor være lange skyggekast uden for planområdet, men uden påvirkning af bygninger. Kl. 17.00. er der meget lange skyggekast, der påvirker hovedparten af bygningerne umiddelbart øst for metrolinjen.



**Figur 5-15. Skyggediagrammer. Jævndøgn 22. marts kl. 9.00, 13.00 og 17.00.**

Planområdet er planlagt, så der er taget hensyn til at minimere skyggepåvirkningerne både internt og eksternt. Det er primært gjort ved at placere de højeste bygninger i den nordlige del af området, hvorved de længste skyggekast primært påvirker større infrastrukturanlæg og åbent land frem for bygninger. Da der er tale om relativt høje bygninger, vil der på trods af indretningen være skyggepåvirkninger på omgivelserne. Samlet set vurderes skyggepåvirkningen at være af moderat betydning.

## Vindforhold

### *Vindkomfort ved fremtidige forhold*

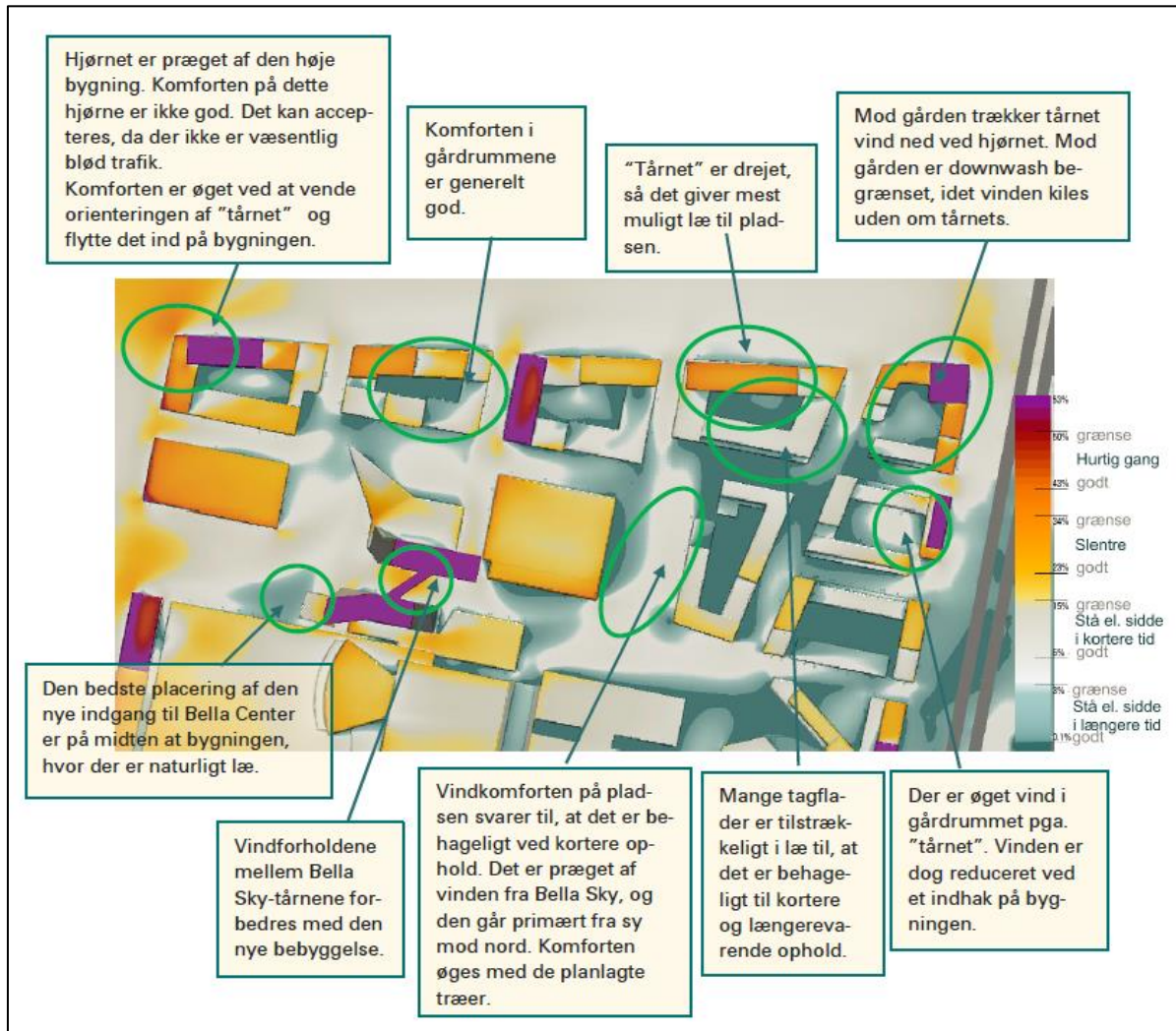
Til at vurdere de fremtidige forhold har Vind-Vind A/S gennemført CFD-beregninger for den nordlige del af lokalplanområdet. CFD-beregningerne sammenholder de enkelte påvirkninger og deres indbyrdes påvirkning. Fremtidige forhold er baseret på kendte principper for, hvordan vinden strømmer omkring forskellige bygningsformer. Modelleringen er baseret på 3D-modeller af det kommende byggeri. Beregningerne vedrører kun den nordligste del af lokalplanområdet, og alle beskrivelser og vurderinger er derfor begrænset til at dække dette område.

Beregninger af vindkomforten for de fremtidige forhold hhv. med og uden beplantning kan ses af Figur 5-16 og Figur 5-17. Som det ses af figurene, så giver de planlagte bygninger læ. Mellem Bellas Skys to tårne er der øget vind, men væsentligt mere læ, end der er i dag.

På flere af tagfladerne er der tilstrækkeligt læ til, at man kan etablere en tagterrasse. I mange af gårdrummene svarer vindkomforten til, at det er behageligt at have længerevarende ophold. Der er imidlertid to østlige gårdrum, som er præget af, at de omkransende høje bygninger trækker vind ned.

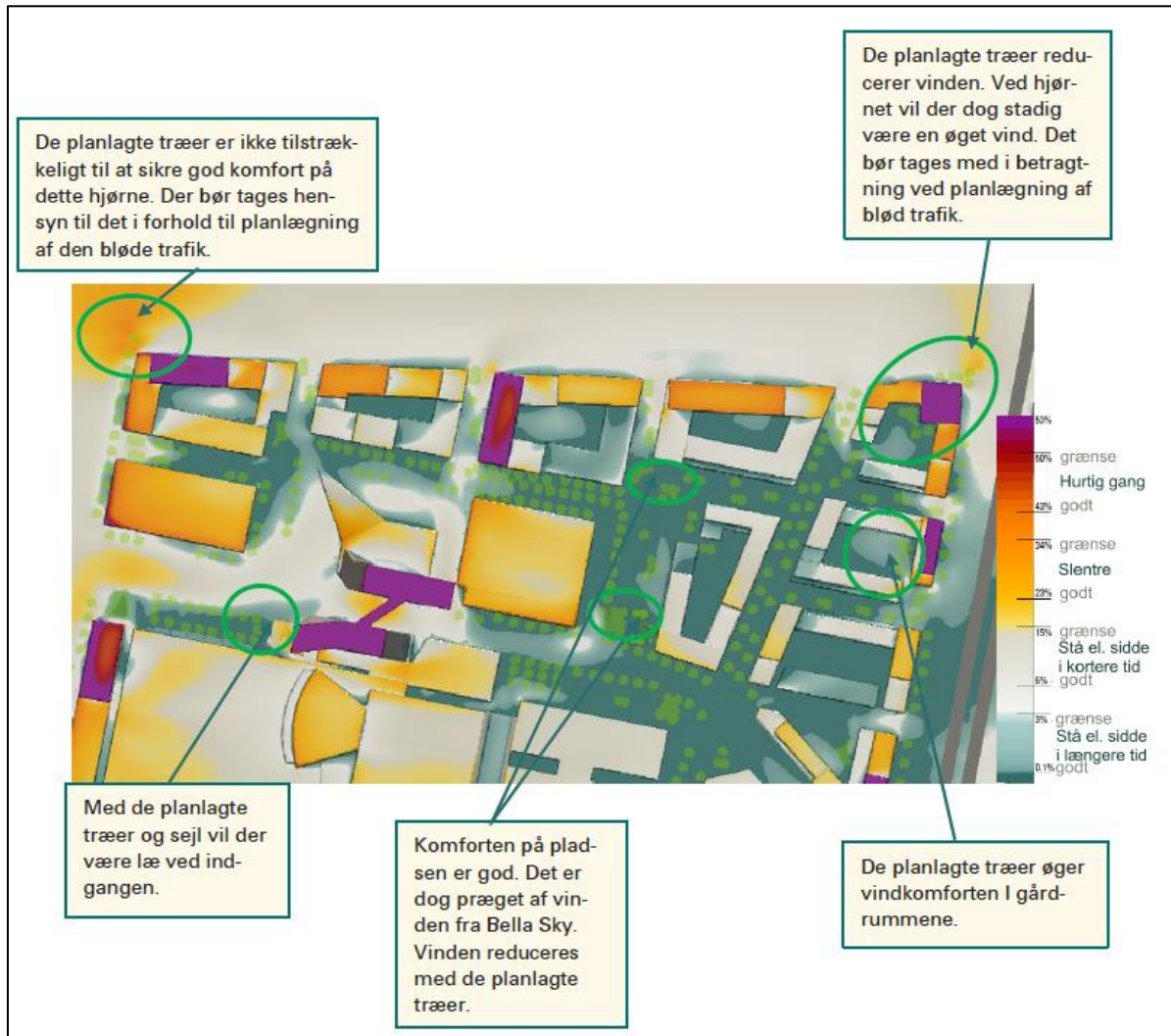
Det er muligt at skabe en plads ved P-huset med god vindkomfort ved at etablere en tæt beplantning mod hhv. nord og syd. Indgangspartiet til Bella Center har et naturligt område med læ, og det vil give yderligere læ at etablere et sejl eller lignende, som kan skærme for den vind, som bliver trukket ned af Bella Skys tårne.

I periferien af kvarteret er der en del hjørner, som er præget af turbulens og øget vind. Det skyldes blandt andet, at kvarteret ligger åbent ud til Amager Fælled. Desuden har der været et ønske om at markere periferien med høje bygninger, og høje bygninger trækker vind ned i terræn og giver ofte turbulens. Orienteringen og placeringen af de høje bygninger er i forbindelse med projekteringen af bygningerne blevet justeret for at reducere vindgenerne.



**Figur 5-16 Beregninger uden beplantning. Total overskridelse af komfortkriterium. Procentvis periode, hvor komfortkrav på 6 m/s er overskredet i et punkt.**

Som det ses illustreret på Figur 5-17, vil de planlagte træer generelt ikke sikre tilstrækkelig god komfort i den vestlige del af området, særligt ved udvalgte bygningshjørner. Imidlertid bliver vinden samlet set reduceret som følge af planlagte træer. Træerne vil især have en gavnlig effekt inden for gårdrummene, hvor komforten øges.



**Figur 5-17 Beregninger med beplantning. Total overskridelse af komfortkriterium. Procentvis periode, hvor komfortkrav på 6m/s er overskredet i et punkt.**

#### Analyse af sikkerhedsniveau

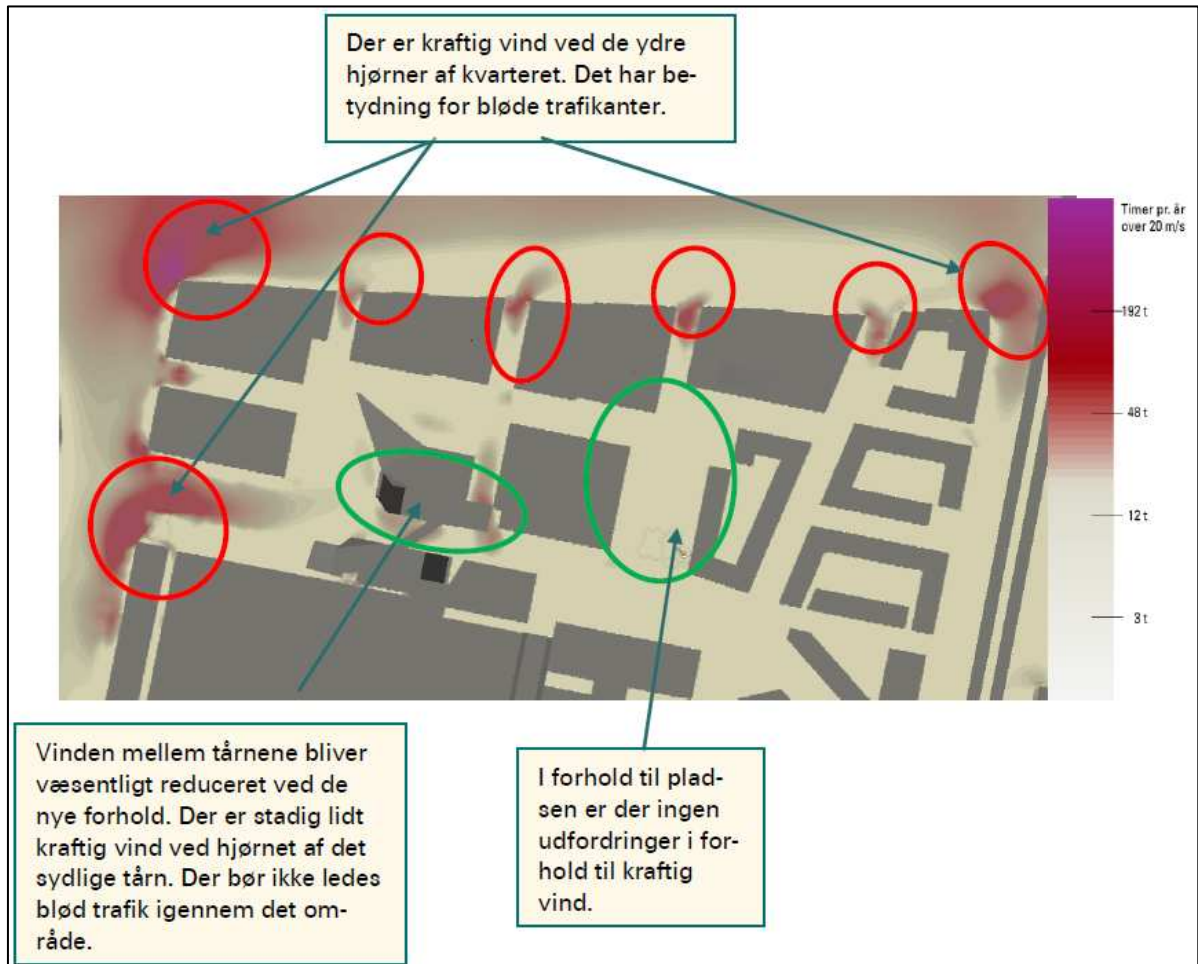
Figur 5-18, Figur 5-19 og Figur 5-20 viser analyser af, om der er overskridelse af sikkerhedsniveauet ved eksisterende og fremtidige forhold (uden og med beplantning). I dag er området præget af kraftig vind, specielt mellem Bella Skys to tårne, hvor der er en del fodgængere.



**Figur 5-18 Oversigt over sikkerhedsniveauet for de eksisterende forhold (uden beplantning).**

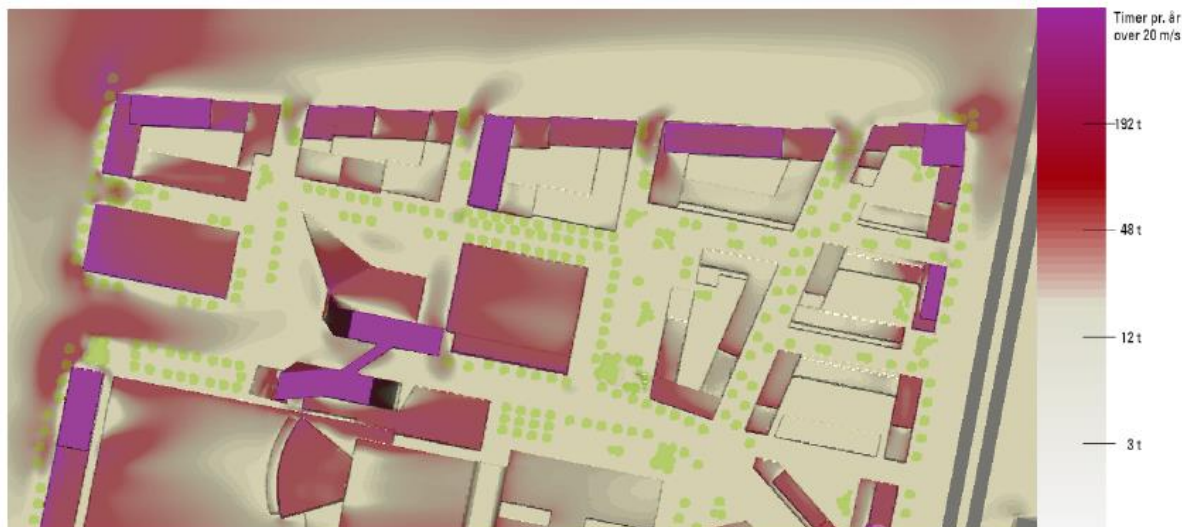
De eksisterende forhold omkring Belle Sky bliver væsentligt forbedrede med den nye bebyggelse. Der vil stadig være et mindre område med kraftig vind ved det sydlige tårn, men der er tilstrækkelig plads til, at blød trafik ikke er tvunget til at bevæge sig i dette område.

Inde i området er der i øvrigt ingen udfordringer med kraftig vind. Ved de ydre hjørner er der flere steder, hvor der er kraftig vind. Det skyldes dels den åbne Amager Fælled, dels at der er nogle relativt høje bygninger.



**Figur 5-19** Oversigt over sikkerhedsniveauet for de fremtidige forhold, uden beplantning.

I nogle områder vil vinden blive reduceret med de planlagte træer. Træerne har imidlertid kun effekt om sommeren.



**Figur 5-20** Oversigt over sikkerhedsniveauet for de fremtidige forhold, med beplantning.

#### 5.4.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger til at reducere de visuelle og landskabelige påvirkninger eller skyggeeffekter.

Vindforhold i området bør tages i betragtning, når trafikafvikling for bløde trafikanter i området skal detailprojekteres.

Københavns Kommune vil i forbindelse med byggesagsbehandlingen overvåge, at byggeriet overholder lokalplanens bestemmelser for bygningernes fremtræden, herunder højder, materialevalg og belysning.

#### 5.4.4 Sammenfattende vurdering

Realiseringen af lokalplanen for Kvarteret ved Bella Center II vil betyde en fortætning af bebyggelsen omkring Bella Center og Bella Sky. Lokalplanen giver mulighed for et højt boligårn på op til 75 meter, boligbebyggelse på op til 24 m og punktvis op til 41 m samt erhverv med bygningshøjder op til 35 m og punktvis op til 50 m. Påvirkningen af landskabet vurderes at variere fra en mindre til en moderat påvirkning afhængig af afstand til området og karakteren af det pågældende landskab.

Hovedparten af planområdet vil opleve mindre skygger fra bygningerne, mens omgivelserne vurderes at blive påvirket i moderat grad, primært som følge af de højeste bygninger i områdets nordlige del.

De eksisterende forhold omkring Belle Sky bliver væsentligt forbedrede med den nye bebyggelse, men der vil stadig være et mindre område med kraftig vind ved det sydlige årn. På flere af tagfladerne er der tilstrækkeligt læ til at man kan etablere tagterrasser og i de fleste gårdrum vil det være behageligt at have længerevarende ophold. Inde i byudviklingsområdet er der ikke områder med kraftig vind, men ved de ydre hjørner af bebyggelsen er der flere steder, hvor der er kraftig vind. Samlet set vurderes påvirkningen med vind i hovedparten af området at være mindre til moderat og væsentlig ved Bella Sky og i periferien ved høje bygninger.

### 5.5 Natur

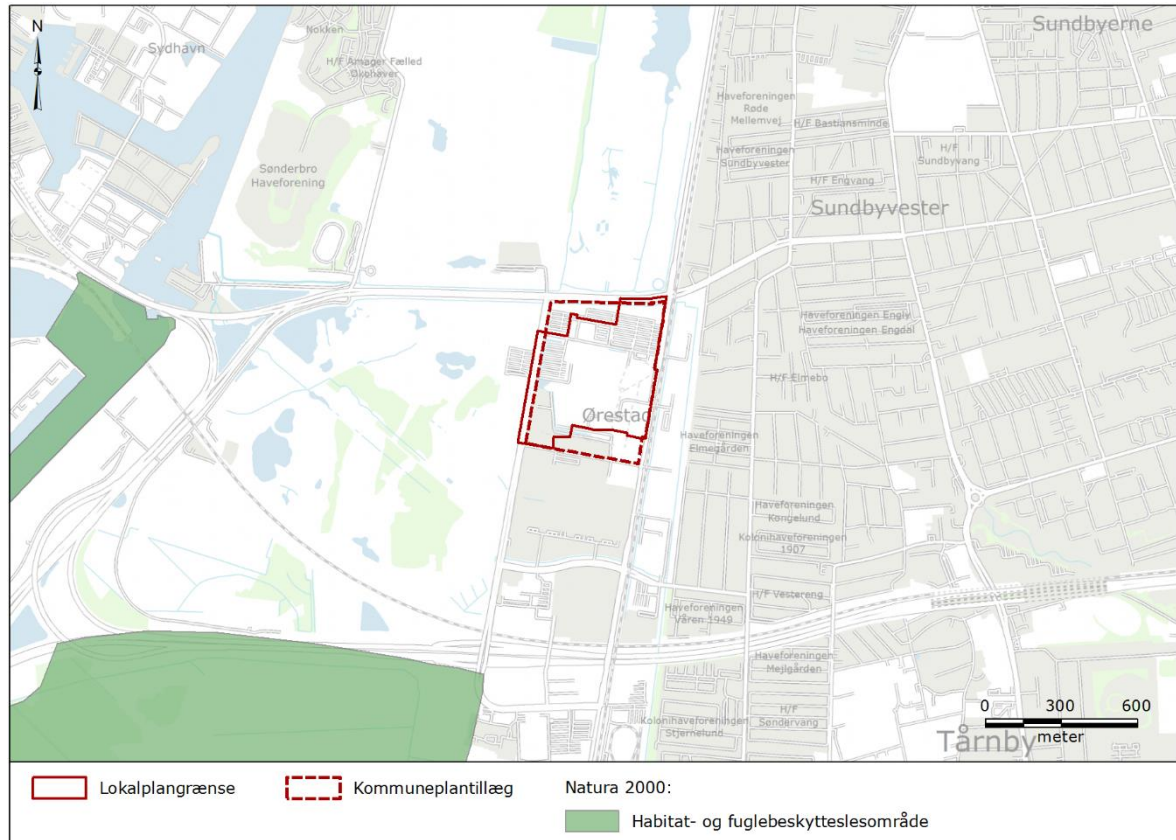
I forbindelse med bebyggelse af området vil der skulle fældes træer langs Nordre Landkanal og Vejlands Allé. Derfor er det i uge 11 2018 blevet undersøgt, om der kan leve flagermus i disse træer. Øvrige træer i området er ligeledes besigtiget for om de kan udgøre mulige flagermus-træer. Yderligere sker der mindre ændringer i afvandingsforholdene og i den sammenhæng er vandområder inden for lokalplanområdet ligeledes besigtiget.

### 5.5.1 Eksisterende forhold

Kortlægning af naturforhold og overfladevand inden for planområdet ved Bella Centret er gennemført ved en skrivebordskortlægning samt den ovenfor omtalte besigtigelse. Skrivebordskortlægningen tager udgangspunkt i eksisterende viden vedrørende beskyttet natur, som er indhentet fra Danmarks Miljøportal<sup>3</sup>.

#### Natura 2000-områder

Nærmeste Natura 2000-område (Natura 2000-område nr. 143 Vestamager og havet syd for) ligger ca. 1,5 km vest og syd for planområdet. Natura 2000-område nr. 143 består af EF-Habitat-område nr. 127 og EF-Fuglebeskyttelsesområde nr. 111.



**Figur 5-21. Natura 2000-område nr. 143, Vestamager og havet syd for ligger ca. 1,5 km fra planområdet.**

Natura 2000-området er specielt udpeget på grundlag af en væsentlig tilstedeværelse af naturtyper som f.eks. strandenge (1130), grå/grøn klit (2130), sandbanker (1110) og bugt (1160) og tilstedeværelsen af levesteder for ynglefuglene klyde, havterne, dværgterne, almindelig ryle og trækfulge som fiskeørn, vandrefalk og lille skallesluger. Det fulde udpegningsgrundlag fremgår af Natura 2000-planen for Natura 2000-området<sup>4</sup>

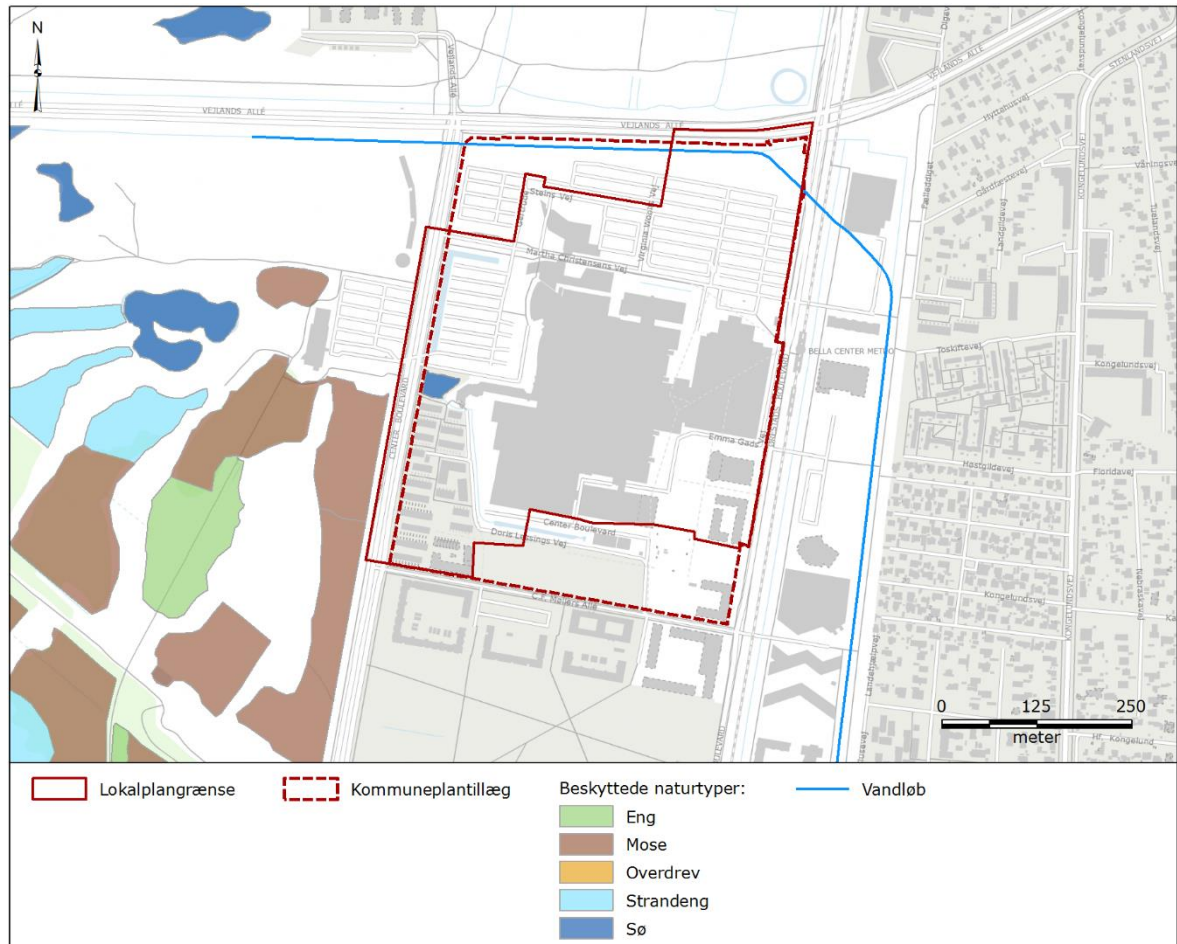
#### § 3-beskyttede områder

Der er to beskyttede naturområder inden for planområdet. Der er tale om en § 3-beskyttet sø og et § 3-beskyttet vandløb.

<sup>3</sup> Danmarks Miljøportal. [www.arealinfo.dk](http://www.arealinfo.dk)

<sup>4</sup> Naturstyrelsen, Miljø- og Fødevarerministeriet. Natura 2000-plan 2016-2021 Vestamager og havet syd for. [http://mst.dk/media/130679/143\\_n2000plan\\_2016-21.pdf](http://mst.dk/media/130679/143_n2000plan_2016-21.pdf)





**Figur 5-22. Områder, der er beskyttet i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3. Søen inden for planområdet er ikke registreret som beskyttet på Danmarks Miljøportal, men det vurderes at søen er omfattet af beskyttelsen.**

Den § 3-beskyttede sø (Figur 5-23) er anlagt som et regnvandsbassin med relativt stejle skråninger på alle sider. Søen er ca. 1.200 m<sup>2</sup> stor og har et naturligt plante- og dyreliv. Søen er ikke registreret som beskyttet på Danmarks Miljøportal<sup>5</sup> men på baggrund af søens størrelse og vegetation, vurderes det, at søen er omfattet af beskyttelsen<sup>6</sup>. På baggrund af besigtigelsen i marts 2018 vurderes det, at søens naturtilstand er ringe.

<sup>5</sup> Danmarks Miljøportal. [www.arealinfo.dk](http://www.arealinfo.dk)

<sup>6</sup> Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse LBK nr. 934 af 27/06/2017



**Figur 5-23. Sø i planområdets østlige vestlige del ved indkørsel til Bella Center fra Center Boulevard. Søen er kunstigt anlæg og er med stejle skråninger. Søen vurderes ikke at udgøre en egnet ynglelokalitet for bilag IV-padder.**

Det § 3-beskyttede vandløb er kunstigt anlæg medstensatte, stejle brinker og har karakter af en afvandingskanal.

#### **Bilag IV-arter**

I forbindelse med skrivebordskortlægningen er der ikke registreret forekomst af bilag IV-arter inden for planområdet. Den § 3-beskyttede sø (regnvandsbassinet) vurderes ikke at udgøre et optimalt levested for bilag IV-padder på grund af søens størrelse og stejle skråninger.

Nærmeste registreringer af bilag IV-arter er spidssnudet frø og stor vandsalamander, der er registreret på den del af Amager Fælled, der ligger nord for Vejlands Alle umiddelbart nord for planområdet.

Lige udenfor planområdet er der et enkelt større træ (Figur 5-24), som er besigtiget for at afklare, om træet kan udgøre et potentielt levested for flagermus. I forbindelse med besigtigelsen kunne det konstateres at træet er et større piletræ, som består af adskillige mindre stammer, hvoraf en enkelt stamme er svækket af råd og derfor potentielt kan rumme hulheder, der kan udgøre egnede yngle- eller rastesteder for flagermus. På baggrund af træets struktur med mange, mindre stammer, vurderes det dog, at træet ikke udgør et optimalt yngle- eller rastested for flagermus.



Figur 5-24. Større piletræ, som står umiddelbart nord for planområdet.

### Overfladevand

Der er ingen målsatte vandløb eller søer inden for planområdet.

I forbindelse med realiseringen af planen vil der blive ledt mere vand til det § 3-beskyttede vandløb, der løber ud i Københavns Havn. Københavns Havn er omfattet af vandområdeplan 2015-2021 for Vanddistrikt Sjælland (2.3 Øresund), hvori havnen er målsat til godt økologisk potentiale. Den nuværende samlede økologiske tilstand er vurderet til moderat økologisk potentiale<sup>7</sup>. Københavns Havn er udpeget som stærkt modificeret område. Baggrunden for udpegningen er, at det vurderes, at de ændringer af vandområdets hydromorfologiske karakteristika, som er nødvendige for at opnå god økologisk tilstand, vil have betydelige negative indvirkninger på havneaktiviteter forbundet med København Havn, såsom oprensning af havnebassiner og sejlads med større både<sup>8</sup>.

#### 5.5.2 Miljøvurdering

##### Natura 2000-områder

I henhold til habitatbekendtgørelsen<sup>9</sup>. Er det ikke tilladt at give tilladelser eller vedtage planer mv., som vil beskadige eller ødelægge naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for berørte Natura 2000-områder. Før der kan gives tilladelse til et projekt eller en plan, der berører et Natura 2000-område, skal der således foretages en vurdering af, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området væsentligt.

I forbindelse med realisering af planen vil afledning af overfladevand fra planområdet blive fordelt på flere forskellige udløb sammenlignet med den nuværende tilstand (jf. 5.1 Overfladevand).

<sup>7</sup> MiljøGIS for vandområdeplanerne. <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=vandrammedirektiv2-2016>

<sup>8</sup> Miljø- og Fødevarerministeriet, 2016. Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland. <http://mst.dk/media/122171/revideret-vandomraadeplan-sjaelland-d-28062016.pdf>

<sup>9</sup> Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. BEK nr. 926 af 27/06/2016. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=182030>

Mængden af overfladevand og vandets kvalitet, der skal udledes vurderes dog at være uændret, da hele planområdet allerede er befæstet i dag. Den endelige recipient for vandet fra planområdet er også uændret, og vil også fortsat være Københavns Havn.

Da vandmængden og vandets kvalitet vurderes at være uændret vurderes det, at planen kan gennemføres uden at medføre en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 143, Vestamager og havet syd for. På den baggrund vurderes det, at der ikke er grundlag for udarbejdelse af en konsekvensvurdering i henhold til habitatbekendtgørelsens § 6 stk. 2.

### **§ 3-områder**

Ved realisering af lokalplanen sker der ingen fysisk påvirkning af de to § 3-beskyttede områder inden for planområdet. I forbindelse med byggeriet skal det dog sikres, at der ikke sker overfladisk afstrømning af sediment og spild af forurenende stoffer til søen og vandløbet, og det vurderes, at byggeriet vil have en ubetydelig påvirkning af de to § 3-beskyttede områder i planområdet.

Når lokalplanen er fuldt udnyttet, vil der ikke være en påvirkning af de to § 3-beskyttede områder inden for området.

### **Bilag IV-arter**

Vandhullet inden for planområdet vurderes ikke at udgøre et potentielt ynglevandhul for bilag IV-padder. Der er ingen egnede levesteder for flagermus inden for lokalplanområdet. På baggrund af det store piletræs struktur med mange, mindre stammer, vurderes det, at træet ikke udgør et optimalt yngle- eller rastested for flagermus. Det vurderes således, at den økologiske funktionalitet for områdets flagermus kan opretholdes selvom det kan blive nødvendigt at fælde træet på sigt.

Det vurderes, at der ikke er øvrige egnede levesteder for bilag IV-arter inden for planområdet. Overordnet vurderes det således, at den økologiske funktionalitet af nærområdets bestand af bilag IV-arter kan opretholdes i forbindelse med realisering af lokalplanen.

Når lokalplanområdet er fuldt udbygget vurderes det, at der ikke vil være en negativ påvirkning af den økologiske funktionalitet for nærområdets bestand af bilag IV-arter.

### **Overfladevand**

EU's Vandrammedirektiv er implementeret i den danske lovgivning med vedtagelsen af miljømålsloven i 2003, med senere ændringer<sup>10</sup>. I den danske vandplanlægning er der fastsat konkrete miljømål for de enkelte forekomster af overfladevand og grundvand. Kravet i vandområdeplanerne er som udgangspunkt at overfladevandområderne skal opnå samlet "god økologisk tilstand", og at der ikke må ske en forringelse af den eksisterende tilstand.

Som beskrevet i afsnittet om Natura 2000-områder vurderes det, at både mængden af overfladevand og kvaliteten af det vand, der skal afledes fra planområdet er uændret i forbindelse med realisering af planen. Den endelige recipient for overfladevandet fra planområdet er også uændret, og vil derfor fortsat være Københavns Havn. På den baggrund vurderes det, at realisering af planen ikke vil have nogen betydning for vandkvaliteten, herunder næringsstofbalancen i Københavns Havn, og at realisering af planen derfor ikke vil hindre, at området opnår godt økologisk potentiale.

#### **5.5.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning**

Under forudsætning af, at udledningstilladelsen til udledning af overfladevand til Københavns Havn sikrer, at alle gældende miljøkvalitetskrav overholdes, vurderes det, at realiseringen af planen ikke kræver iværksættelse af afværgeforanstaltninger og overvågning af naturforhold.

<sup>10</sup> Bekendtgørelse af lov om miljømål mv. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven). LBK nr. 119 af 26/01/2017.

#### 5.5.4 Samlet vurdering

Da vandmængden og vandets kvalitet vurderes at være uændret kan planen gennemføres uden at medføre en væsentlig påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 143, Vestamager og havet syd for.

Ved realisering af lokalplanen sker der ingen fysisk påvirkning af det eksisterende regnvandsbassin, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3-beskyttede eller af Hovedkanal City og Nordre Landkanal, som ligeledes er beskyttet. I forbindelse med byggeriet skal det sikres, at der ikke sker overfladisk afstrømning af sediment og spild af forurenende stoffer til søen og vandløbet, og det vurderes, at byggeriet vil have en ubetydelig påvirkning af de to § 3-beskyttede områder i planområdet. Når lokalplanen er fuldt udnyttet, vil der ikke være en påvirkning af de to § 3-beskyttede områder inden for området.

Regnvandsbassinet inden for planområdet vurderes ikke at udgøre et potentielt ynglevandhul for bilag IV-padder, og der er ingen egnede levesteder for flagermus inden for planområdet eller for andre bilag IV-arter.

Da mængde af overfladevand, kvaliteten af vandet og den endelige recipient Københavns Havn er uændret, vurderes det, at realiseringen af planen ikke vil have nogen betydning for vandkvaliteten inkl. næringsstofbalancen i Københavns Havn. Realisering af planen derfor ikke vil hindre, at området opnår godt økologisk potentiale i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv.

Samlet vurderes det, at realiseringen af planen ikke vil medføre en påvirkning af beskyttede naturforhold.

## 5.6 Forurenede jord

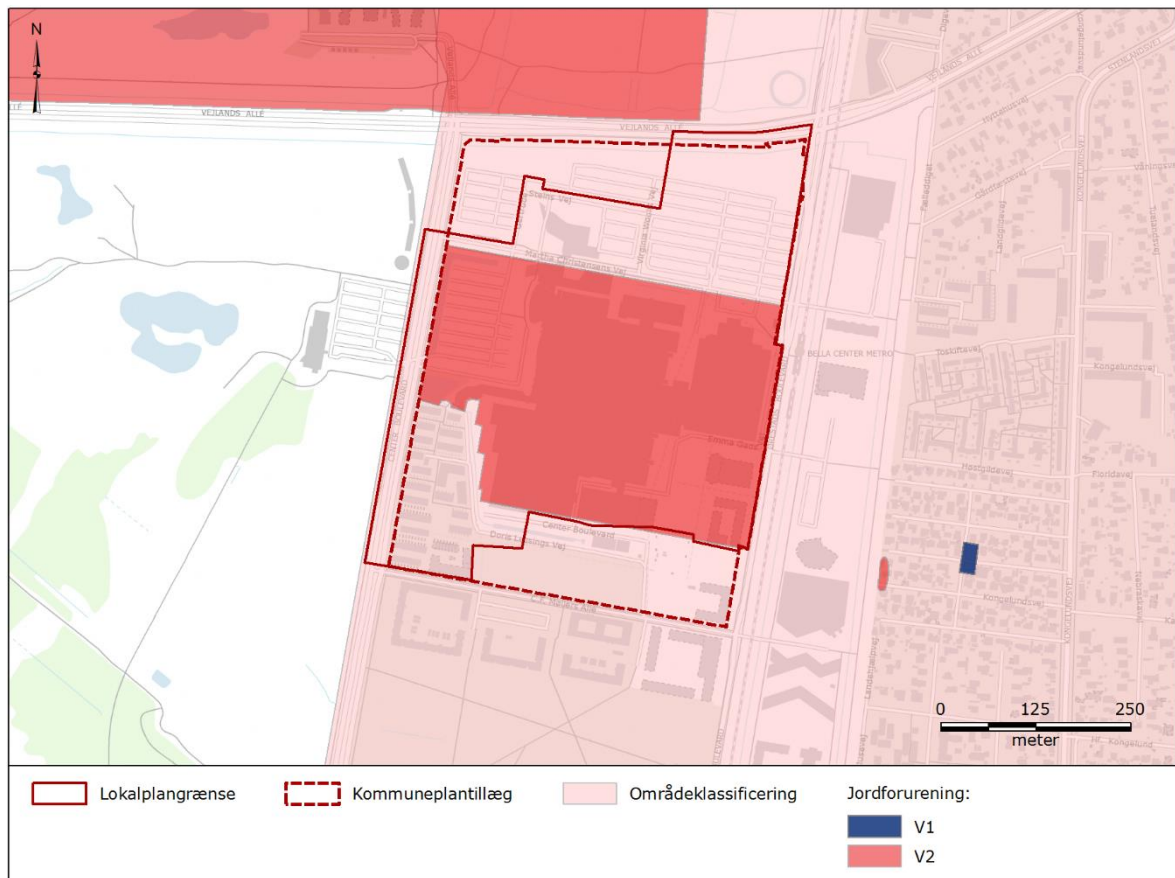
### 5.6.1 Eksisterende forhold

Store dele af lokalplanområdet er kortlagt som forurenede på vidensniveau 2 i henhold til lov om forurenede jord<sup>11</sup>. Baggrunden er, at der i 2004 blev konstateret en olieforurening (fyringsolie). Københavns Kommune antager, at forureningen stammer fra en punktkilde, men den præcise afgrænsning af forureningen kendes ikke.

Resten af arealet er, som det øvrige København, områdeklassificeret og kan forventes at være lettere forurenede.

---

<sup>11</sup> Lov om forurenede jord, Lovbekendtgørelse nr. 282 af 27/03/2017.



**Figur 5-25. En stor del af lokalplanområdet er kortlagt som forurenet (V2) efter jordforureningsloven.**

### 5.6.2 Miljøvurdering

Lokalplanens byggemuligheder vil ikke ændre forhold vedrørende jordforurening på området. Ejendommen er delvist kortlagt som forurenet på vidensniveau 2, og der skal til anlægsarbejder inden for den kortlagte del af området derfor indhentes en tilladelse jf. jordforureningsloven § 8 til bygge- og anlægsarbejde og ændret arealanvendelse. Tilladelsen skal indhentes hos Teknik- og Miljøforvaltningen, Jord og Affald inden arbejdet påbegyndes.

Da hele arealet er omfattet af områdeklassificering (byområde) skal fyld-/overjorden som udgangspunkt betragtes som lettere forurenet i relation til jordflytning. Bortskaffelse af og håndtering af forurenet jord skal ske i henhold til Jordregulativ for Københavns Kommune af 1. januar 2012.

Ved ændring af areal til følsom arealanvendelse såsom boliger, børneinstitutioner, skoler, offentlige legepladser, kolonihaver og lignende skal ejer/bruger sikre, at den øverste ½ meter på ubefæstede arealer består af rene materialer (jord, sand, grus eller lignende) eller, at der er en varig fast belægning, jf. Jordforureningsloven § 72 b. Hvis det rene jordlag eller den faste belægning senere skal fjernes, skal ejer/bruger på ny sikre, at den øverste ½ meter består af rene materialer eller der udlægges varig fast belægning. Inden for det kortlagte areal vil dette være et vilkår i §8-tilladelsen.

### 5.6.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Der skal forud for anlægsprojektet udarbejdes en jordhåndteringsplan og evt. en plan for håndtering af forurenet grundvand. Håndtering af forurenet jord skal ske i henhold til jordforureningsloven og jordflytningsbekendtgørelsen.

Foranstaltninger over for det konkrete byggeprojekt i forhold til jordforureningen vil være givet som vilkår i §8-tilladelsen og afhænger af forureningens type, koncentration og beliggenhed.

Efter anlægsfasen vurderes der ikke at være behov for overvågning under forudsætning af, at der ikke efterlades forurening, der kan udgøre en risiko for indeklimaet. Ved evt. senere ændringer af terrænoverfladen skal det vedvarende sikres, at den øverste ½ m består af rene materialer.

#### 5.6.4 Samlet vurdering

Der vurderes ikke at være miljøpåvirkninger fra håndtering af forurennet jord, når gældende regler og myndighedskrav overholdes.





## **BILAG 1 UDDYBENDE STØJVURDERING**