

Til
Albertslund Kommune

Dokumenttype
Miljørapport

Dato
September, 2018

MASTERPLAN FOR ALBERTSLUND CENTRUM MILJØRAPPORT



ALBERTSLUND CENTRUM MILJØRAPPORT

Revision 2
Dato 06-09-2018
Udarbejdet af ASBP, CM, SON, RSI K, RI BH, CHMN
Årstiderne Arkitekter (skyggediagrammer og master-
plan)
Kontrolleret af SLA, MJK, LMEM
Godkendt af ASBP
Beskrivelse Miljørapport til Masterplan for Albertslund Centrum

Forsideillustration Årstiderne Arkitekter

Ref. 1100032631_002

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S
T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

INDHOLD

1.	IKKE-TEKNI SK RESUMÉ	1
2.	MASTERPLANENS INDHOLD	10
3.	AFGRÆNSNING AF MILJØRAPPORTEN	14
4.	OVERORDNET METODE	15
5.	ALTERNATI VER	16
6.	FORHOLD TIL ANDEN PLANLÆGNI NG	16
7.	VI SUELLE FORHOLD - SOL- OG SKYGGEFORHOLD	18
8.	OVERFLADEVAND	24
9.	TRAFI KFORHOLD	31
10.	STØJ OG VIBRATIONER	40
11.	LUFTFORURENI NG	47
12.	VI NDFORHOLD	53
13.	MANGLER OG USI KKERHEDER	58
14.	REFERENCER	59

Bilag 1	Afgrænsningsnotat til miljørapporten
Bilag 2	Tværsnit af niveauforskelle og bygningsvolumener
Bilag 3	Skyggediagrammer
Bilag 4	Vindstudie med simuleringer

1. IKKE-TEKNISK RESUMÉ

I denne miljørapport beskrives og vurderes miljøpåvirkninger ved realisering af masterplanen for Albertslund Centrum. Miljørapportens indhold gengives oversigtligt i dette ikke-tekniske resumé.

1.1 Udvikling af Albertslund Centrum

Albertslund Centrum udgør i dag byens og borgernes handelscentrum, og indkøbscentret rummer en række funktioner relateret til butikker, ophold, beboelse og offentlige funktioner, hvoraf detailhandel udgør den primære funktion i området. Albertslund Centrum blev ibrugtaget i 1965 og har ca. 70 butikker. Indkøbscentret er kendetegnet ved ikke at være overdækket i modsætning til mange andre større indkøbscentre. Derudover ligger centerområdet forsænket ca. 1 etage (niveau 0) under de omgivende infrastrukturanlæg (niveau 1), hvilket tilfører området en særlig karakter, da der er adgang til området på forskellige niveauer.

Masterplanen er en uformel bydelsplan, som skitserer Albertslunds Kommunes intentioner for udvikling og udbygning af området samt bidrager til en god debat og en dynamisk planproces. Masterplanen udgør dermed grundlag for kommunens videre administration, og masterplanen er retningsgivende for den videre kommune- og lokalplanlægning af området.

Med masterplanen fastlægges en fælles vision for planområdet, der består af følgende punkter:

- *Skabe mulighed for etablering af boliger, butikker og offentlige funktioner, som forbindes af en visuel og funktionel sammenhæng;*
- *Skabe sammenhæng med områdets kulturelle tilbud;*
- *Skabe bedre synlighed - orientere centret udadtil;*
- *Skabe bedre forbindelser på tværs af området og imellem niveauerne;*
- *Bevare det, der fungerer, i det eksisterende center og forstærke det.*

Visionen udmøntes i en række strategier, der overordnet set fastlægger følgende:

- *Tydelig ankomst fra alle fire sider af planområdet;*
- *Samle parkering og adgang;*
- *Styrke flows på tværs af planområdet;*
- *Styrke flows til eksisterende funktioner udenfor området;*
- *Fortætte og skabe et forløb af pladser;*
- *Markere og forstærke forløbet af pladser med punkthuse;*
- *Synliggøre centeret udefra med punkthuse;*
- *Placere ankerlejemål, som styrker de ønskede flows;*
- *Udvælge særlige punkter for ønsket branding;*
- *Styrke temaer (helse, kultur, osv.);*
- *Skabe grønne områder/opholdsarealer;*
- *Identificere udviklingsområder.*

Vision og strategier betyder, at planområdets funktioner, bebyggelse, rekreative pladser, parkeringspladser og vejanlæg må omdisponeres inden for de nuværende fysiske rammer. Planområdet vil fortsat rumme områdets eksisterende værdier og funktioner, men det vil fremover rumme en lige fordeling af de fire funktioner boliger, detailhandel, parkering og øvrig anvendelse. Den øvrige anvendelse vil bl.a. bestå af offentlige funktioner, grønne rekreative arealer, taghaver og terrasser.

Vision og strategier betyder endvidere, at ved omstrukturering af området ændres planområdets niveauforskelle. Således kan der skabes bedre flow og synergi på tværs af niveauer og matrikel-skil. Overordnet set vil planområdet fortsat ligge forsænket i niveau 0, men dele af terrænet hæves (niveau 1) for at skabe sammenhæng med funktioner og nærområde.

Masterplanen fastlægger desuden rammer for, at der kan opføres punkthusbebyggelse i op til 10 etager (33 meter). Højden af områdets bebyggelse skal variere, således at området kan rumme alle funktioner, og det opleves levende på alle tider af døgnet. De varierede bygningshøjder og blandede bebyggelsestyper skal endvidere sikre, at der tages hensyn til skygge, sol og vindforhold i området.



Figur 1-1 Illustration af planområdets mulige fremtræden og karakter efter realisering af masterplanen.

Som en del af masterplanprocessen blev alternative arkitektoniske udtryk og strukturer i planområdet undersøgt. Et alternativ er en karrébebyggelse, som blev fravalgt til masterplanen bl.a. grundet manglende mulighed for friarealer med multifunktionel anvendelse. Karrébebyggelsen fremstod om en monoton bebyggelse, hvis bygningsmasse indelukkede friarealerne og skabte unødvendige skygger.

1.2 Planproces

I forbindelse med miljørapporten er relevante planer gennemgået, og gennemgangen har vist, at masterplanen er i overensstemmelse med statslige og kommunale planer.

Masterplanen drøftes ved politiske behandlinger og offentlighedsfaser, hvor miljørapporten ledsager masterplanen.

Efter vedtagelsen af masterplan med miljørapport kan Albertslund Kommune og områdets ejere igangsætte næste planlægningsfase, som består af kommune- og lokalplanlægning. I denne fase konkretiseres masterplanen, og resultatet kan være en eller flere lokalplaner for masterplanområdet, som rummer en højere detaljering end masterplanen. Lokalplanerne skal politisk behandles og i offentlig høring, og den dynamiske planproces for udvikling af området kan fortsætte.

1.3 Miljørapportens rolle

Masterplan Albertslund Centrum skal miljøvurderes, da planen i henhold til miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, nr. 1 udarbejdes inden for fysisk planlægning og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter omfattet af lovens Bilag 2, nr. 10, b) og 13 a) *Anlægsarbejder i byzoner, herunder opførelse af butikcentre og parkeringsanlæg.*

Albertslund Kommune har afgrænset miljørapporten til, at den skal behandle følgende emner:

- *Visuelle forhold – Sol og skygge*
- *Overfladevand*
- *Trafikforhold og -sikkerhed*
- *Støj og vibrationer*
- *Luftforurening*
- *Vindforhold*

Afgrænsningsnotatet er vedlagt som Bilag 1 til miljørapporten, hvori begrundelse for de valgte og fravalgte miljøemner fremgår.

Miljøemnerne udgør endvidere Albertslund Kommunes fokusemner ved den mere detaljerede lokalplanlægning af området, og det forventes, at kommende forslag til lokalplaner ligeledes skal miljøvurderes. Derved sikres det ved en iterativ proces, at indvirkningen på miljøet begrænses mest muligt.

1.4 Masterplanens miljøpåvirkninger

I miljørapporten er til hvert miljøemne beskrevet eksisterende forhold. Derudover er realisering af masterplanens potentielle miljøpåvirkninger vurderet. Omfanget og den samlede betydning af miljøpåvirkningerne er inddelt i forskellige grader afhængigt af, om de vurderes at være af *ingen, ubetydelige, mindre, moderate eller væsentlige* betydning. Derudover beskrives, om påvirkningerne er positive.

Visuelle forhold – Sol og skygge

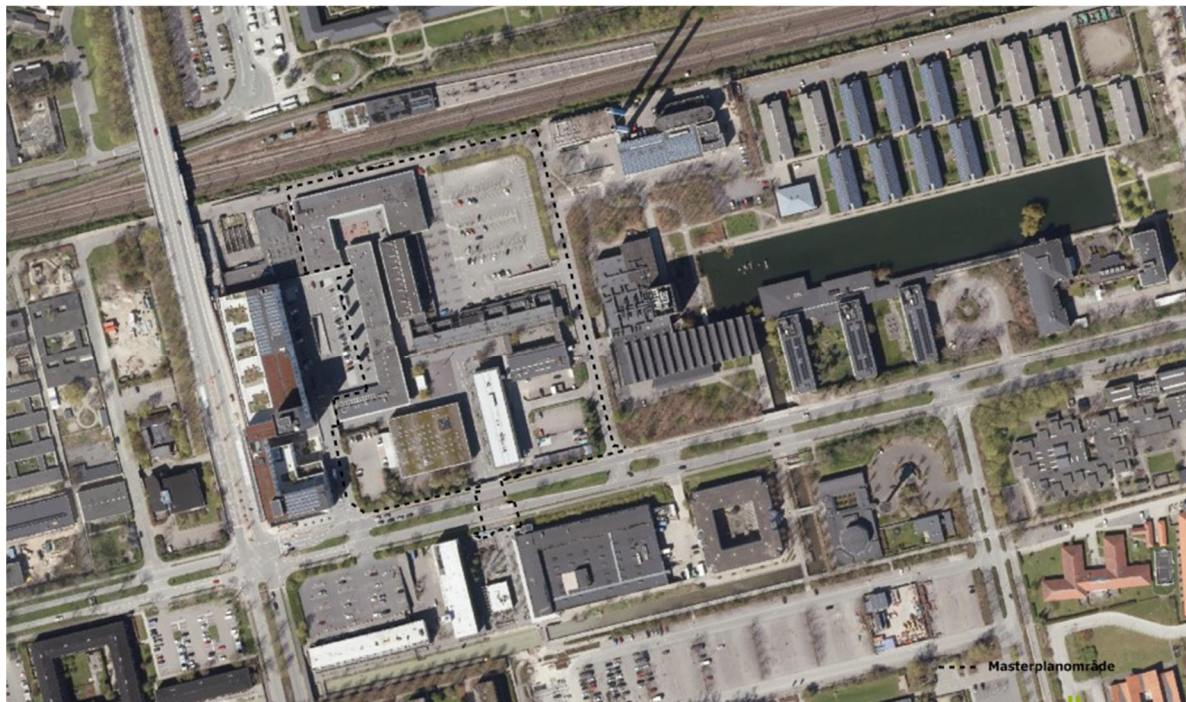
Masterplanområdet har en lav sårbarhed, da Albertslund Centrum i forvejen er fuldt udbygget og karakteriseret som byområde. Masterplanens ny bebyggelse medfører med varierede højder, former og volumen en karakter af centerområdets byrum. De nye bygningsstrukturer ændrer områdets sol- og skyggeforhold, hvilket er undersøgt ved, at der er udarbejdet skyggediagrammer for den nuværende og fremtidige situation.

Skyggediagrammerne er udarbejdet for udvalgte tidspunkter i forårs- og efterårsjævndøgn, sommersolhverv og vintersolhverv. Skyggediagrammerne viser overordnet set, at ændrede bygningshøjder og -strukturer fortrinsvis medfører skyggepåvirkninger i aftentimerne, hvor solen står lavt på himlen, og skyggerne derfor bliver lange. Derudover påvirker skyggerne i varieret omfang planområdets nye udendørs opholdsarealer, som etableres i forbindelse med bl.a. områdets nye boliger. Påvirkningen af nærområdet begrænses af de brede infrastruktur anlæg, som omkranser planområdet. Derudover berører skyggerne uden for planområdet kun i begrænset omfang boliger.

Samlet set vurderes realisering af masterplanen at medføre begrænsede skyggepåvirkninger ved døgnet som helhed, da skyggernes bevægelse sikrer, at skyggepåvirkningen konstant ændrer sig. Ved forårs- og efterårsjævndøgn og sommersolhverv forekommer den største skyggepåvirkning sidst på dagen, hvor skyggerne bliver lange, og skyggepåvirkningen vurderes at være af op til moderat betydning. Ved vintersolhverv vurderes skyggepåvirkningen kl. 12 at være af væsentlig betydning, da en stor del af planområdet er skyggepåvirket fra lange skygger på bolig- og butiksbegyggelse samt arealer indrettet til rekreative formål.

Overfladevand

Albertslund Centrum er tæt befæstet i dag, dels med tagflader og dels med parkeringsarealer og infrastruktur anlæg. Planområdet rummer i dag få grønne elementer, såsom mindre blomsterbede og smalle beplantningsbælter, der kan nedsive regnvand.



Figur 1-2 Planområdets befæstede arealer og nærområdets blå elementer.

En stor del af Albertslunds samlede regnvand opsamles og ledes til Rådhus søen og Kanalen. Albertslund Centrum blev i Kommuneplan 2013 udpeget som "hotspot" på grund af erfaringerne fra de kraftige regnvejrshændelser i 2007, 2010 og 2011, hvor der primært var problemer med oversvømmelse i Albertslund Centrum og omkring Kanalen.

For at klimasikre Albertslund Centrum blev der i 2013 etableret et større anlæg til håndtering af regnvand under torvet i Albertslund Centrum. Anlægget opsamler regnvandet i en 10.000 liters tank med overløb til en 50.000 liters faskine, som har overløb til Kanalen ved meget kraftige skybrud. Derudover omfordeles vandet i Kanalen, så cirka 95 % af vandet fremover løber gennem Kanalen via Vandhaverne til de nyetablerede våde enge i Kongsholmparken. De våde enge i Kongsholmparken tilbageholder regnvandet, indtil der igen er kapacitet i særligt Ishøj og Vallensbæk Kommuner. Regnvandshåndteringsanlægget betyder, at Albertslund Centrum i dag ikke er et område med oversvømmelsesrisiko, og realisering af masterplanen nødvendiggør ingen yderligere sikring af området.

Afvandingen af planområdet fungerer som under de eksisterende forhold, idet planområdet tilsluttes eksisterende regnvandskloak ved grænsen af området. De årligt udledte vandmængder vurderes at være sammenlignelige med de nuværende forhold med potentiale for reduktion ved at stille krav til øget lokal håndtering ved begrønning. Dog vil der ved den ændrede disponering af området være en ændret afledning af regnvandet. Inden for masterplanområdet vil regnvandet afstrømme mod nærmeste afløbsrist, der forudsættes placeret efter gængs standard. Ved niveauændringer i terrænet i forhold til de nuværende forhold vil regnvandet helt lokalt afstrømme efter et andet mønster. Dette vil ikke ændre miljøpåvirkningen mærkbart, hverken lokalt eller inden for hele masterplanområdet.

Vandkvaliteten i regnvandssystemet og efterfølgende i Store Vejleå vurderes således på det foreliggende grundlag som uændret. Vurderingen af vandkvaliteten i de åbne regnvandssystemer og vandløb baseres på antagelsen af uændrede udledte vandmængder. Vandkvaliteten, herunder sedimentering af partikler, biologisk nedbrydning samt akkumulering af forurenende stoffer i bundsediment, vurderes dermed også uændret.

Følsomheden ved realisering af Albertslund Centrums masterplan overordnet og samlet set overfor miljøpåvirkningen for overfladevand er af mindre eller ingen betydning. Masterplanen er dermed i overensstemmelse med den statslige vandområdeplan, da der ikke sker en forringelse af vandløbenes aktuelle økologiske tilstand.

Trafikforhold og -sikkerhed

Planområdet rummer interne veje og stier, og området omkranses af vejene Vognporten, Nordmarks Allé og Albertslundvej. Derudover forløber jernbanen mellem København og Ringsted nord for planområdet. Vejene og jernbanen ligger højere i terræn end det forsænkede planområde. Under infrastrukturanlæggene er tunneler med direkte adgang til de omkringværende områder og Albertslund Station. Det er masterplanens vision, at adgange og parkering skal samles mere i området. Parkeringen i området skal optimeres for beboere og de handlende. Der gives i masterplanen mulighed for etablering af et parkeringshus i det nordøstlige område. Det er visionen, at der skal skabes en tydeligere ankomst fra alle sider af området for såvel lette trafikanter som bilister. Den overordnede struktur for vejadgang i bil opretholdes. Den eksisterende tunnel for lette trafikanter under Vognporten fjernes, og krydsning her skal derfor ske i niveau. De øvrige tunneler for krydsning af det overordnede vejnet bibeholdes.

Planområdet betjenes for bilister primært fra Nordmarks Allé via Vognporten og Stationsporten frem til parkeringsanlæggene. Såvel antallet af p-pladser som deres lokalisering er af primær betydning for trafikens omfang. Yderligere er adgang mulig via Vognporten forbi stationen vest for området vest for Albertslundvej, dog begrænset til erhvervsmæssig varekørsel samt kørsel til reserverede p-pladser. Udover centerområdet betjener Vognporten stationen med mulighed for afsætning af passagerer samt korttidsparkering. Analyser af opholdstiden viser, at for omkring 75 % af parkanterne er opholdstiden mindre end én time. Der er således relativ stor udskiftning på pladserne.

I Tabel 1-1 fremgår eksisterende trafikmængder for udvalgte strækninger. For Vognporten, Albertslundvej og Nordmarks Allé er angivet trafiktal baseret på tællinger gennemført i efteråret 2017, mens trafikken på den nordlige del af Vognporten samt Stationsporten er skønnet på baggrund af parkering mv. Realisering af masterplanen medfører nye funktioner i planområdet, der vil medføre en forøgelse af trafikken til og fra området. På baggrund af turrater kan det beregnes, at funktionerne, hvis bilturene for hver funktion lægges sammen, samlet set vil generere i størrelsesordenen 1.600 bilture pr. hverdag (i begge retninger tilsammen).

Tabel 1-1 Eksisterende trafikmængder for udvalgte strækninger (tællinger gennemført i 2017), *) trafik-tallene er skønnet på baggrund af parkeringens lokalisering og udnyttelse.

	Hverdagsdøgnetrafik (køretøjer)	Årsdøgnetrafik (køretøjer)
Vognporten, syd for Bygangen	3.900	3.200
Albertslundvej, ved banen	11.000	9.100
Nordmarks Allé, mellem Vognporten og Gymnasievej	7.800	6.200
Nordmarks Allé, ml. Albertslundvej og Stationsporten	9.700	7.800
Vognporten, forbi stationen*)	1.800	1.500
Stationsporten*)	2.200	1.800

Trafikken på Vognporten ved Forbrændingen er vurderet at stige med 900 køretøjer, på Nordmarks Allé med 300-600 køretøjer og på Stationsporten med 300 køretøjer. Den største procentuelle stigning er på Vognporten med en stigning på 28 %, på Nordmarks Allé er stigningen 5-8 %, mens trafikken på Albertslundvej er vurderet at stige med 4 %. Der forventes ingen ændring i trafikken på Vognporten langs stationen. På sigt forventes p-pladserne for biler langs stationen fjernet og erstattet med cykelparkering. Herved vil biltrafikken blive reduceret til et minimum.

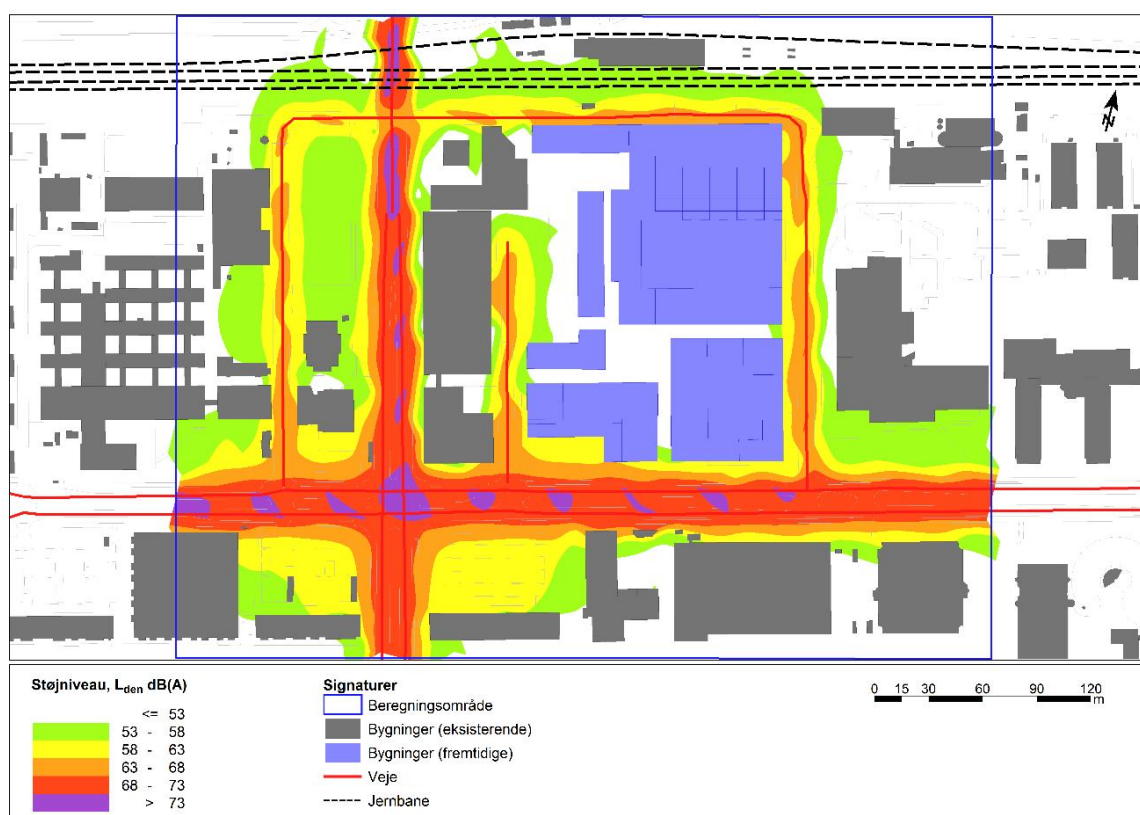
Det fremtidige vejnet i området planlægges indrettet til at håndtere den øgede trafik, således at der ikke vil opstå væsentlige afviklingsproblemer. Påvirkningen vurderes at være moderat. Det fremtidige stinet i området planlægges ligeledes indrettet, så der åbnes op for flere strømme for de lette trafikanter. Med fokus på at sikre høj tilgængelighed vurderes påvirkningen at være mindre.

Støj og vibrationer

Masterplanområdet er primært belastet med støj fra de overordnede veje; Albertslundvej og Nordmarks Allé samt fra jernbanen mellem København og Roskilde. Støjudbredelsen fra infrastruktur anlæggene illustreres ved støjberegninger i miljørapporten med støjudbredelseskort, som viser støjpåvirkning af det nuværende centerområde og efter realisering af masterplanen.

Vejstøj

Realisering af masterplanen vil generere en mindre forøgelse af vejtrafikken i og omkring masterplanområdet. Ved de omkringliggende eksisterende bygninger vil der være en lille stigning i støjbelastningen fra veje sammenlignet med eksisterende forhold, og stigningen vil være < 1 dB, hvilket næsten ikke vil kunne opfattes. Dele af de fremtidige boliger i masterplanområdet vil kunne blive udsat for støj fra vejtrafik over grænseværdien på 58 dB(A) (gule og orange støjkurver), hvilket ses på Figur 1-3. Der skal ved projektering af disse boliger sikres, at krav til det indendørs støjniveau kan overholdes ved at etablere støjreducerende facader, primært i form af støjdæmpende vinduer. I den senere lokalplanlægning skal det ligeledes sikres, at udendørs opholdsarealer ikke bliver udsat for støj fra vejtrafik over grænseværdien, eventuelt ved hjælp af lokal afskærmning. Miljøpåvirkningen fra trafikstøj på masterplanområdet vurderes samlet set at være mindre.



Figur 1-3 Støjudbredelseskort for støj fra vejtrafik for en fremtidig situation, hvor masterplanen realiseres (beregnet 1,5 meter over terræn).

Jernbanestøj og -vibrationer

Støjen fra jernbanen er beregnet for dagens situation og med dagens jernbanemateriel. Støjudbredelsen fra jernbanen er uændret i forhold til eksisterende forhold, da trafikmængde mv. er de samme. Dele af fremtidige boliger i den nordlige del af masterplanområdet vil blive udsat for støj fra jernbanen over grænseværdien på 64 dB(A). Det planlagte parkeringshus med terrasserede boliger langs jernbanen har en god støjafskærmende effekt. Det skal ved projektering af boligerne sikres, at krav til det indendørs støjniveau kan overholdes ved at etablere støjreducerende facader, primært i form af støjdæmpende vinduer. I den senere lokalplanlægning skal det ligeledes sikres, at udendørs opholdsarealer ikke bliver udsat for støj fra jernbanen over grænseværdien, eventuelt ved hjælp af lokal afskærmning. Miljøpåvirkningen fra jernbanestøj på masterplanområdet vurderes samlet set at være moderat.

Vibrationer fra jernbanen kan forplante sig gennem undergrunden og kan ikke bekæmpes med støjskærme ol. Udbredelse af vibrationer er meget afhængig af jordbundens beskaffenhed og er derfor meget svær at beregne. Jf. Miljøstyrelsens vejledning om støj og vibrationer fra jernbaner anbefales det, at hvis der ønskes at bygge tættere end 50 meter fra nærmeste hovedspor, bør det ved faktiske målinger på stedet eftervises, om gældende grænseværdier for vibrationer i boliger kan forventes overholdt. Da masterplanens skitserede byggeri er placeret ca. 21 meter fra nærmeste spormidte (altså tættere end 50 meter) bør der gennemføres nærmere undersøgelser af den forventede vibrationsbelastning fra jernbanen. Miljøpåvirkningen fra jernbanevibrationer på masterplanområdet vurderes samlet set at være moderat.

Albertslund Varmeværk

Nordøst for masterplanområdet ligger Albertslund Varmeværk, der i dag fungerer som spidslastcentral under Albertslund Forsyning. Albertslund Forsyning har ingen oplysninger om støjudbredelsen fra Albertslund Varmeværk, men oplyser at værket typisk er i drift 200-300 timer årligt og typisk i vinterhalvåret. Det vurderes, at der er risiko for, at Albertslund Varmeværk, som er beliggende nordøst for masterplanområdet, kan give anledning til overskridelser af grænseværdierne for støj fra virksomheder på 45 dB(A) og 40 dB(A) for hhv. aften- og natperioden ved boliger i centerområder. Da der ikke forligger nogle oplysninger om støj fra varmeværket, bør dette undersøges yderligere i de videre faser for realisering af masterplanen.

Varelevering og afhentning af affald

På nuværende stadi af masterplanen forligger der ikke nogen oplysninger om mængden af vareleveringer til masterplanområdet. De konkrete støjforhold ved varelevering og afhentning af affald behandles i den senere lokalplanlægning.

Luftforurening

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi ved Aarhus Universitet - har lavet et interaktivt kort over luftkvalitet – "Luften på din vej" /14/. Her kan luftforureningen aflæses i et givent punkt. Det fremgår af kortet, at luftkvaliteten i masterplanområdet er svarende til luftkvaliteten i Stor-københavn, og at grænseværdierne for luftbårne miljøbelastende stoffer er overholdt i planområdet.

Masterplanområdet er omgivet af transportkorridorerne, som nævnes under trafikforhold samt støj og vibrationer, og Albertslund Varmeværk, som kan medføre en miljøpåvirkning på planområdet.

Transportkorridorer

Realisering af masterplanen forventes ikke at medføre betydende stigninger i aktiviteterne i transportkorridorerne, og det vurderes, at de diffuse luftemissioner forsat vil ligge indenfor de gældende grænseværdier. Der er derfor ikke foretaget yderligere undersøgelser i den forbindelse. Der er dog en forventning om, at diesellokomotiverne indenfor en kort årrække vil blive udfaset

til fordel for eldrevne lokomotiver, hvormed emissionerne fra togdrift mindskes eller helt forsvinder.

Albertslund Varmeværk

Albertslund Varmeværk udnyttes i dag som spidslastcentral af Albertslund Forsyning, og kedeldriftstimerne er under 1.500 timer årligt i de sidste 5 år. Anlægget er udstyret med ni kedler fyret på olie og/eller naturgas. Værkets samlede indfyrede effekt er ca. 135 MW.

Luftpåvirkningen i omgivelserne fra Albertslund Varmeværk afhænger af skorstenshøjden set i forhold til den højde, hvor personer opholder sig. Da skorstenshøjden er fastlagt ved beregning af koncentrationer i skel og ved 1,5 m over terræn, er der behov for at foretage en vurdering i forhold til påvirkning af mennesker, der opholder sig i planområdet.

Luftspredningsberegning (OML) for de nuværende forhold viste, at varmemærket kan overholde de vejledende B-værdier 1,5 m over terræn, og at driften af værket kun medfører en mindre påvirkning af omgivelserne.

Der er udført beregninger ved masterplanens etageboliger i højder, som svarer til der, hvor en dør eller et vindue vil kunne åbnes. Resultatet af beregningerne fremgår af Tabel 1-2.

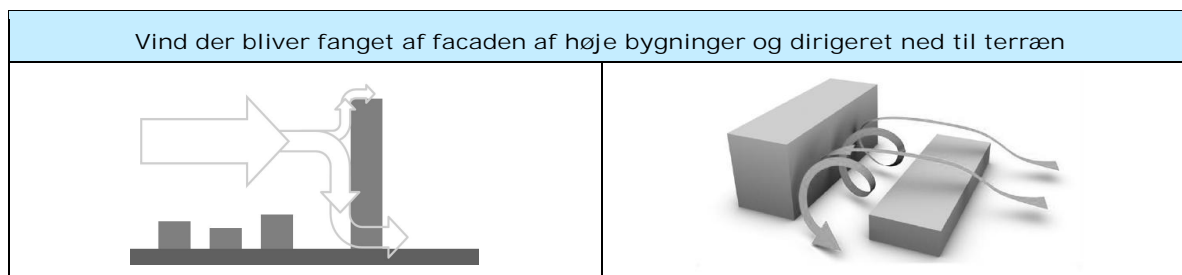
Tabel 1-2 Skematisk opstilling af de beregnede immissionskoncentrationer i forskellig højde og i afstande fra 80 til 248 m fra skorstenen.

Receptorhøjde, m	Maksimal immissionskoncentration, mg/m ³		
	NO _x (regnet som NO ₂)	CO	SO ₂
Vejledende B-værdi, mg/m ³	0,125	1	0,25
5	0,035	0,035	0,067
7	0,036	0,036	0,068
9	0,037	0,037	0,069
11	0,038	0,038	0,071
13	0,039	0,039	0,073
16	0,041	0,041	0,077
19	0,043	0,043	0,081
22	0,046	0,046	0,086
25	0,049	0,049	0,092
29	0,054	0,054	0,102
33	0,061	0,061	0,116

Det fremgår af de udførte konservative beregninger, at immissionskoncentrationerne overholder de vejledende B-værdier med stor margin i alle de anvendte afstande, højder og i alle retninger omkring skorstenen. Da de beregnede immissionskoncentrationer ligger langt under B-værdierne, må det også forventes, at det vil være uden betydning, hvis bygningerne ikke placeres præcist, som det er anvendt i beregningerne. Albertslund Varmeværk medfører dermed en mindre påvirkning på masterplanområdet.

Vindforhold

Generelt set er vindforhold omkring bygninger bestemt af gennemstrømningen af hele det omkringliggende område, fordi gennemstrømningen fører til komplekse samspil mellem vind og bygningsstrukturer. Samtidig vil høje bygninger, der skyder betydeligt op over omkringliggende bebyggelse, i visse tilfælde fange vinden og føre den ned til jordniveau, som vist på principskitsen på Figur 1-4.



Figur 1-4 Principskitse for hvorledes høje bygninger fanger vinden.

Realisering af masterplanen vil med dets nye bygninger og omdisponering af området ændre vindgennemstrømningen og derved påvirke det lokale vindmiljø. Masterplanen øger bygningstætheden og tilføjer et betydeligt antal høje strukturer.

Vindforholdene er undersøgt ved vindsimuleringer for tolv vindretninger omkring masterplanområdet. Samtlige resultater for alle 12 vindretninger viser udpræget læ imellem bygningerne ved terrænniveau. Mindre lokale bygningshjørneeffekter ses ved vind fra nordnordøst, østsydøst, syd og vest. Der forekom ingen særligt udsatte områder med for høje vindhastigheder for flere forskellige vindretninger. Dette skyldes:

- Ingen af de høje strukturer vil være helt fritstående, men placeres ovenpå irregulære, forskudte plateauer. Denne kompakte bygningskonfiguration opbryder vindstrømningerne langs bygningsfacader og modvirker derved, at vind trækkes direkte ned i fodgængerniveau.
- Den irregulære bygningskonfiguration medfører ligeledes, at området ikke har brede ubrudte passager ind i masterplanområdet. Dette modvirker, at vinden fanges og kanaliseres dybt ind i området.
- Endelig virker det omkringliggende byområde afskærmende, eftersom den har lignende karakteristika som masterplanbebyggelsen.

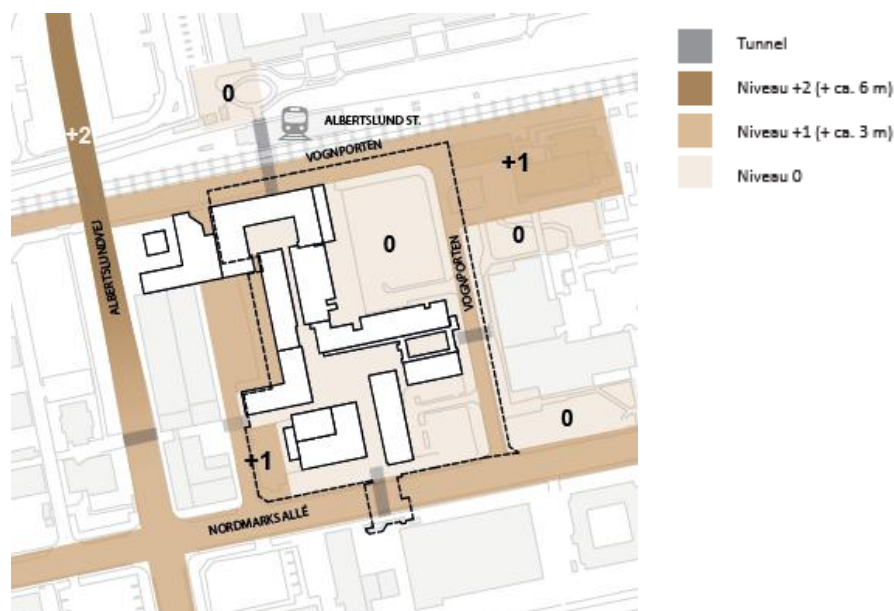
Det vurderes derfor, at etablering af masterplanen ikke vil have en negativ effekt på det lokale vindmiljø ved Albertslund Centrum, og påvirkningen vurderes at være mindre. Meget lokale vindforhold på f.eks. udendørs opholdsarealer og tagterrasser kan med fordel analyseres nærmere i en senere fase, når plangrundlaget detaljeres. Ved den efterfølgende lokalplanlægningsfase bør indtænkes, at vindhastigheden øges som funktion af højden over terræn. Små forhindringer for vinden såsom rækværk og beplantning vil nemlig have indflydelse på de helt lokale vindstrømninger. Det kan derfor blive nødvendigt med etablering af forskellige former for afskærmning på tagterrasser og andre højtbeliggende opholdsområder. En præcis vurdering af dette kan først udføres, når der foreligger detaljerede design for rækværker, tagstrukturer, beplantning og ønskede opholdsmønstre.

2. MASTERPLANENS INDHOLD

I det følgende beskrives masterplanområdets nuværende og planlagte fremtræden og anvendelse samt masterplanens rolle i udviklingen af Albertslund Centrum.

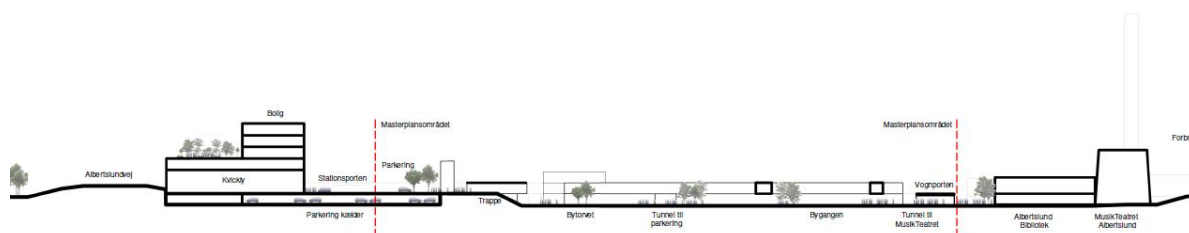
2.1 Planområdets nuværende funktioner og indretning

Albertslund Centrum udgør i dag byens og borgernes handelscentrum, og indkøbscentret rummer en række funktioner relateret til butikker, ophold, beboelse og offentlige funktioner, hvoraf detailhandel udgør den primære funktion i området. Albertslund Centrum blev ibrugtaget i 1965 og har i dag ca. 70 butikker. Indkøbscentret er kendetegnet ved ikke at være overdækket i modsætning til mange andre større indkøbscentre. Derudover ligger centerområdet forsænket ca. 1 etage (niveau 0) under de omgivende infrastruktur anlæg (niveau 1), hvilket tilfører området en særlig karakter, da der er adgang til området på forskellige niveauer. Niveauforskellene ses på Figur 2-1.



Figur 2-1 Eksisterende niveauforskelle i og omkring planområdet /1/.

Områdets arkitektur har en ensartet fremtræden og højde i op til fire etager. På Figur 2-2 ses et tværsnit af handelscentrets nuværende udtryk med ensartede bygningsvolumener i niveau 0. Figuren ses i fuldt format i Bilag 2. På Figur 2-2 ses endvidere de højere beliggende infrastruktur anlæg og nærområdets bebyggelse, hvor sidstnævnte har en større volumen end planområdets nuværende bygninger. På Figur 2-2 viser de tykke streger tværsnittets linje igennem området, og hvor snitfladen går midt igennem bygninger. Tværsnittets linje ses på Bilag 2. De tynde streger viser de elementer, som ses fra tværsnittets linje.



Figur 2-2 Tværsnit af planområdets nuværende bebyggelse og niveauforskelle set mod nord fra en central placering i planområdet. Placering af tværsnittet i planområdet fremgår af Bilag 2.

Ved handelscentret er vejadgang til bilister fra Vognporten og Stationsporten. Fodgængere og cyklister har adgang til området via de nævnte vejadgange og ad særskilte færdselsårer under de omgivende infrastrukturanlæg. Der er endvidere nem adgang til centerområdet med offentlige transportmidler, da Albertslund Station ligger i direkte tilknytning til planområdet langs dets nordside og med direkte adgang under banen, og omkring planområdet findes desuden buslinjer ad Nordmarks Allé og Albertslundvej.

2.2 Masterplanens rolle i udvikling af Albertslund Centrum

I relation til udvikling af Albertslund Centrum udgør masterplanen en uformel bydelsplan, som skitserer Albertslunds Kommunes og grundejernes intentioner for udvikling og udbygning af området og bidrager til en god debat og en dynamisk planproces. Masterplanen udgør et grundlag for kommunens videre administration og fastlægger de overordnede planlægningsmæssige rammer for udvikling af det nuværende Albertslund Centrum. Masterplanens visioner og strategier er dermed retningsgivende for den videre kommune- og lokalplanlægning af området, men udbygning af handelscentret kan ikke realiseres alene på baggrund af masterplanen.

Ved formalisering af masterplanen i kommune- og lokalplanlægning fastlægges en mere detaljeret udvikling af området. Det er gennem lokalplaner, at kommuneplanens politiske strategi og målsætninger gøres konkrete. Lokalplaners bestemmelser er juridisk bindende for fremtidig udbygning af området, og de giver ikke områdets grundejere handlepligt. Realisering af masterplanen forudsætter, at der udarbejdes lokalplaner for området. Denne planproces forventes igangsat efter endelig godkendelse af masterplan med tilhørende miljørapport. I forbindelse med en lokalplanproces vil der være offentlighedsfaser og mulighed for borgermøder, som sikrer fortsat god debat om handelscentret.

Miljørapporten ledsager masterplanen, og ved miljøvurdering af masterplanen behandles udvalgte miljøemner, jf. Kapitel 3. Lokalplanerne forventes endvidere at skulle miljøvurderes, og miljørapporterne vil rumme undersøgelser, som har en detaljeringsgrad svarende til lokalplanernes højere detaljering end masterplanens overordnede planlægningsmæssige rammer.

2.3 Masterplanens visioner og strategier

Med masterplanen fastlægges en fælles vision for planområdet, der består af følgende punkter:

- *Skabe mulighed for etablering af boliger, butikker og offentlige funktioner, som forbindes af en visuel og funktionel sammenhæng;*
- *Skabe sammenhæng med områdets kulturelle tilbud;*
- *Skabe bedre synlighed - orientere centret udadtil;*
- *Skabe bedre forbindelser på tværs af området og imellem niveauerne;*
- *Bevare det, der fungerer i det eksisterende center og forstærke det.*

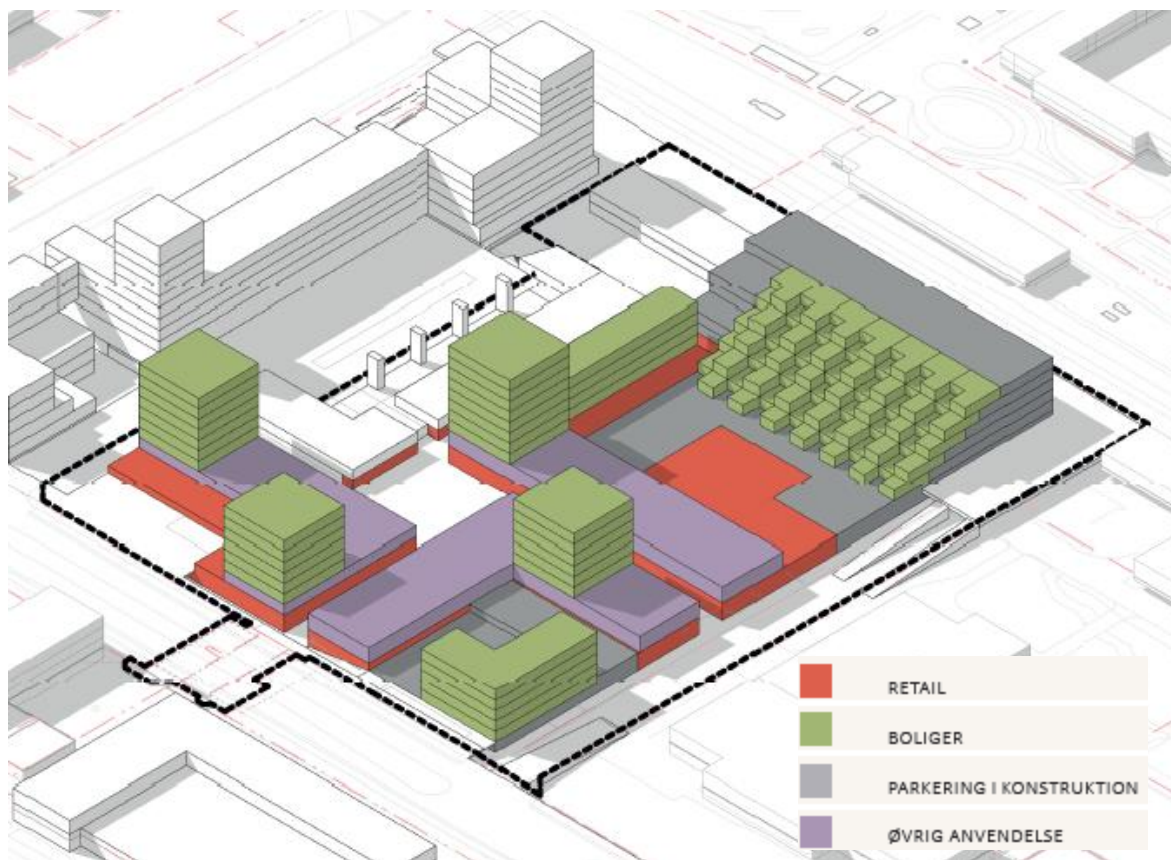


Figur 2-3 Illustration af masterplanområdets mulige fremtræden og karakter efter realisering af vision og strategier /1/.

Visionen udmøntes i en række strategier, der overordnet set fastlægger følgende:

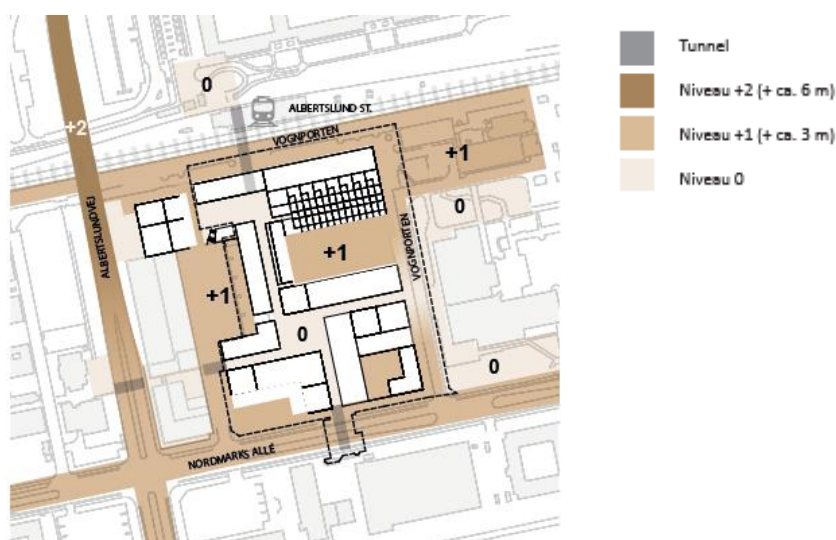
- *Tydelig ankomst fra alle fire sider af planområdet;*
- *Samle parkering og adgang;*
- *Styrke flows på tværs af planområdet;*
- *Styrke flows til eksisterende funktioner udenfor området;*
- *Fortætte og skabe et forløb af pladser;*
- *Markere og forstærke forløbet af pladser med punkthuse;*
- *Synliggøre centeret udefra med punkthuse;*
- *Placere ankerlejemål, som styrker de ønskede flows;*
- *Udvælge særlige punkter for ønsket branding;*
- *Styrke temaer (helse, kultur, osv.);*
- *Skabe grønne områder/opholdsarealer;*
- *Identificere udviklingsområder.*

Vision og strategier betyder, at planområdets funktioner, bebyggelse, rekreative pladser, parkeringspladser og vej anlæg må omdisponeres inden for de nuværende fysiske rammer. Planområdet vil fortsat rumme de eksisterende værdier og funktioner, men det vil fremover rumme en lige fordeling af de fire funktioner, der er illustreret i Figur 2-4, og alsidigheden vil sikre, at det dermed ikke vil være handelsfunktionen, som er den primære. Ud over enkelte eksisterende bygninger (hvid signatur på Figur 2-4) vil masterplanområdet skabe 7.600 m² detailhandel, 18.300 m² boliger og 5.800 m² øvrige funktioner. Boligmassen vil være blandet, bestående af en kombination af rækkehuse og lejligheder i forskellig størrelse. Planområdets mulige struktur fremgår af Figur 2-4, som desuden illustrerer punkthusenes volumen med boliger og sammenhæng med øvrige funktioner, hvilket skal sikre, at centerområdet bliver levende en stor del af døgnet.



Figur 2-4 Illustration af masterplanområdets struktur og funktioner /1/.

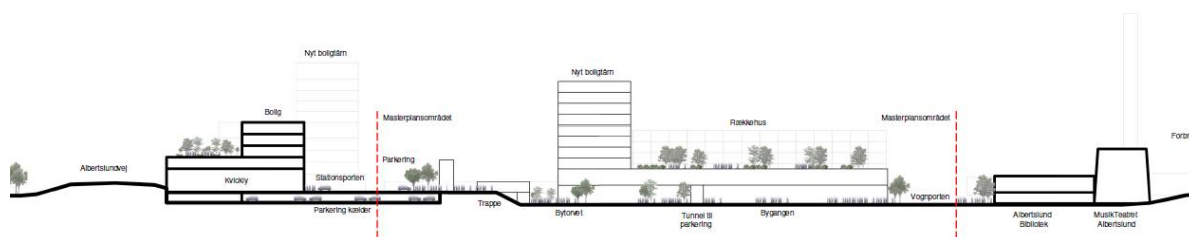
Vision og strategier betyder endvidere, at der ved omstrukturering af området ændres på planområdets niveauforskelle. Derved kan der skabes bedre flow og synergi på tværs af niveauer og matrikelskel. De planlagte niveauforskelle ses på Figur 2-5, som viser, at planområdet fortsat ligger forsænket i niveau 0, men at dele af terrænet hæves for at skabe sammenhæng med funktioner og nærområde.



Figur 2-5 Planlagte niveauforskelle i og omkring planområdet /1/.

Niveauforskellene fremgår ligeledes af tværsnittet på Figur 2-6, der ligeledes illustrerer planområdets nye bebyggelsesstruktur, som har en større volumen end i dag, da masterplanen fastlægger planlægningsmæssige rammer for, at der kan opføres punkthusbebyggelse i op til 10 etager (33 meter). Denne bygningsvolumen svarer til eksisterende og kommende bebyggelse vest for

planområdet, hvor bygninger må have tilsvarende højde. Variation i højden på punkthusene medfører en sammensat bydel, hvor der arkitektonisk tages hensyn til skygge-, sol- og vindforhold.



Figur 2-6 Tværsnit af planområdets fremtidige bebyggelse og niveauforskelle set mod nord fra en central placering i planområdet. Placering af tværsnittet fremgår af Bilag 2, der viser tværsnittet i fuldt format.

Med masterplanen er der fokus på, at der fremover kan skabes grønne byrum på og omkring områdets funktioner. De grønne byrum kan etableres som rekreative offentlige arealer, taghaver og -terrasser. I planområdets nordøstlige hjørne må bl.a. opføres et parkeringshus, hvorpå der integreres terrasserede boliger med taghaver, hvilket er et eksempel på multifunktionel anvendelse af det planlagte område.

3. AFGRÆNSNING AF MILJØRAPPORTEN

Masterplan Albertslund Centrum skal miljøvurderes, da planen i henhold til miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, nr. 1 udarbejdes inden for fysisk planlægning og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter omfattet af lovens Bilag 2, nr. 10, b) og 13 a) *Anlægsarbejder i byzoner, herunder opførelse af butikscentre og parkeringsanlæg /5/*.

I henhold til lovens § 11 har Albertslund Kommune forud for udarbejdelse af miljørapporten for masterplanen foretaget en afgrænsning af miljørapportens indhold. Afgrænsningen er foretaget i henhold til miljøvurderingslovens Bilag 4.

Som følge af kommunens afgrænsningsnotat skal følgende emner behandles i nærværende miljørapport:

- Befolkning
 - Vindforhold
 - Trafikale forhold
- Sundhed
 - Trafiksikkerhed
 - Støj og vibrationer
- Overfladevand
- Luftforurening
- Landskab
 - Sol- og skyggeforhold

Miljørapporten er struktureret således, at hvert miljøemne har eget kapitel. Dog indgår overskrifterne "befolkning" og "sundhed" ikke i rapporten, men emnerne vurderes i forbindelse med vurdering af de trafikale forhold og trafiksikkerhed. Landskab behandles i kapitel om visuelle forhold, hvor fokus er på sol- og skyggeforhold.

I afgrænsningsnotatet var det i forbindelse med vurdering af overfladevand nævnt, at beregninger af nedbørsmængder skulle indgå. Det er ikke muligt i denne tidlige planlægningsfase, men

det kan indgå i de efterfølgende planlægnings- og projekteringsfaser. Til trafikale forhold er trafiktællinger, krydstællinger, droneflyvninger mv. ikke medtaget, da disse forhold først kan behandles i en senere planlægningsfase, hvor der er et større kendskab til de planlagte forhold.

Afgrænsning af miljørapporten resulterede i, at miljøemnerne biologisk mangfoldighed, jordbund, grundvand, spildevand, klimatiske faktorer, materielle goder og kulturarv blev udeladt. Begrundelsen for fravalg af miljøfaktorerne er ingen eller begrænsede påvirkninger, hvilket uddybes i afgrænsningsnotatet, der er vedlagt som Bilag 1.

Afgrænsningsnotatet har været i høring hos de berørte myndigheder i perioden 2. juli 2018 til 11. juli 2018, jf. miljøvurderingslovens § 32, stk. 1, nr. 2. Høringen har resulteret i, at der ikke skal behandles yderligere miljøemner end de nævnte i afgrænsningsnotatet.

4. OVERORDNET METODE

I de følgende afsnit beskrives den overordnede metode til kortlægning og vurdering af de afgrænsede miljøemner. Under de respektive kapitler til miljøemnerne beskrives de fagspecifikke metoder.

4.1 Eksisterende forhold og miljøstatus

Kortlægning af eksisterende forhold omfatter en beskrivelse af miljøstatus og miljømål for miljøemnerne, der blev udvalgt i afgrænsningen. Kortlægningen foretages på baggrund af relevante faglige referencer og udføres med et detaljeringsniveau, som afspejler masterplanens detaljeringsniveau.

4.2 Vurdering af miljøpåvirkninger

Vurderingerne af de potentielle miljøpåvirkninger udføres i flere trin. Der ses først på selve miljøforholdet og dets sårbarhed og værdi inden for masterplanområdet. Dernæst vurderes intensiteten, udbredelsen og varigheden af påvirkningen fra masterplanen. Ved at sammenstille miljøforholdets sårbarhed med karakteren af påvirkningen, kan den samlede betydning af miljøpåvirkningen beskrives. De forskellige trin uddybes i det følgende.

Vurdering af sårbarhed

For at danne grundlag for vurderingen af påvirkninger, foretages der indledningsvist en vurdering af sårbarheden af det pågældende område eller miljøforhold, der påvirkes af masterplanen. Forskellige egenskaber anvendes til at bestemme graden af sårbarhed, herunder bl.a. tilpasningsevne, sjældenhed, værdi og skrøbelighed. Det vurderes, om sårbarheden er lav, mellem eller høj.

Vurdering af intensitet, udbredelse og varighed

Påvirkningen kan have en ingen/ubetydelig, lille, mellem eller stor intensitet bestemt ud fra, om der kan forventes mindre påvirkninger eller om nogle af værdierne helt eller delvist går tabt.

Den geografiske udbredelse er også af betydning for påvirkningsgraden, og det undersøges derfor, om påvirkningen er lokal, regional, national eller grænseoverskridende. Endelig vurderes påvirkningens varighed, og om denne er kort, mellemlang eller permanent.

Samlet påvirkning

Den overordnede påvirkning er vurderet på grundlag af evalueringen af de enkelte kriterier behandlet ovenfor. Samlet set betegnes de positive eller negative påvirkninger enten "*ingen*", "*ubetydelige*", "*mindre*", "*moderat*" eller "*væsentlig*". Kriterierne for gradbøjning af den samlede påvirkning fremgår af Tabel 4-1.

Tabel 4-1 Kriterier for vurdering af samlet påvirkning.

SAMLET PÅVIRKNING	
Ingen eller ubetydelige	Ingen påvirkning eller meget små påvirkninger.
Mindre	Der forekommer små påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede og har en lille intensitet. En mindre påvirkning kan både være kortvarig og permanent.
Moderat	Der forekommer påvirkninger, som enten har et relativt stort omfang eller langvarig karakter sker med tilbagevendende hyppighed eller er relativt sandsynlige og måske kan give visse irreversible men helt lokale skader på eksempelvis bevarelsesværdige kultur- eller naturelementer.
Væsentlig	Der forekommer påvirkninger, som har et stort omfang og/eller langvarig karakter, er hyppigt forekommende eller sandsynlige, og der vil være mulighed for irreversible skader i betydeligt omfang.

Hvert fagkapitel til miljøemnerne afsluttes med en skematisk opsamling på vurderingerne.

5. ALTERNATIVER

5.1 0-alternativ

0-alternativet er et udtryk for, hvordan den fremtidige udvikling af planområdet forventes at forløbe, hvis masterplanen ikke realiseres, hvor den nuværende arealanvendelse i centerområdet opretholdes. Formålet med 0-alternativet er på den måde at fungere som sammenligningsgrundlag i vurdering af masterplanens miljøpåvirkninger. 0-alternativet behandles i et særskilt afsnit under hvert kapitel til miljøemnerne.

5.2 Alternativer

Som en del af masterplanprocessen blev alternative arkitektoniske udtryk og strukturer i planområdet undersøgt. Et alternativ er en karrébebyggelse, som blev fravalgt til masterplanen bl.a. grundet manglende mulighed for friarealer med multifunktionel anvendelse. Karrébebyggelsen fremstod som en monoton bebyggelse, hvis bygningsmasse indelukkede friarealerne og skabte unødvendige skygger.

6. FORHOLD TIL ANDEN PLANLÆGNING

I de følgende afsnit beskrives masterplanens sammenhæng med anden relevant fysisk planlægning.

6.1 Statslig planlægning

6.1.1 Fingerplan 2017

De overordnede principper for planlægning i Hovedstadsområdet er fastlagt i Fingerplan 2017, som er det statslige landsplandirektiv for hovedstadsområdets planlægning.

Masterplanområdet er beliggende inden for det udpegede ydre storbyområde (byfingrene). I henhold til fingerplanens § 11, stk. 1, nr. 1 skal kommuneplanlægningen sikre, at byudvikling, byomdannelse og lokalisering af byfunktioner placeres under hensyntagen til den eksisterende og besluttede infrastruktur og til mulighederne for at styrke den kollektive trafikbetjening. Masterplanen er i overensstemmelse med denne bestemmelse.

Masterplanområdet er endvidere beliggende inden for et stationsnært kerneområde, hvor i henhold til fingerplanens § 11, stk. 1, nr. 2, byfunktioner, som på grund af arealudnyttelse,

arbejdspladstæthed, størrelse eller besøgs mønstre, fortrinsvis placeres. Masterplanen rummer sådanne byfunktioner og er med dets placering i overensstemmelse med fingerplanen.

6.1.2 Vandområdeplan

Den statslige vandområdeplan for vanddistrikt Sjælland behandles under Kapitel 8 om overfladevand.

6.2 Kommunal planlægning

6.2.1 Kommuneplan 2018-2030

Albertslund Kommuneplan 2018-2030 fastlægger hovedstrukturen for hele kommunens planlægning, herunder rammer for indholdet af de fremtidige lokalplaner og retningslinjer for udpegninger af arealanvendelsen /4/.

Rammer for lokalplanlægning

Planområdet er omfattet af kommuneplanramme C01, som fastsætter følgende rammer for planområdet:

Plannavn	Albertslund Centrum
Plannr.	C01
Zone	Byzone
Fremtidig zone	Byzone
Anvendelse generel	Centerområde og butikker
Anvendelse specifik	Bycenter
Maks. bebyggelsesprocent	200
Beregningsmetode	Området som helhed
Maks. bygningshøjde	33 m
Maks. antal etager	10
Mindst tilladte miljøklasse	1
Maksimalt tilladte miljøklasse	2
Generelle anvendelsesbestemmelser	Stationsnært kerneområde. Bymidte, blandet boligområde, publikumsorienteret serviceerhverv, kulturelle institutioner, kontor og serviceerhverv, offentligformål, sundhedsinstitutioner, sociale institutioner, tekniske anlæg, daginstitutioner, sundhedshus med plejeboliger.
Bebyggelsens omfang og udformning	Der kan tillades punkthuse på op til 10 etager med en maksimal højde på 33 meter. Højde og etageantal måles fra centrets fodgænger niveau.

Masterplanen er i overensstemmelse med kommuneplanramme C01 for Albertslund Centrum.

Retningslinjer for detailhandel

Planområdet er omfattet af retningslinjer 14 for detailhandel /4/. Retningslinjerne fastlægger en række relevante forhold for Albertslund Centrum, såsom klimatilpasning og bykvalitet. Nogle af retningslinjerne omhandler forhold såsom materialevalg, refleksion og lysskilte, der er relevante i en lokalplanproces, og som ikke behandles yderligere i denne miljørapport.

I henhold til retningslinje 14.1 har *Albertslund Centrum som bymidte en restrummelighed på bruttoetageareal på 20.200 m²*. Masterplanen er i overensstemmelse med denne retningslinje.

I henhold til retningslinje 14.5 skal det tilstræbes at orientere nybyggeri optimalt for udnyttelse af passiv solenergi. Ved disponering af masterplanen udgør skygge- og solforhold et centralt element.

I henhold til retningslinje 14.8 anbefales det at etablere grønne tage, hvor det er teknisk muligt af hensyn til forsinkelse af regnvand, reduktion af varmetab og bedre køling uden brug af energi. Med masterplanen er fokus på klimahensyn ved etablering af grønne arealer og tagflader til forsinkelse af regnvand.

I henhold til retningslinje 14.12 skal der i centerområderne lægges vægt på at forbedre arkitektur og bykvalitet i form af byrum, der indbyder til ophold, mere grønt og flere vandelementer, bedre tilgængelighed for gående og cyklister og gode muligheder for cykelparkering. Masterplanen fastlægger rammer for en ny disponering af centerområdet, som med moderne arkitektur og ny struktur skal skabe aktive og grønne byrum med god tilgængelighed.

Retningslinjer for byrum

Retningslinje 3.6 fastlægger, at byrum og offentlige friarealer skal indrettes og anlægges, så de muliggør og indbyder til leg, bevægelse og oplevelser. Masterplanen muliggør en ny indretning af centerområdets byrum, der skaber flere muligheder for ophold ovenpå bebyggelse.

Retningslinjer for parkering

Kommuneplanen fastlægger parkeringsnormer for parkering ved butikker og boliger. Masterplanen er i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer vedr. parkering, idet normerne er sat i forhold til § 17.4, som fastlægger, at i det stationsnære kerneområde (0 - 600m fra stationen) kan parkeringsnormen for biler reduceres med 50%.

6.3 Lokalplanlægning

Masterplanområdet er omfattet af byplanvedtægt BPV7 for Albertslund Bycenter og lokalplan 7.3 for området ved Bytorvet /3/. Realisering af masterplanen forudsætter, at der i de efterfølgende faser udarbejdes og vedtages nye lokalplaner inden for masterplanens og kommuneplanens rammer.

6.4 Sektorplanlægning

Relevante sektorplaner såsom trafikhandlingsplan, spildevandsplan og klimatilpasningsplan behandles under de enkelte fagkapitler.

7. VISUELLE FORHOLD - SOL- OG SKYGGEFORHOLD

Med masterplanen fastlægges rammer for, at planområdet visuelt kan ændre udtryk og karakter, og området vil bl.a. rumme bygninger, der er højere end i dag. Som en del af miljørapporten undersøges planområdets nuværende og fremtidige bygningers skyggekast inden for planområdet og på omgivelserne, og samtidig beskrives solforholdene inden for området.

7.1 Metode

For at vurdere omfanget af masterplanens skyggekast på planområdet og omgivelserne er der med udgangspunkt i tegneprogrammet Revit 2017 udarbejdet skyggediagrammer for forskellige årstider /20/. Skyggekastet er beregnet på baggrund af solens placering og solhøjden specifikt for planområdets placering.

Skyggediagrammerne illustrerer bygningers slagskyggers bevægelse rundt om planområdet, og de er dermed øjebliksbilleder af skyggepåvirkningerne. Slagskyggerne bevæger sig med solens bane og bevæger sig dermed med uret fra vest mod øst. Der forekommer derfor ingen skygger fra planområdet syd for området. Slagskyggers omfang afhænger af årstiden og dermed vinklen, hvormed sollyset rammer bebyggelsen. Jo mindre vinklen er mellem lysets retning og

jordoverfladen, desto længere er skyggen. Sollysets vinkel afhænger af den konkrete årstid, og dermed hvor højt på himlen solen står. Sollysets intensitet afhænger endvidere af vejr-situationen.

På diagrammerne vises skyggens indvirkning på omgivelserne den 21. marts/21. september (forårs- og efterårsjævndøgn), 21. juni (sommersolhverv) og 21. december (vintersolhverv). Disse datoer er valgt for at synliggøre masterplanens skygger de dage, hvor solen står lavest og højest samt en dato herimellem. Forårs- og efterårsjævndøgn medfører omtrentlig samme skyggepåvirkning. Under forårsjævndøgn og sommarsolhverv er der blade på træerne, og solen står højt på himlen, mens der under vintersolhverv ikke er blade på træerne, der er lav solhøjde og en kort periode med dagslys.

Som grundlag for skyggediagrammerne og analysen er der desuden opmålt eksisterende bygningshøjder samt højde og afstandsforhold inden for planområdet.

Alle skyggediagrammerne fremgår af Bilag 3, men i de følgende afsnit anvendes kun de diagrammer, som viser en worst case situation, hvor slagskyggerne fra planområdets bygninger medfører de største påvirkninger. I Bilag 3 sidestilles skyggediagrammerne for eksisterende og fremtidige forhold, således at sammenligning mellem de to situationer er oversigtligt for skyggepåvirkning.

7.2 Beskrivelse af eksisterende forhold og miljøstatus

Albertslund Centrum er placeret på et forsænket areal, som er beliggende i niveau 0 ca. 1 etage lavere end de omgivende infrastrukturanlæg (Vognporten, Nordmarks Allé, Albertslundvej og jernbanen mellem København og Roskilde), der indrammer og fysisk afgrænser centerområdet. Planområdets nuværende bebyggelse karakteriseres af et fuldt udbygget centerområde med arkitektur fra 1960'erne, som er op til fire etager, der er placeret omkring interne torve og veje. De tilgrænsende infrastrukturanlæg er brede, hvilket betyder, at nærområdets bebyggelse fortrinsvis ligger med afstand til planområdet. Planområdet har på grund af dets karakter en lav sårbarhed over for byudvikling.

Omkring planområdet præges nærområdet bl.a. af Kvickly og Sundhedshuset, som vest for planområdet udgør fremtrædende elementer med en bygningshøjde på 4-10 etager. Derudover karakteriseres nærområdet af større butikker og kulturelle tilbud. Sidstnævnte udgøres bl.a. af spillestedet Forbrændingen og Musikteatret, som begge ligeledes udgør relativt høje elementer i bycentret, og som begge har en arkitektur, som adskiller sig fra næromgivelsernes arkitektur fra 1960'erne. Mod øst findes endvidere Albertslund Varmeværk med høje skorstene.



Figur 7-1 Illustration af planområdets omgivelser (tv.) /1/ og dets nuværende karakter med to etagers bebyggelse omkring torve (th.).

Planområdets nuværende sol- og skyggeforhold illustreres på skyggediagrammer, som ses i Bilag 3. Skyggediagrammerne viser overordnet set, at planområdets nuværende bebyggelse medfører begrænset skyggepåvirkning på selve masterplanområdet og dets omgivelser. Den begrænsede påvirkning på omgivelserne skyldes bygningernes højde i op til fire etager, der er placeret i niveau 0, samt tilgrænsende brede infrastrukturanlæg, som skaber afstand til den omgivende bebyggelse.

I relation til skygge- og solindvirkning fastlægger retningslinje 14.5 i Albertslund Kommuneplan 2018-2030, at det skal tilstræbes at orientere nybyggeri optimalt for udnyttelse af passiv solenergi.

7.3 O-alternativ

Sol- og skyggeforhold inden for planområdet er ved 0-alternativet identisk med eksisterende forhold.

7.4 Miljøpåvirkning

Masterplanen fastlægger rammer for ny bebyggelse i planområdet med en varieret højde, form og volumen, som ændrer karakteren af centerområdets byrum. Ny bebyggelse kan opføres i op til ti etager fra nuværende forsænkede terræn (niveau 0). Mod nord kan der placeres en stor terrasseret boligbygning, der desuden skal fungere som parkeringshus. I den sydlige halvdel af området kan der placeres høje punkthuse med boliger, hvilket fremgår af Figur 2-3 og Figur 2-4. Punkthusene skal, udover at profilere centerområdet visuelt, optimere forholdene for dagslys i forhold til solorienteringen, hvilket er i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinje 14.5. Omkring nye og eksisterende bygninger etableres nye pladser, terrasser og taghaver, samt områdets torve nytænkes, således at områdets funktioner blandes, og centerområdet dermed opleves levende hele døgnet og har et visuelt multifunktionelt udtryk.

Skyggepåvirkning har bl.a. betydning for planområdets nye udendørs arealanvendelser såsom taghaver og pladser, som i tilknytning til beboelse også skal anvendes i døgnets solbeskinnede ydertimer. På grund af dette forhold er der udarbejdet en række skyggediagrammer til at belyse realisering af masterplanens skyggekast på planområdet og omgivelserne.

Skyggediagrammerne for masterplanen fremgår af Bilag 3, mens der i det følgende præsenteres udvalgte worst case skyggediagrammer for skygge- og solforholdene, som er henholdsvis forårs- og efterårsjævn døgn kl. 18, sommersolhverv kl. 18 og vintersolhverv kl. 12. I de efterfølgende beskrivelser af skyggeforholdene er primært fokus på skyggekast fra og på planområdets bebyggelse og pladser. De omgivende høje elementer har betydning for sol- og skyggeforholdet inden for planområdet, og de nævnes i relevant omfang.

Skyggekast ved forårs- og efterårsjævn døgn

Ved forårs- og efterårsjævn døgn den 21. marts og 21. september står solen op henholdsvis kl. 6.12 og 6.54 i Albertslund, og den går ned henholdsvis kl. 18.26 og 19.15 /21/.

Ved forårs- og jævn døgnssituationer medfører realisering af masterplanens punkthuse kl. 8 lange skygger på planområdets eksisterende pladser samt på dele af nye pladser og terrasser. Visse af punkthusene og taghaverne er ikke skyggepåvirkede kl. 8. Derimod medfører de vestlige punkthuse lange skyggepåvirkninger af områderne ved Stationsporten, jernbanen og Albertslundvej. Kl. 8 rammer de lange skygger fra den terrasserede boligbebyggelse Vognporten, jernbanen og stationen.

Kl. 12 medfører de nye bygninger skygger på dele af eksisterende og nye pladser. De nye bygningers slagskygger berører uden for området Vognporten og Stationsporten i lidt større omfang end i dag.

Figur 7-2 viser situationen kl. 18, hvor hovedparten af planområdet henligger i skygge fra punkt-huse og høje bygninger vest for området, som berører taghaver og pladser. Kun punkthusenes tagflader er ikke skyggepåvirkede. Øst for planområdet medfører nye bygninger lange og brede slagskygger, som bl.a. henlægger Rådhusøen, Varmeværket, Spillestedet Forbrændingen og en række udendørs arealer i skygge.



Figur 7-2 Skyggediagrammer af fremtidige forhold den 21. marts og 21. september (forårs- og efterårs-jævndøgn) kl. 18 /20/.

Samlet set medfører realisering af masterplanen moderate visuelle skyggepåvirkninger på planområdet og på nærområdet, som ved forårs- og efterårsjævndøgn berøres af lange og brede slagskygger. Skyggepåvirkningerne er kun moderate, da skyggediagrammerne illustrerer, at slagskyggerne først dominerer planområdet tæt på solnedgang i foråret og efteråret, hvor der normalt anvendes indendørs belysning, og hvor ophold på udendørsarealer tæt ved solnedgang er begrænset.

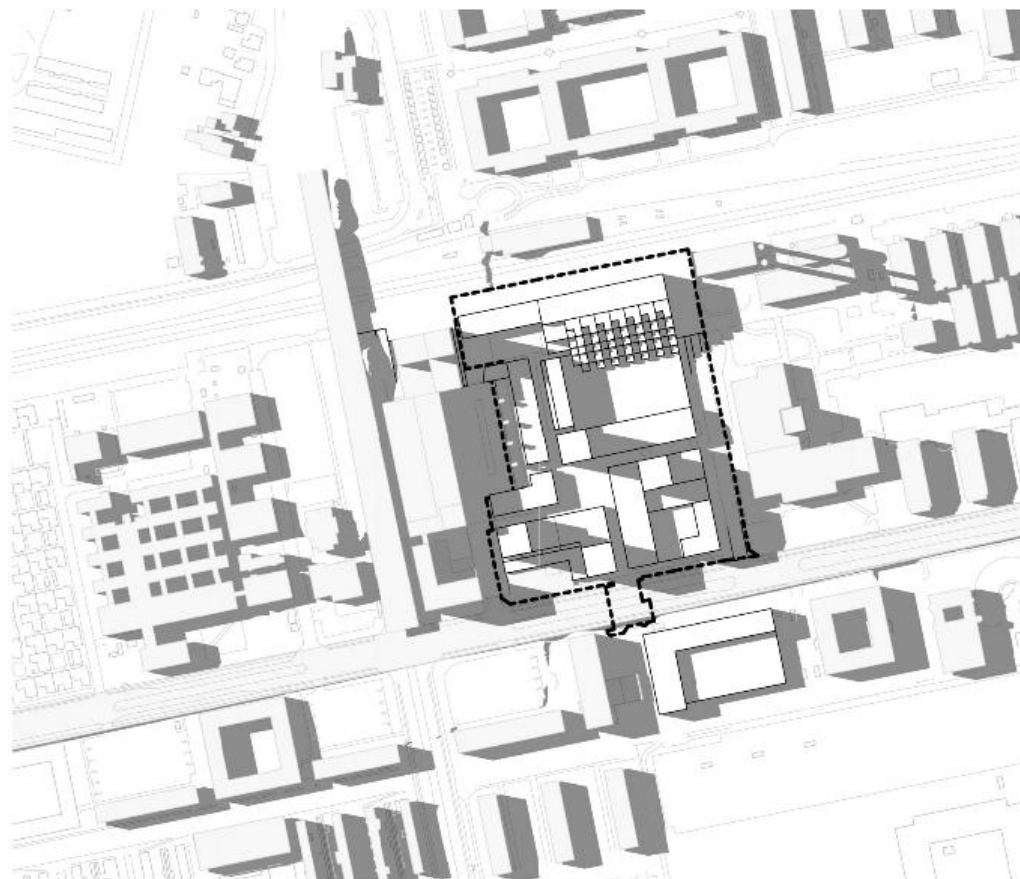
Skyggekast ved sommersolhverv

Ved sommersolhverv den 21. juni står solen op kl. 4.27 i Albertslund, og den går ned kl. 21.59 /21/.

Ved sommersolhverv medfører realisering af masterplanen kl. 8 skygger fra punkthusene og skygge fra den terrasserede bolig. Inden for planområdet påvirkes punkthuse og butikker samt ny plads mod sydøst samt dele af Bygangen, Bytorvet og Stationstorvet. Uden for planområdet berøres kl. 8 arealer og bebyggelse omkring Stationstorvet.

Kl. 12 påvirker slagskygger fra de nye bygninger i begrænset omfang dele af bebyggelsen, interne veje og udendørsopholdsarealer. Kl. 12 påvirkes ingen arealer uden for planområdet på grund af solens store vinkel ved sommersolhverv.

Kl. 18 står solen i sommerhalvåret fortsat højt på himlen, og planområdet er kun delvis henlagt i skygge fra punkthuse og bebyggelse vest for planområdet. Halvdelen af planområdets udendørs opholdsarealer på tagflader og torve henligger i skygge. De terrasserede taghaver henligger dog helt i skygge. Uden for planområdet påvirker de nye bygninger kl. 18 ubebyggede arealer omkring det østlige forløb af Vognporten og på en mindre del af Nordmarks Allé. Slagskyggerne kl. 18 fremgår af Figur 7-3.



Figur 7-3 Skyggediagrammer af fremtidige forhold den 21. juni (sommersolhverv) kl. 18 /20/.

Samlet set vurderes realisering af masterplanen i sommarsolhverv at medføre moderate skyggepåvirkninger af planområdet og mindre skyggepåvirkninger af dets næromgivelser. Påvirkningen vurderes at være moderat for planområdet, da masterplanen hovedparten af døgnet kun medfører begrænsede skyggepåvirkninger. Kl. 18 henligger kun dele af planområdet i skygge, hvilket dog berører mange af de nye udendørs opholdsarealer, som ved sommarsolhverv anvendes af beboere i området, og hvis anvendelse udgør væsentlige elementer for planområdets levende udtryk på alle tider af døgnet. Påvirkningen vurderes at være mindre på næromgivelserne, da realisering af masterplanen, på trods af bygningernes højde og volumen, omtrentlig medfører samme skyggepåvirkning som ved nuværende forhold. Derudover begrænses påvirkningen af karakteren af de skyggepåvirkede arealer, som uden for planområdet fortrinsvis udgøres af ubebyggede arealer.

Skyggekast ved vintersolhverv

Ved vintersolhverv den 21. december står solen op kl. 8.39 i Albertslund, og den går ned kl. 15.40 /21/.

Ved vintersolhverv er det mørkt kl. 8 og kl. 18, og skyggediagrammerne kan dermed ikke illustrere skyggepåvirkningen ved de valgte tidspunkter. I vinterhalvåret står solen lavt på himlen, og kl. 12 medfører realisering af masterplanen, at punkthusene skygger på bolig- og butiksbygninger langs Bygangen, Bytorvet og Stationstorvet, hvilket påvirker indendørsbelysning og

henlægger torve og vejene i skygge. Derudover berører punkthusenes slagskygger på ca. halvdelen af de nye taghaver, terrasser og pladser. Punkthusenes tagflader bliver ikke skyggepåvirkede, hvilket bl.a. skyldes deres højde over omgivende bebyggelse. Uden for planområdet medfører den terrasserede bygning og et vestligt punkthus, at Albertslund Station samt dele af dens nærområde og jernbanen berøres af en bred og lang skygge. Vest for planområdet ses kl. 12 en lang skygge, som synliggør skyggevirksomhed fra et kumulativt projekt.



Figur 7-4 Skyggediagrammer af fremtidige forhold den 21. december (vintersolhverv) kl. 12 /20/.

På baggrund af skyggediagrammet for kl. 12 vurderes realisering af masterplanen i vintersolhverv samlet set at medføre væsentlige skyggepåvirkninger, da de lange slagskygger i stort omfang berører bolig- og butiksbebyggelse. Ca. halvdelen af planområdets udendørs opholdsarealer berøres, hvilket arealmæssigt omtrentligt svarer til i dag. Påvirkningen forstærkes dog af, at arealerne i højere grad end i dag vil have funktion som rekreativt ophold i tilknytning til boligbebyggelse. I december vil der dog formentlig være mindre aktivitet på udendørs arealer end sommerhalvåret.

Sammenfattende miljøvurdering

Realisering af masterplanen medfører med ændrede bygningshøjder og -strukturer større skyggepåvirkninger af planområdet og dets nærområde, som vurderes at have lav sårbarhed, da Albertslund Centrum i forvejen er fuldt udbygget og karakteriseres som byområde. Derudover påvirker skyggerne i varieret omfang planområdets nye udendørs opholdsarealer, som etableres i forbindelse med bl.a. områdets nye boliger. Påvirkningen af nærområdet begrænses af de brede infrastrukturanlæg, som omkranser planområdet. Derudover berører slagskyggerne uden for planområdet kun i begrænset omfang boliger.

Samlet set vurderes realisering af masterplanen at medføre begrænsede skyggepåvirkninger ved døgnet som helhed, da skyggernes bevægelse sikrer, at skyggepåvirkningen konstant ændrer

sig. Ved forårs- og efterårsjævnendøgn og sommersolhverv forekommer den største skyggepåvirkning sidst på dagen, hvor skyggerne bliver lange, og skyggepåvirkningen vurderes at være af op til moderat betydning. Ved vintersolhverv vurderes skyggepåvirkningen kl. 12 at være af væsentlig betydning, da en stor del af planområdet er skyggepåvirket fra lange skygger på bolig- og butiksbebyggelse samt arealer indrettet til rekreative formål. Påvirkningens varighed er kort, da skyggerne udstrækning afhænger af tidspunkt og årstid, og bygningernes skygger er i konstant bevægelse.

Tabel 7-1 Vurdering af samlede påvirkninger fra skygger ved realisering af masterplanen.

Mulig påvirkning	Intensitet	Varighed	Udbredelse	Overordnet påvirkning
Sol- og skyggeforhold				
Forårs-/efterårsjævnendøgn	Lille	Kort	Lokal	Moderat
Sommersolhverv	Lille	Kort	Lokal	Moderat
Vintersolhverv	Lille	Kort	Lokal	Væsentlig

7.5 Afværgeforanstaltninger

Skyggepåvirkninger fra høje bygninger kan afværges ved variation i punkthusbebyggelsens arkitektur og struktur, og således at særligt følsomme funktioner ikke i samme omfang berøres af skygger. I de kommende lokalplanlægningsfaser kan det undersøges, om bygningsstrukturen og -arkitekturen kan ændres inden for masterplanens planlægningsmæssige rammer, således at de overordnet set begrænsede skyggegener reduceres yderligere.

7.6 Overvågning

Det vurderes, at der ikke er behov for overvågning.

8. OVERFLADEVAND

Overfladevand er en fællesbetegnelse for søer, vandløb og kystvande. Derudover betegnes regnvand, der strømmer til recipienter, ligeledes som overfladevand. I Albertslund Centrum er der afstrømning af overfladevand fra befæstede arealer via regnvandsledninger til de omgivende recipienter. I kapitlet beskrives den eksisterende og kommende håndtering af overfladevand fra planområdet.

8.1 Metode

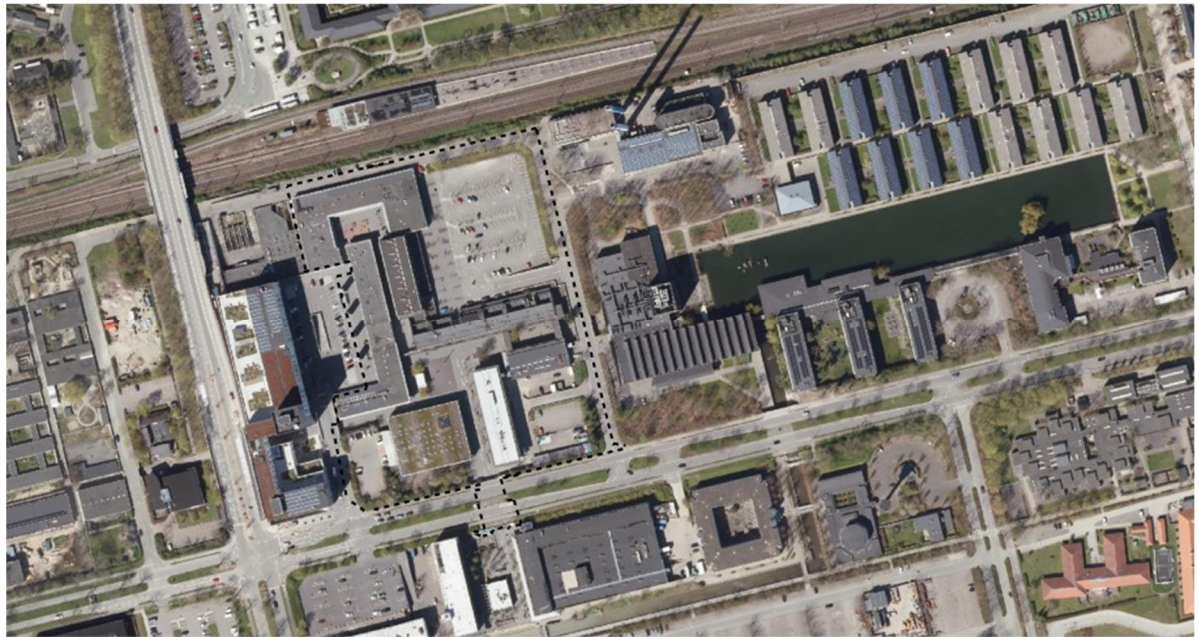
Eksisterende forhold og miljøstatus for overfladevand er indsamlet ved skrivebordskortlægning.

Miljøvurderingen af overfladevand foretages med udgangspunkt i den statslige vandområdeplan /8/, Danmarks Miljøportal samt Klimatilpasning Albertslund 2012 /9/ og Spildevandsplan 2016-2025 /6/.

8.2 Beskrivelse af eksisterende forhold og miljøstatus

Overfladevand i og omkring planområdet

Albertslund Centrum er, som det ses af Figur 8-1, tæt befæstet i dag, dels med tagflader og dels med parkeringsarealer og infrastruktur anlæg. Planområdet rummer i dag få grønne elementer, såsom mindre blomsterbede og smalle beplantningsbælter, der kan nedsive regnvand.



Figur 8-1 Planområdets befæstede arealer og nærområdets regnvandssystem.

Afledning af regnvand fra planområdets befæstede arealer og omgivende infrastrukturanlæg foregår i dag mod øst og vest via separatkloakerede ledninger og et regnvandssystem bestående af Rådhusøen, Kanalen og Vandhaverne. Derefter udledes regnvandet via de våde enge i Kongsholmparken til vandløbet Store Vejleå og videre til Tueholm Sø. Rådhusøen og Kanalen er begge regnvandsskiver, som forsinker afstrømningen til de naturlige recipienter og udgør rekreative elementer i byrummet. Plan- og nærområdets regnvandssystem fremgår af Figur 8-2.



Figur 8-2 Afledning af overfladevand til Store Vejleå /33/. Blå skravering viser kommuneplanens udpeging af anvendelse af vandløb og søer.



Figur 8-3 Regnvandsbassinerne Rådhusøen (tv.) og Kanalen (th.) med rekreative værdier.

En stor del af Albertslunds samlede regnvand opsamles og ledes til Rådhusøen og Kanalen. Albertslund Centrum blev i Kommuneplan 2013 udpeget som "hotspot" på grund af erfaringerne fra de kraftige regnvejrshændelser i 2007, 2010 og 2011, hvor der primært var problemer med oversvømmelse i Albertslund Centrum og omkring Kanalen.

For at klimasikre Albertslund Centrum blev der i 2013 etableret et større anlæg til håndtering af regnvand under torvet i Albertslund Centrum. Anlægget opsamler regnvandet i en 10.000 liters tank med overløb til en 50.000 liters faskine, som har overløb til Kanalen ved meget kraftige skybrud. Derudover omfordeles vandet i Kanalen, så cirka 95 % af vandet fremover løber gennem Kanalen via Vandhaverne til de nyetablerede våde enge i Kongsholmparken. De våde enge i Kongsholmparken tilbageholder regnvandet, indtil der igen er kapacitet i særligt Ishøj og Vallensbæk Kommuner. Regnvandshåndteringsanlægget betyder, at Albertslund Centrum i dag ikke er et område med oversvømmelsesrisiko, og realisering af masterplanen nødvendiggør ingen yderligere klimasikring af området.

Planområdets terræn er beliggende forsænket ca. en etage under de omgivende infrastrukturanlæg. På Figur 8-4 ses, at der er en del bluespots i planområdet fra 15 mm nedbør ved kraftige regnhændelser. Et "Bluespot" er en lavning i terrænet, der teoretisk kan fyldes med vand. Kortet viser, hvor meget regn, der skal falde for, at en lavning uden afløb vil blive oversvømmet. Da kortet hverken tager højde for eventuel kloakering eller nedsivning, skal yderligere oplysninger indhentes, før der iværksættes tiltag imod oversvømmelser. Regnvandssystemets hydrauliske kapacitet (som ikke medtages på bluespot-analyserne) er dermed afgørende for sikring mod oversvømmelser lokalt /7/.



Figur 8-4 Bluespots i lavninger fra 15 mm nedbør på luftfoto forår 2017 /7/.

Miljømål

Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland

Planområdet og dets omkringliggende regnvandssystem er omfattet af den statslige vandområdeplan 2015-2021 for Vandområde Sjælland /8/. I vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland angives vandløbenes tilstand i forhold til kvalitetselementerne; smådyr (DVFI), fisk og makrofyter (større vandlevende planter). DVFI beskriver artssammensætningen af smådyr (antal af arter og specielt de rentvandskrævende arter er vigtige). Bedømmelsen sker efter en skala fra 1–7, som fremgår af Tabel 8-1, og hvor 7 er det bedste og således et udtryk for, at der eksempelvis er mange rentvandsarter af smådyr tilstede. Det er igen et udtryk for, at vandkvaliteten er god og stort set ikke forurenat. Som udgangspunkt er kravet for god økologisk tilstand faunaklasse 5 (DVFI), mens kravet for godt økologisk potentiale afhænger af vandløbsforholdene.

Tabel 8-1 Vandplanernes målsætning for de danske vandløb.

Målsætning	Faunaklasse (DVFI, Dansk Vandløbs Fauna Indeks)	
	Normale vandløb	Vandløb med blød bund
Høj økologisk tilstand	7	5-6
God økologisk tilstand	5-6	4
Moderat økologisk tilstand	4	3
Ringe økologisk tilstand	3	2
Dårlig økologisk tilstand	1-2	1

Kvalitetselementerne for overfladevand inddeles overordnet set i fem kvalitetsklasser, som ligeledes fremgår af Tabel 8-1, og som suppleres af en vurdering af den samlede økologiske tilstand, ud fra kvalitetselementet med den laveste målte økologiske tilstand. Til overfladevandets fem kvalitetsklasser - høj, god, moderat, ringe og dårlig - er tilknyttet krav.

Regnvandssystemet bestående af Rådhusøen og Kanalen er spildevandstekniske anlæg og derfor ikke målsat. Nedstrøms Tueholm Sø, før udledning til Store Vejleå, er DFVI-indekset 2, meget ringe biologisk vandløbskvalitet /3/. Store Vejleå er fra Kanalens tilløb til udløbet i Køge Bugt udpeget i vandplanen med moderat økologisk tilstand med miljømålet godt økologisk potentiale (DVFI 5) /8/.

I henhold til vandområdeplanen må der som udgangspunkt ikke ske en forringelse af vandløbets aktuelle økologiske tilstand.

Klimatilpasning Albertslund 2012 – Strategier og handlinger

Regnvandssystemet har en række by- og naturmæssige værdier ud over at transportere regnvandet væk. Ved at integrere og tilbageholde regnvandet til glæde og gavn for natur og borgere ønsker Albertslund Kommune samtidig at mindske risikoen for, at regnvandet skaber oversvømmelse for nabokommunerne længere nede ad bl.a. Store Vejleå /9/. Ved prioritering og igangsætning af en række aktiviteter, der først og fremmest aflaster det eksisterende regnvandssystem, søges fremtidig risiko for oversvømmelse imødegået. En af aktiviteterne i klimatilpasningsplanen er klimasikring af Albertslund Centrum, hvor det angives, at regnvand på terræn allerede er et problem ved kraftige regnskyl, begrundet i høje belægningsprocenter og et presset regnvandssystem grundet det lavtliggende centerområde. I fremtidig planlægning af Albertslund Centrum skal der være et fortsat arbejde med nedsivnings- og forsinkelsesmetoder. Albertslund Centrum rummer et robust regnvandssystem, og masterplanen fastlægger endvidere, at der etableres klimasikring i form af eksempelvis grønne tagflader og arealer til nedsivning og forsinkelse af overfladevand.

Spildevandsplan 2016-2025

Albertslund Spildevandsplan 2016-2025 fastlægger planlægning for afledning af regn- og spildevand og dermed et beskrevet serviceniveau på området for kommunens borgere og virksomheder /6/. Spildevandsplanens delmålsætning er en fortsat optimering af regnvandsafledningen i tråd med ønsket om et bæredygtigt vandkredsløb.

Den fysiske tilstand og de biologiske forhold i Store Vejleå er undersøgt i foråret 2011. Vandløbskvaliteten (DVFI) blev bedømt til en faunaklasse 4 på syv stationer og til en faunaklasse 3 på de to resterende stationer.

De fleste regnvandsbassiner i Albertslund er udformet som 'naturlige' søer og udgør med en placering spredt i boligkvarterernes grønne områder et vigtigt rekreativt element med større eller mindre biologisk indhold. Blandt de få dele af regnvandssystemet, som ikke er udformet som 'naturlige' søer tæller Rådhusøen, Kanalen og Vandhaverne. Navnlig i Rådhusøen og i mindre omfang i Kanalen er der i de senere år gjort en stor indsats for at opnå en klarvandet sø med en naturligt forekommende flora og fauna.

Spildevandsplanen refererer i kapitlet om befæstelsesgrad til kommuneplanens arealanvendelser, hvori der er nævnt, at den maksimalt tilladelige afløbskoefficient fra centerområder er 0,80 /6/. Afløbskoefficienten angiver, hvor stor en del af det regnvand, der falder på en matrikel, og som må ledes væk fra arealet og ned i kloakken. Centerområder har en høj afløbskoefficient, da områderne rummer en høj grad af befæstede arealer såsom parkeringspladser, veje, flisebelægninger og tage, hvorfra det ikke er muligt for vandet at sive ned, og andelen af afledt vand er større end eksempelvis boligområder med parcelhushaver. Grundejeren skal overholde afløbskoefficienten, og det kan blive nødvendigt at etablere foranstaltninger til reduktion af afledningen, så afløbskoefficienten overholdes. Afværgeforanstaltninger kan i henhold til spildevandsplanen være følgende /6/:

- Mindske det befæstede areal (f.eks. ved permeabel belægning eller reducere arealet som er belagt med asfalt eller fliser)

- Nedsive tag- og overfladevand (hvis tilladt i området)
- Etablere forsinkelse på grunden, f.eks. et bassin

I masterplanen er der fokus på, at der fremover kan etableres de nævnte afværgeforanstaltninger inden for planområdet. Derudover vil der i den efterfølgende planlægning sikres, at centerområdet overholder afløbskoefficienten.

8.3 O-alternativ

Såfremt masterplanen ikke realiseres, fortsætter den eksisterende arealanvendelse og dermed den eksisterende belastning af regnvandsaflednings- og recipientsystemet, og der er uændret risiko for vandforurening og oversvømmelse af befæstede som ubefæstede arealer. Albertslund Centrum er endvidere i 2013 indrettet med et større anlæg til håndtering af regnvand, som kan forekomme ved de fremtidige voldsomme nedbørshændelser.

8.4 Miljøpåvirkning

Masterplanen ændrer disponering af området med fortættet bebyggelse, eventuel delvis glasoverdækning af byrum og nye grønne opholdsarealer. Derudover er der med masterplanen fokus på grønne tagflader og arealer til nedsivning og forsinkelse af overfladevand.

Håndtering af overfladevand

Afvandingen af planområdet fungerer som under de eksisterende forhold, idet planområdet tilsluttes eksisterende regnvandskloak ved grænsen af området. De årligt udledte vandmængder vurderes at være sammenlignelige med de nuværende forhold med potentiale for reduktion ved at stille krav til øget lokal håndtering ved begrønning. Dog vil der ved den ændrede disponering af området være en ændret afledning af regnvandet. Ændringen trækker i forskellige retninger:

- Ved indretning af grønne områder og opholdsarealer kan regnvandet tilbageholdes og til en vis grad naturligt fordampes i disse. Grønne tage/tagterrasser og gårdrum har samme positive effekt på forsinkelsen af regnvand.
- Øgede parkeringsarealer i planområdet vil, såfremt de opføres på traditionel vis, give øget fast befæstelse og dermed mere vand til bortledning via regnvandssystemet. Masterplanen fastlægger dog, at majoriteten af parkeringsarealerne bliver etableret under terræn, hvorfor det kun er forurening af eventuel afledt vand fra p-arealerne på terræn, der påvirker overfladevandet. Derudover kan etableres permeabel belægning.
- I Kapitel 9 om trafikforhold redegøres der for den ændrede trafikbelastning. Den let øgede trafik i området skønnes at blive kompenseret af reduktionen i antal p-pladser på terræn, hvad angår bortledning af forurenende stoffer til overfladevandet.
- En eventuel delvis glasoverdækning vil umiddelbart virke som øget befæstelse, men hvis regnvandet herfra ledes til grønne arealer, kan der kompenseres for det. Påvirkningen af en evt. glasoverdækning vurderes derfor at være minimal.
- Dele af planområdet bliver hævet fra det eksisterende forsænkede niveau (niveau 0) til niveau +1. Det betyder større mulighed for at samle regnvandet op og reducerer risikoen for oversvømmelser af området ved kraftig regn.

Regnvandshændelser vil ikke ændre miljøpåvirkningen nedstrøms masterplanområdet. Inden for masterplanområdet vil regnvandet afstrømme mod nærmeste afløbsrist, der forudsættes placeret efter gængs standard. Ved niveauændringer i terrænet i forhold til de nuværende forhold vil regnvandet helt lokalt afstrømme efter et andet mønster. Dette vil ikke ændre miljøpåvirkningen mærkbart, hverken lokalt eller inden for hele masterplanområdet.

Vandkvalitet

Vandkvaliteten i regnvandssystemet og efterfølgende i Store Vejleå vurderes således på det foreliggende grundlag som uændret. Vurderingen af vandkvaliteten i de åbne regnvandssystemer og vandløb baseres på antagelsen af uændrede udledte vandmængder. Vandkvaliteten, herunder

sedimentering af partikler, biologisk nedbrydning samt akkumulering af forurenende stoffer i bundsediment, vurderes dermed også uændret. I vinterhalvåret, hvor der kan foregå glatførebe-kæmpelse med salt (NaCl) på parkeringsarealer, er den naturlige vandføring ofte høj, og på grund af fortynding nedstrøms planområdet vurderes det, at vejvandets saltindhold ikke vil med-føre mærkbar ændring af tilstanden, hverken her eller i Store Vejleå, hvis parkeringsarealerne øges jf. masterplanen.

Samlet miljøpåvirkning

På baggrund af ovenstående vurderes det, at der ved realisering af masterplanen for Albertslund Centrum ikke vil være en påvirkning af regnvandssystemet og vandløb, da udledningen fra plan-området skønnes uændret i forhold til statussituationen. Inden for planområdet vil den ændrede disponering både i højden og i befæstelsesgraden betyde en lokal ændring af afstrømningen. Denne disponering forudsættes vurderet og adresseret i hydrauliske modelleringer, som udføres i en efterfølgende planlægnings- og projekteringsfase, således der ikke sker oversvømmelser in-den for planområdet ud over kommunens serviceniveau.

Det vurderes, at realisering af masterplanen medfører ingen eller mindre påvirkning på overfla-devand. Masterplanen er i overensstemmelse med den statslige vandområdeplan, da der ikke sker en forringelse af vandløbenes aktuelle økologiske tilstand.

I Tabel 8-2 resumeres de samlede påvirkninger på overfladevand.

Tabel 8-2 Vurdering af samlede påvirkninger på og fra overfladevand.

Mulig påvirkning	Intensitet	Varighed	Udbredelse	Overordnet påvirkning
Overfladevand				
- Belastning med BOD, N og P	Ubetydelig	Permanent	Lokal	Ingen
- Vandtilførsel	Ubetyde-lig/Mindre	Permanent	Lokal	Mindre

8.5 Afværgeforanstaltninger

Det skal så vidt muligt sikres, at befæstelsen af planområdet reduceres i forhold til statussituationen og som minimum opfylder spildevandsplanens målsætning. Hvis dette ikke kan sikres til fulde, kompenseres ved at forsinke afstrømningen i forsinkelsesvolumen før udledning fra plan-området, herunder indregning af klimatilpasning.

Det skal dokumenteres ved hydrauliske beregninger, at nye koter ved hævnning af terræn kan sikre planområdet mod oversvømmelser, også i et klimatilpasset perspektiv.

En stor del af det suspenderede stof fra tilløbsvandet vil sedimentere i det tekniske anlæg på samme vis som i statussituationen. For at opretholde rensningsgraden i de tekniske anlæg vil disse blive oprenset med jævne mellemrum – som hidtil. Oprensning af sediment bør af hensyn til vandkvaliteten i Store Vejle ske i vinterhalvåret.

8.6 Overvågning

Udledningen af vandet fra Kanalen til Store Vejleå reguleres af en udledningstilladelse jf. miljøbe-skyttelseslovens § 28. Albertslund Kommune har mulighed for at revidere denne og stille speci-fikke krav til udledningen og krav til tilsyn med områdets renseforanstaltninger.

Sikring mod oversvømmelser i planområdet og påvirkninger nedstrøms i overensstemmelse med Albertslund Kommunes serviceniveau skal dokumenteres ved hydrauliske beregninger.

9. TRAFIKFORHOLD

I dette kapitel beskrives og vurderes de trafikale forhold omkring Albertslund Centrum. I kapitlet undersøges trafikomfang, trafikafvikling, trafiksikkerhed samt tilgængelighed under eksisterende forhold samt efter implementering af masterplanen.

9.1 Metode

Kortlægningen af de eksisterende forhold tager udgangspunkt i Albertslund Kommunes digitale kortlægning af vejnettet. I kapitlet beskrives forhold som vejudformning, omfang af trafik og stinet. Den eksisterende biltrafik på det omkringliggende vejnet er kortlagt ud fra trafiktællinger fra kommunernes trafikdatabase.

Vurdering af påvirkning fra trafik er udført på baggrund af beskrivelsen af masterplanens indhold og på baggrund af kortlægningen af eksisterende forhold.

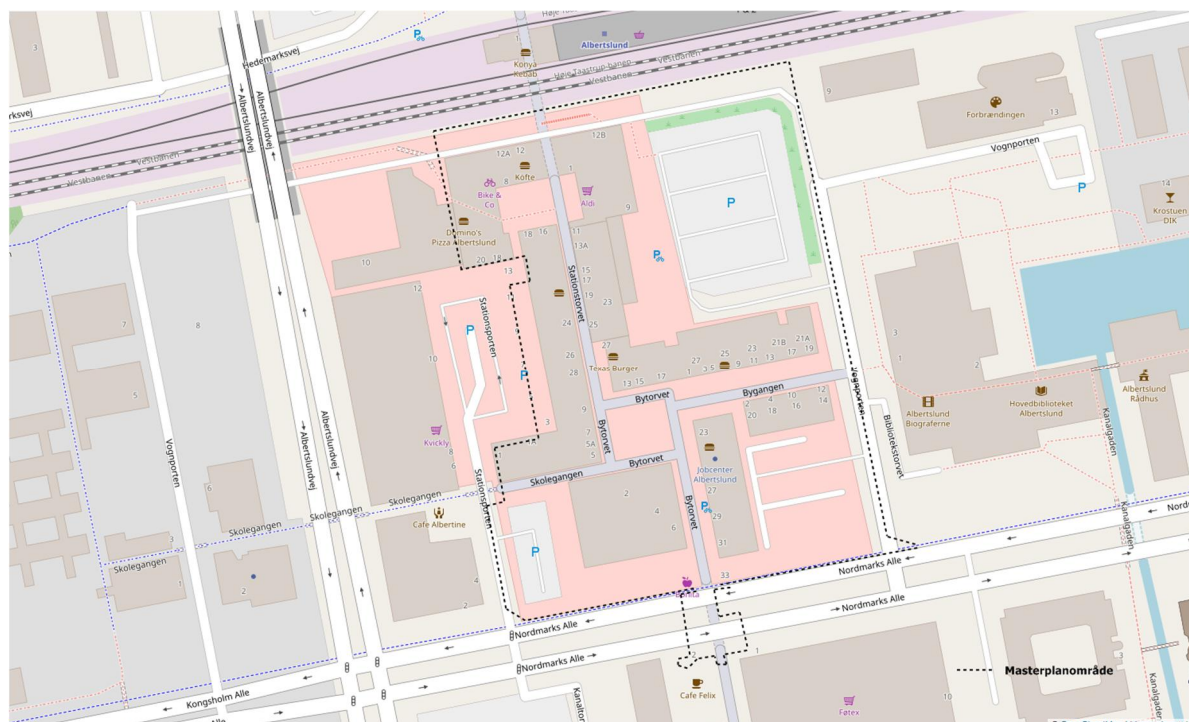
9.2 Beskrivelse af eksisterende forhold og miljøstatus

Planområdet rummer interne veje og stier, og området omkranses af vejene Vognporten, Nordmarks Allé og Albertslundvej. Vognporten forløber langs planområdets øst- og nordside. I det følgende beskrives planområdets nuværende vej- og stistruktur, herunder trafikens omfang og afvikling samt trafiksikkerhed.

Vej- og stistruktur

Planområdet betjenes for bilister primært fra Nordmarks Allé via Vognporten og Stationsporten frem til parkeringsanlæggene. Yderligere er adgang mulig via Vognporten forbi stationen vest for området vest for Albertslundvej, dog begrænset til erhvervsmæssig varekørsel samt kørsel til reserverede p-pladser. Udover centerområdet betjener Vognporten Albertslund Station, med mulighed for afsætning af passagerer samt korttidsparkering.

Oversigtskort med planområdets trafikale struktur fremgår af Figur 9-1. Krydset mellem Vognporten og Nordmarks Allé er et vigepligtskryds, mens der i krydset Stationsporten og Nordmarks Allé er et signalanlæg.



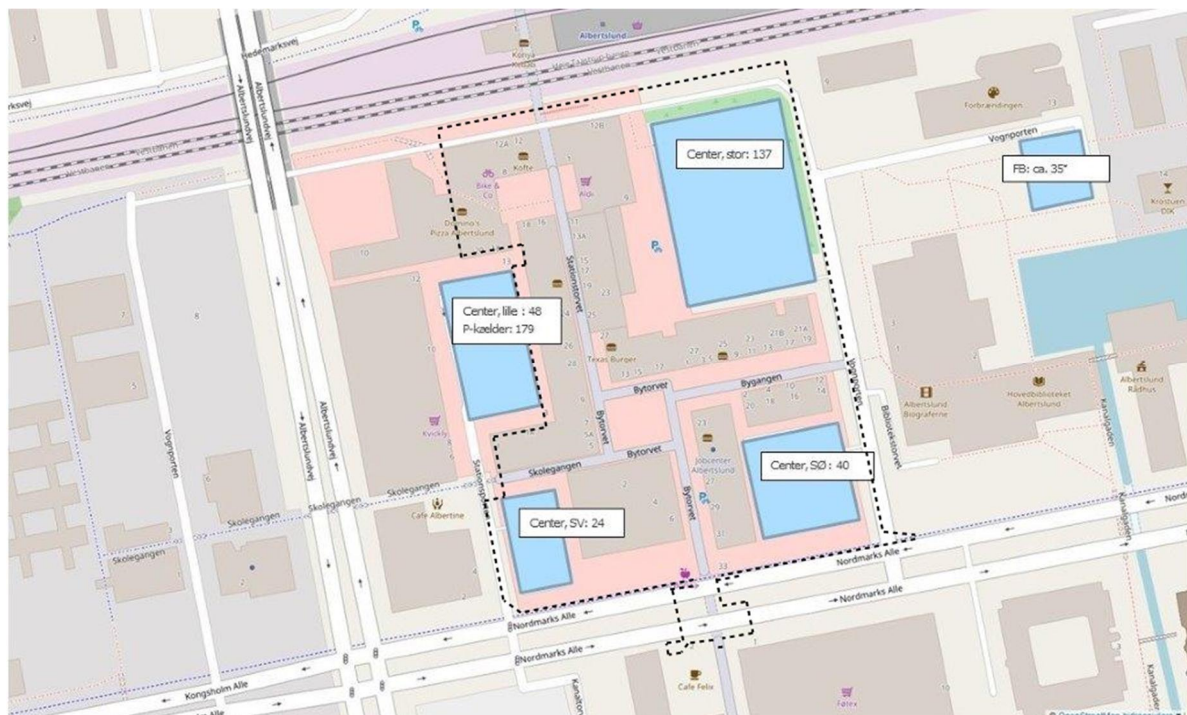
Figur 9-1 Oversigtskort med planområdets trafikale struktur /29/.

Såvel Vognporten som Stationsporten leder bilisterne frem til de større parkeringsanlæg i planområdet. Ved Vognporten er der 212 p-pladser (inkl. pladser ved Forbrændingen), og ved Stationsporten 251 p-pladser (antal pladser er korrigeret ift. rapporten /19/, grundet optællingsfejl). Hertil kommer pladser langs Vognporten, hvor der er optalt ca. 35 pladser /19/. Parkeringsstrukturen er vist på Figur 9-2.

Såvel antallet af p-pladser som deres lokalisering er af primær betydning for trafikens omfang.

De enkelte p-anlæg har meget forskellig kapacitetsudnyttelse. Den lille parkeringsplads inde i butiksområdet, oven på parkeringskælderens (48 pladser) er stort set fuldt udnyttet hele dagen, mens parkeringskælderens (179 pladser) har en kapacitetsudnyttelse på omkring 70 % på hverdage. Den store parkeringsplads i det nordøstlige hjørne af butiksområdet (137 pladser) har en kapacitetsudnyttelse på 65-70 % i dagtimerne på en hverdag. De to pladser tættest ved Nordmarks Allé har en høj kapacitetsudnyttelse (80-100 %), ligesom gadeparkeringen langs Vognporten har en høj belægningsgrad /19/.

Analysen af opholdstiden viser, at for omkring 75 % af parkanterne er opholdstiden mindre end én time. Der er således relativ stor udskiftning på pladserne /19/.



Figur 9-2 Oversigtskort med parkeringsanlæg og -struktur /29/.

Trafikkens omfang

Albertslund Kommune gennemfører jævnligt tællinger af trafikken på vejnettet i kommunen. I Tabel 9-1 er angivet henholdsvis hverdagsdøgn- og årsdøgntrafikken på udvalgte strækninger i området.

For Vognporten, Albertslundvej og Nordmarks Allé er angivet trafiktal baseret på tællinger gennemført i efteråret 2017 /27/, mens trafikken på den nordlige del af Vognporten samt Stationsporten er skønnet på baggrund af parkering mv.

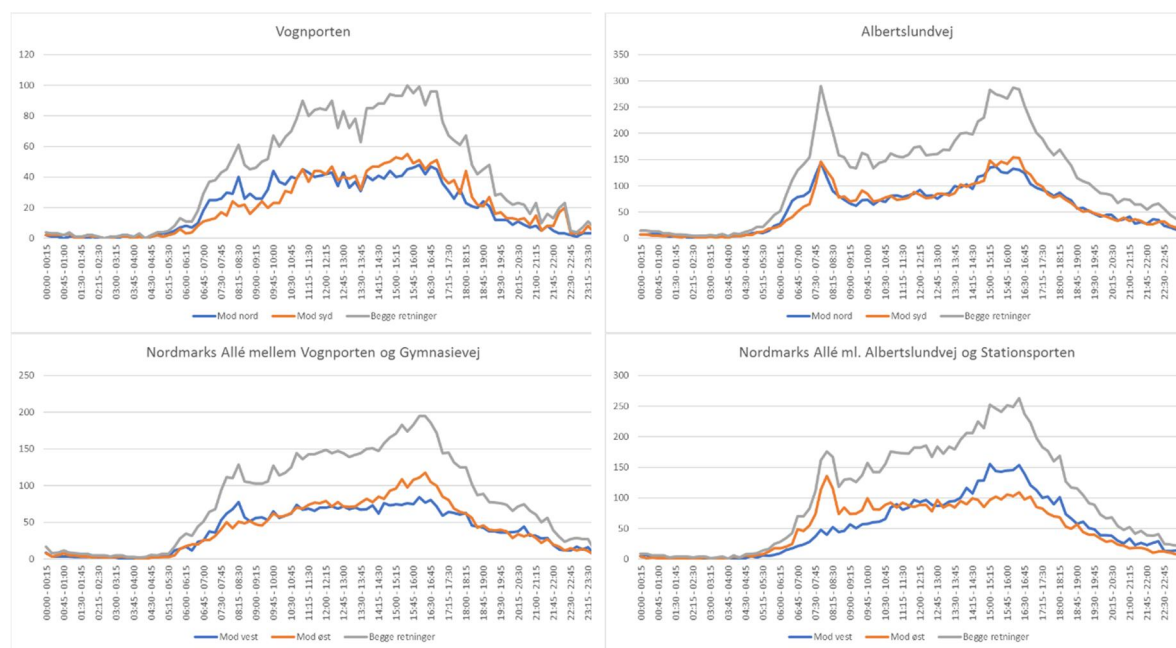
Det fremgår af Tabel 9-1, at der er talt 11.000 køretøjer (ktj) på Albertslundvej, 7.800-9.700 på Nordmarks Allé, mens trafikken på Vognporten udgør 3.900 køretøjer på en hverdag. Tilsvarende er fordeling af trafikken for et år døgnet, der dog er ca. 20 % lavere /27/.

Tabel 9-1 Eksisterende trafikmængder for udvalgte strækninger (tællinger gennemført i 2017), *) trafik-tallene er skønnet på baggrund af parkeringens lokalisering og udnyttelse /27/.

	Hverdagsdøgntrafik (køretøjer)	Årsdøgntrafik (køretøjer)
Vognporten, syd for Byggen	3.900	3.200
Albertslundvej, ved banen	11.000	9.100
Nordmarks Allé, mellem Vognporten og Gymnasievej	7.800	6.200
Nordmarks Allé, ml. Albertslundvej og Stationsporten	9.700	7.800
Vognporten, forbi stationen*)	1.800	1.500
Stationsporten*)	2.200	1.800

I forbindelse med vurderinger af trafikafviklingen er det mest naturligt at se på trafikbelastningen fordelt over døgnnet. Figur 9-3 viser døgnfordelingen på en hverdag på hhv. Vognporten, Albertslundvej og Nordmarks Allé. Af diagrammerne fremgår, at der er mest trafik i området om eftermiddagen i perioden kl. 15-16:30. Kun på Albertslundvej er der også en udpræget morgenspidsbelastning.

På såvel Vognporten, Albertslundvej og Nordmarks Allé mellem Vognporten og Gymnasievej ses, at retningsfordelingen er meget jævn på de to retninger.



Figur 9-3 Døgnfordeling af trafikken på udvalgte strækninger /27/.

Varelevering til områdets butikker sker fra Nordmarks Allé via Stationsporten og Vognporten gennem parkeringsanlæggene samt via tunnelen under Albertslundvej.

Tilgængelighed og stinet

De lette trafikanter i planområdet (cyklister og fodgængere) betjenes primært via de selvstændige stisystemer. Ankomsten til planområdet fra vest sker gennem tunnel under Albertslundvej via Skolegangen, fra øst via tunnel under Vognporten frem til Byggen, fra syd i tunnel under Nordmarks Allé frem til Bytorvet og endelig fra nord under banen til Stationstorvet.



Figur 9-4 Ankomsttunneler til planområdet under Vognporten til Bygangen (tv.) og under Nordmarks Allé til Bytorvet (th.).

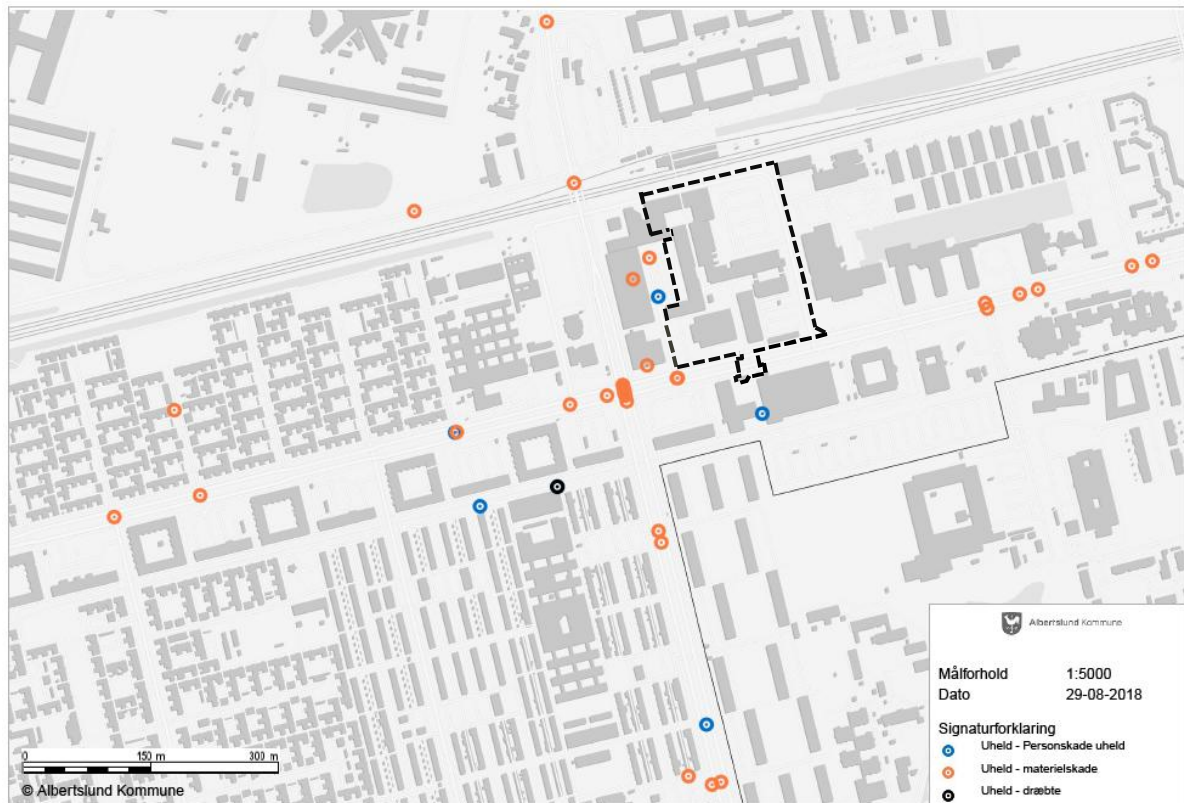
Der er ensidet fortov langs Stationsporten, men ingen faciliteter for lette trafikanter langs Vognporten. Langs Nordmarks Allé er der cykelsti i begge retninger. Langs Albertslundvej er der delt sti i begge sider.

Stræderne i butiksområdet er dedikeret til cyklister og fodgængere. Under eksisterende forhold er de potentielle konfliktområder mellem lette trafikanter og bilister således yderst beskedne.

Der foreligger ingen registreringer af omfanget af lette trafikanter i området.

Trafiksikkerhed og tryghed

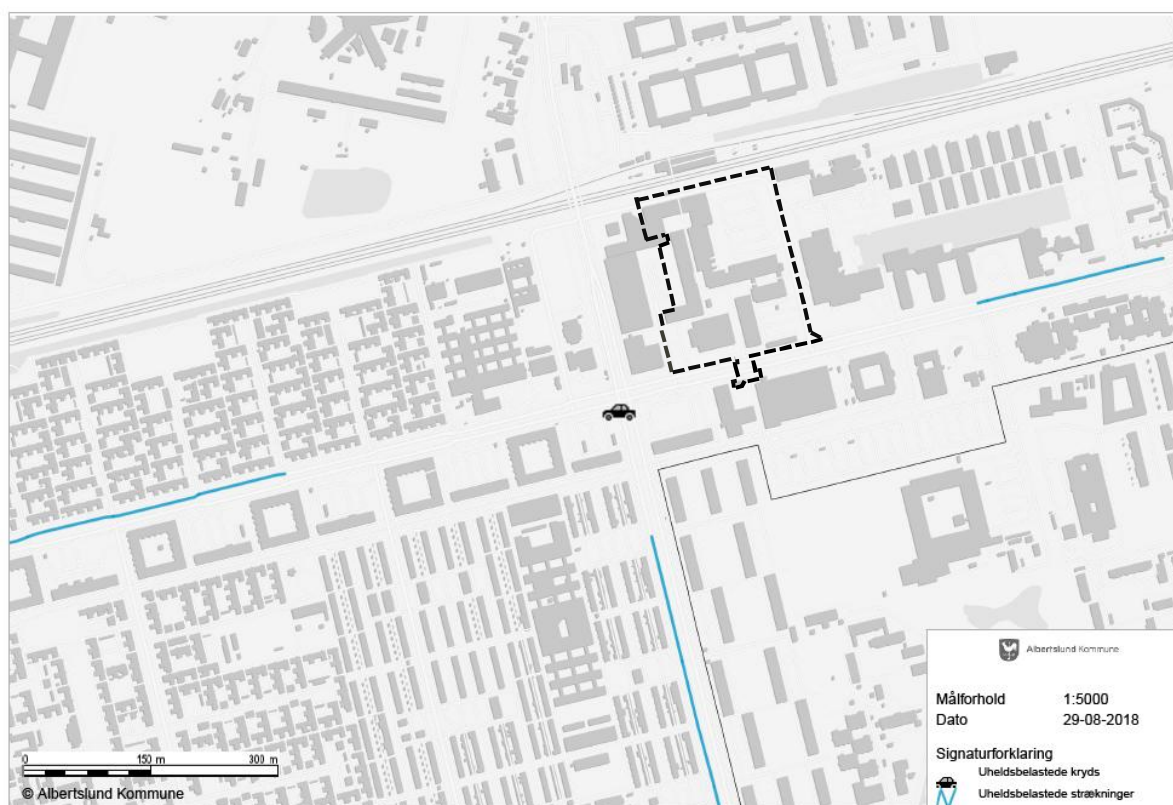
Albertslund Kommune har i 2015 udarbejdet en Trafiksikkerhedsplan for kommunen /28/. I planen er uheldstæthed og utrygge lokaliteter kortlagt. Figur 9-5 viser hovedresultaterne af kortlægningen, hvor lokaliseringen af uheldene er indtegnet.



Figur 9-5 Trafikuheld i perioden 2010-2015

I forbindelse med Trafiksikkerhedsplanen er der udpeget en række kryds og strækninger, der er særligt uheldsbelastede i perioden 2010-2015. På Figur 9-6 er de uheldsbelastede kryds og strækninger indtegnet. Det fremgår, at krydset Albertslundvej/Nordmarks Allé samt en delstrækning af Nordmarks Allé er udpeget som uheldsbelastet inden for planområdet.

Krydset Albertslundvej/Nordmarks Allé er ombygget i perioden efter 2015, og uheldstallet må forventes at være faldet.



Figur 9-6 Uheldsbelastede kryds og strækninger i perioden 2010-2015.

Trafikafvikling

Trafikken afvikles generelt tilfredsstillende på vejnettet i og omkring planområdet, dvs. uden væsentlige forsinkelser. De brede profiler (med op til 2x2 spor) på det overordnede vejnet giver en god afvikling på såvel strækninger som i kryds. Fra Vognporten kan udkørsel til venstresving ske i to tempi med ophold i midterrabat.

500 meter øst for planområdet findes et lyskryds mellem Nordmarks Allé og Vallensbæk Torvevej, hvor der kan forekomme afviklingsproblemer, hvilket primært skyldes varelogistik til COOPs lagerfunktioner.

9.3 O-alternativ

De trafikale forhold vil være en fastholdelse af de eksisterende forhold.

9.4 Miljøpåvirkning

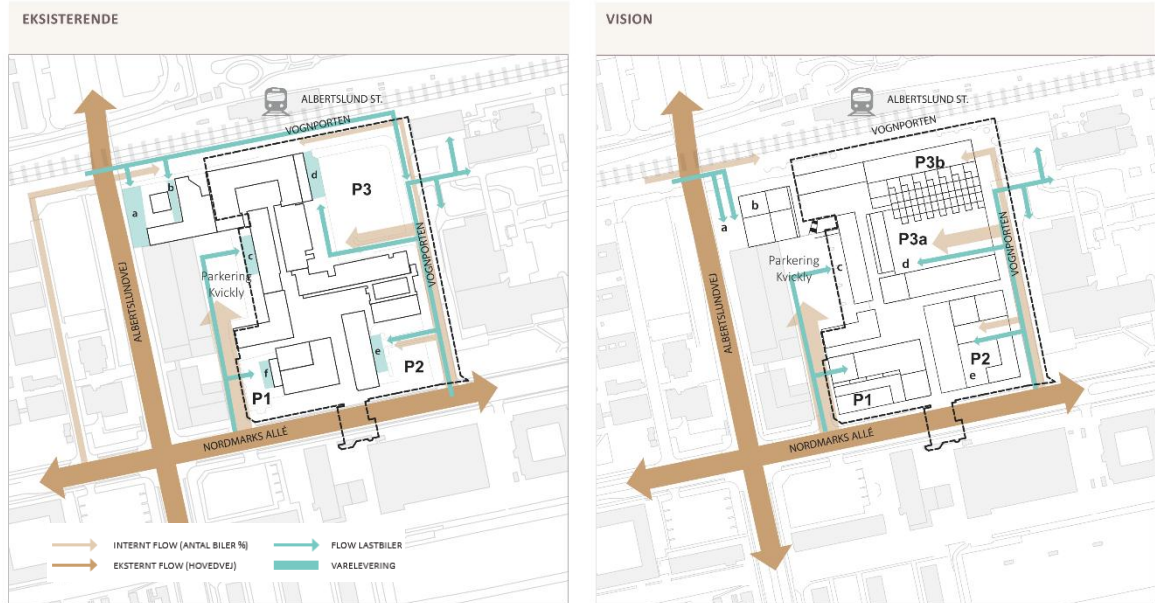
Det er masterplanens vision, at adgange og parkering skal samles mere i området. Figur 9-7 viser den eksisterende og masterplanens trafikale struktur for området.

Parkeringen i området skal optimeres for beboere og de handlende. Der gives i masterplanen mulighed for etablering af et parkeringshus i det nordøstlige område. Det er visionen, at der skal skabes en tydeligere ankomst fra alle sider af området for såvel lette trafikanter som bilister.

Den overordnede struktur for vejadgang i bil opretholdes. Den eksisterende tunnel for lette trafikanter under Vognporten fjernes, og krydsning her skal derfor ske i niveau 0.

De øvrige tunneller for krydsning af det overordnede vejnet bibeholdes.

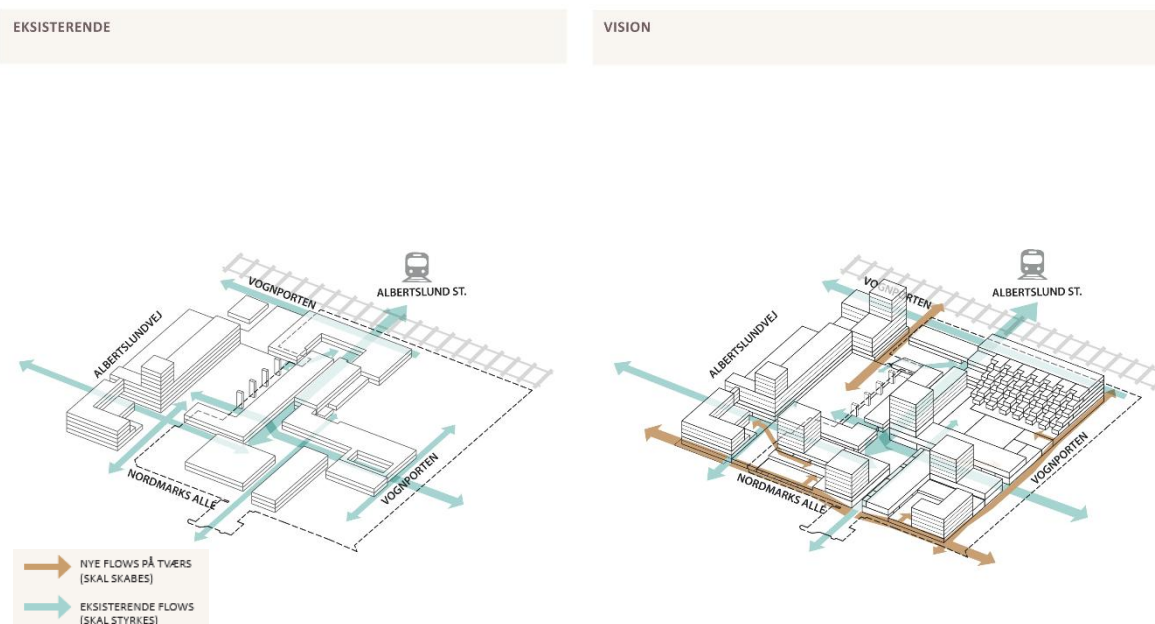
Varelevering og kørsel med affald omdisponeres i mindre grad og samles til færre adgange. Den endelige kørsel med større køretøjer fastlægges i den efterfølgende planproces.



Figur 9-7 Trafikal struktur for området – eksisterende (tv) samt i masterplanen (th) /1/.

Figur 9-8 viser flowet for de lette trafikanter i området. Desuden skal flows på tværs af området samt i kanten styrkes for de lette trafikanter.

Facaderne mod Nordmarks Allé, Vognporten og stationen skal aktiveres og åbnes op og animere til nye og forstærkede flows af lette trafikanter i området.



Figur 9-8 Lette trafikanter flow i og gennem området under eksisterende forhold (tv.) samt i masterplanen (th.) /1/.

Trafikkens omfang

De nye funktioner i planområdet vil medføre en forøgelse af trafikken til og fra området. Masterplanen indeholder en rummelighed på ca. 32.000 m² til etablering af boliger og udvidelse af øvrige centerfunktioner.

På baggrund af turrater kan det beregnes, at funktionerne, hvis bilturene for hver funktion lægges sammen, samlet set vil generere i størrelsesordenen 1.600 bilture pr. hverdag (i begge retninger tilsammen), jf. Tabel 9-2.

I forudsætningerne omkring turrater er anvendt forholdsvis lave rater, dels begrundet i stationsnærheden, og dels (for detail/handel) at en del af kunderne vil være eksisterende kunder, der blot opholder sig længere eller anderledes i centerområdet.

Tabel 9-2 Vurderet turgenerering af rummeligheden. Bilture er på en hverdag i begge retninger tilsammen.

	Masterplanens Areal [m ²]	Turrate [Ture/100m ²]	Bilture/hverdagsdøgn
Detail/handel	7.600	10	760
Liberalt erhverv	5.800	3	170
Bolig	18.300	3,5	640
I alt	31.700		1.570

Den beregnede generering af trafik på en hverdag er i det efterfølgende omregnet til et årsdøgn ud fra samme forhold som ved de eksisterende tællinger angivet i Tabel 9-1.

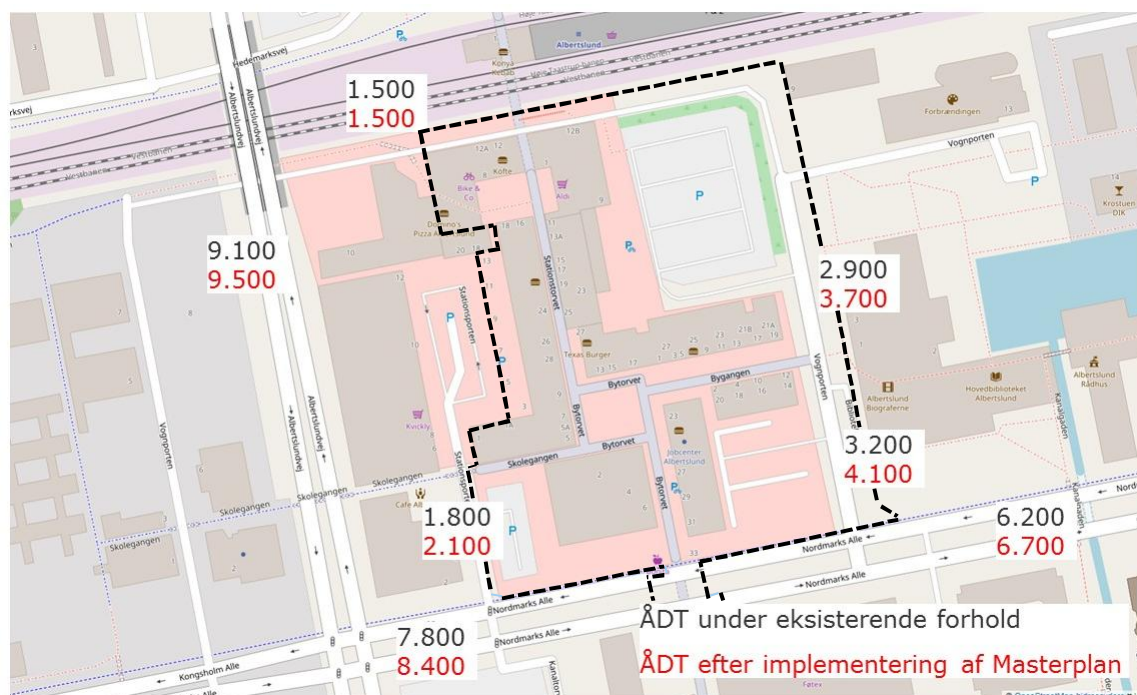
Med udgangspunkt i det eksisterende flow af biltrafik i området og parkeringens lokalisering er den forventede biltrafik udlagt på vejnettet omkring planområdet. I Tabel 9-3 og på Figur 9-9 er vist trafikmængderne på udvalgte strækninger under eksisterende forhold samt efter implementering af masterplanen.

Det fremgår af Tabel 9-3, at trafikken på Vognporten ved Forbrændingen er vurderet at stige med 900 køretøjer, på Nordmarks Allé med 300-600 køretøjer og på Stationsporten med 300 køretøjer. Den største procentuelle stigning er på Vognporten med en stigning på 28 %, på Nordmarks Allé er stigningen 5-8 %, mens trafikken på Albertslundvej er vurderet at stige med 4 %.

Der forventes ingen ændring i trafikken på Vognporten langs stationen. På sigt forventes p-pladserne for biler langs jernbanen fjernet og erstattet med cykelparkering. Herved vil biltrafikken blive reduceret til et minimum.

Tabel 9-3 Eksisterende trafikmængder og efter implementering af masterplan for udvalgte strækninger.

	Årsdøgn- trafik (ktj) – eksisterende	Årsdøgn- trafik (ktj) – masterplan	Ændring i %
Vognporten, syd for Bygangen	3.200	4.100	28 %
Albertslundvej, ved banen	9.100	9.500	4 %
Nordmarks Allé, mellem Vognporten og Gymnasievej	6.200	6.700	8 %
Nordmarks Allé, ml. Albertslundvej og Stationsporten	7.800	8.400	8 %
Vognporten, langs stationen	1.500	1.500	-
Stationsporten	1.800	2.100	17 %



Figur 9-9 Årsdøgnetrafik på udvalgte strækninger – eksisterende forhold og efter realisering af masterplan /29/.

Trafikafvikling

Den øgede trafik i området vil kunne afvikles tilfredsstillende i knudepunkterne omkring planområdet uden væsentlige forsinkelser.

Den øgede trafik på Nordmarks Allé og Albertslundvej kan medføre en påvirkning i knudepunkter udenfor planområdet, ved Vallensbæk Torvevej og Roskildevej. Den eksakte påvirkning udenfor planområdet kan vurderes nærmere i den efterfølgende planproces, hvor realisering af masterplanen konkretiseres.

Tilgængelighed og stinet

Masterplanen muliggør nemmere adgang på forskellige niveauer, hvilket forbedrer tilgængeligheden til området. Hensynet til blanding af forskellige typer af vejtrafikanter skal løses i en efterfølgende planproces.

Trafiksikkerhed og tryghed

Masterplanen har fokus på nye adgangsforhold for særligt de lette trafikanter.

Planens ændrede fodgængerflows på tværs af samt i kanten af området medfører, at der tilføres to nye konfliktpunkter mellem biltrafikanter og lette trafikanter i området. Ved Stationsporten medfører aktive facader sandsynlighed for flere krydsende lette trafikanter over vejen. Forudsat at krydsningspunktet udformes med respekt for de lette trafikanter, vurderes det ikke at udgøre en væsentlig barriere for de lette trafikanter. På Vognporten medfører nedlæggelse af tunnelen krydsning i niveau. Ved krydsningspunktet på Vognporten vil der være en daglig trafik fra ca. 3.700 køretøjer, hvilket har betydning for de lette trafikanter færdsel over vejen i niveau 0. Den fremtidige udformning af Vognporten sker i forbindelse med den videre planproces. Forudsat at krydsningspunktet udformes med respekt for de lette trafikanter, f.eks. med fodgængerfelt og et støttepunkt, vurderes dette ikke at udgøre en væsentlig barriere eller bidrage til en væsentlig øget utryghed for de lette trafikanter. Endvidere er det afgørende, at der sikres en tilpas lav hastighed på Vognporten.

I masterplanen ønskes endvidere flowet af lette trafikanter forstærket ved stationen. Således kan der ved realisering af masterplanen forventes en øget strøm af lette trafikanter på tværs af Vognporten. Biltrafikken er yderst begrænset på Vognporten ved stationen, hvorfor biltrafikken ikke forventes at være en væsentlig barriere for de lette trafikanter ved krydsning.

Udvikling af centret vil medføre en øget tilstrømning af lastbiler med bl.a. varekørsel. Masterplanen lægger desuden op til ændrede adgangsforhold for lastbiler. Påvirkningen heraf kan minimeres ved, at der sikres oversigt og tilstrækkeligt manøvreareal ved læssezoner, således der ikke opstår konfliktsituationer mellem lastbiler og lette trafikanter.

Sammenfattende miljøvurdering

Realisering af masterplanen medfører permanent øget trafik i planområdet. Det kan forventes, at antallet af bilture til/fra området stiger med 1.600 bilture pr. hverdag.

Det fremtidige vejnet i planområdet planlægges indrettet til at håndtere den øgede trafik, således at der ikke vil opstå væsentlige afviklingsproblemer.

Trafikforøgelsen i planområdet vil være permanent og vurderes at udgøre en moderat påvirkning.

Det fremtidige stinet i planområdet planlægges indrettet, så der åbnes op for flere strømme for de lette trafikanter. Med fokus på at sikre høj tilgængelighed vurderes påvirkningen at være mindre.

Den øgede biltrafik samt de nye krydsningspunkter med potentielle konfliktområder mellem lette trafikanter og biler kan bidrage til et øget uheldstal i området. Med fokus på udformning af trafiksikre løsninger vurderes påvirkningen at være moderat.

Tabel 9-4 opsummerer påvirkning fra trafik ved realisering af masterplanen.

Tabel 9-4 Vurdering af overordnede påvirkninger fra trafik.

Mulig påvirkning	Intensitet	Varighed	Udbredelse	Overordnet påvirkning
Trafikomfang	Mellem	Permanent	Lokal	Moderat
Trafikafvikling	Lille	Permanent	Lokal	Moderat
Tilgængelighed og stinet	Lille	Permanent	Lokal	Mindre
Trafiksikkerhed og tryghed	Lille	Permanent	Lokal	Moderat

9.5 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der er behov for at:

- sikre trafiksikkerhed og tilgængelighed i hele området, og særligt ved de nye krydsninger mellem lette trafikanter og biler skal der udføres trafiksikkerheds- og tilgængelighedsrevision i forbindelse med den videre planlægning og myndighedsgodkendelse af projektet.
- sikre tilstrækkelig lav hastighed på Vognporten for at øge trygheden og trafiksikkerheden ved særligt krydsningspunkter mellem lette trafikanter og biler.
- sikre tilstrækkelig parkeringskapacitet inden for planområdet, så der ikke sker u hensigtsmæssig kørsel i forbindelse med parkering og opmarch af biler. Yderligere kan arbejdes med parkeringshenvisning i området, således der sikres optimal udnyttelse af parkeringsarealerne.
- Sikre tilstrækkeligt manøvreareal ved de nye adgange for varelevering, således at lastbilkørsel kan ske på en sikker måde med god oversigt, hvilket skal sikres i den videre planlægning for området.

9.6 Overvågning

Trafikafvikling og trafiksikkerhed for alle trafikantgrupper overvåges løbende af Albertslund Kommune. Det hører under den daglige drift af infrastrukturen i kommunen at overvåge eventuelle uhensigtsmæssigheder i brugen af vej- og stianlæg samt af hastighedsniveauer og eventuelt løbende tilpasninger heraf.

10. STØJ OG VIBRATIONER

I dette kapitel beskrives og vurderes påvirkningen af støj og vibrationer ved realisering af masterplan for Albertslund Centrum. Både påvirkningen til omgivelserne som følge af realisering af masterplanen, men også påvirkningen af støj og vibrationer ved de nye bygninger og områder i masterplanområdet, vurderes.

10.1 Metode

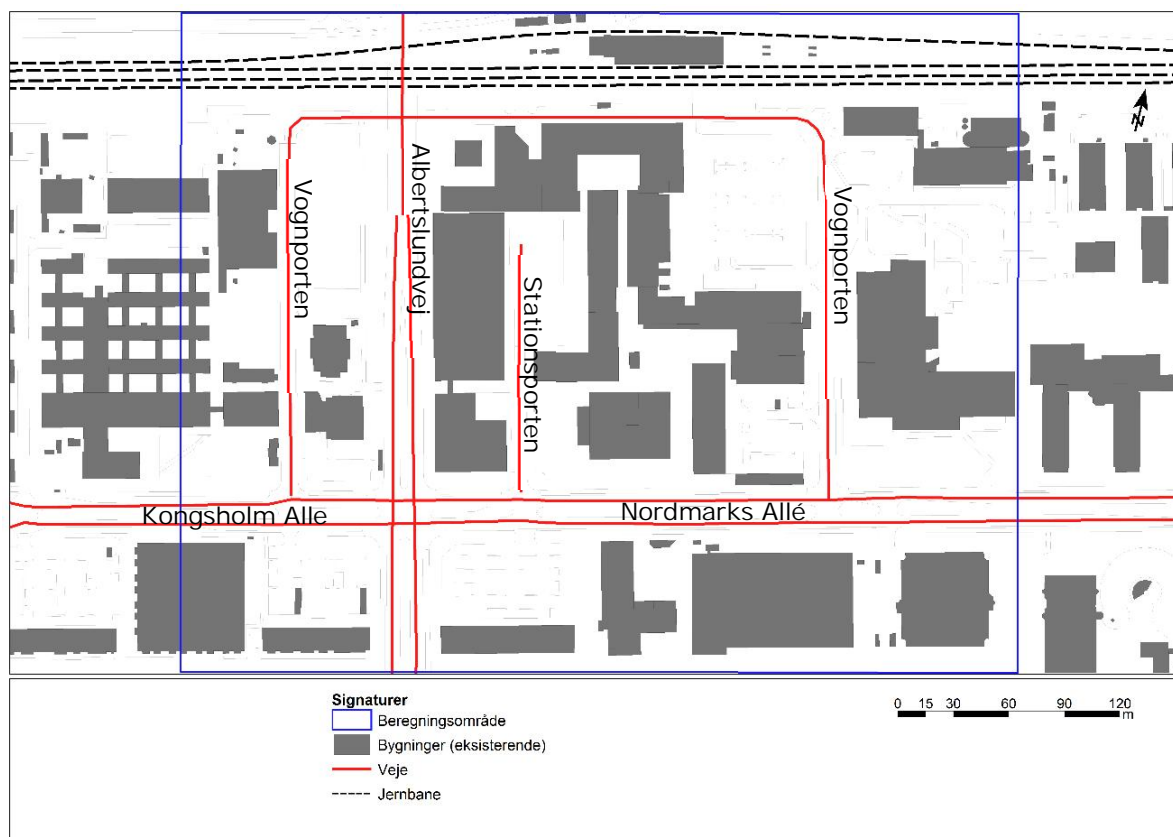
De eksisterende forhold og de fremtidige miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- Miljøstyrelsens gældende grænseværdier
- Masterplan for Albertslund Centrum /1/

Støj fra veje og jernbane vurderes i henhold til Miljøstyrelsens vejledninger om veje og jernbaner /22/ og /24/. Støj fra virksomheder vurderes i henhold til Miljøstyrelsens vejledning om ekstern støj fra virksomheder /26/. Vibrationer vurderes i henhold til Miljøstyrelsens vejledende orientering om lavfrekvent støj og vibrationer /25/

Til vurdering af de støjmæssige konsekvenser er der udført en kortlægning af støjen fra vejtrafik og jernbanen i det område, der forventes at blive direkte berørt af realiseringen af Albertslund Centrum. Dette område kaldes også influensområdet. For hele influensområdet er der gennemført beregning af støjbelastningen fra veje og jernbane.

Vejnettet, der indgår i støjkortlægningen, er det vejnet, hvor masterplanen medfører ændringer i vejtrafikken i forhold til 0-alternativet (her er 0-alternativet identisk med eksisterende forhold) på minimum 20 %. Det skyldes, at der skal ganske store trafikændringer til, før det medfører en hørbar ændring i støjniveauet. Støjen fra alle større veje indenfor influensområdet er beregnet og vist på støjudbredelseskort i højden 1,5 meter (modtagehøjden) over terræn, svarende til en "øre højde". I den senere lokalplanlægning skal støjbelastningen ved udendørs opholdsarealer ligeledes kortlægges, for at sikre at grænseværdierne er overholdt ved disse. Afgrænsningen af influensområdet kan ses på Figur 10-1.



Figur 10-1 Afgrænsning af influensområde til støjberegninger (beregningsområde).

Til vurdering af støjudbredelsen fra jernbanen mellem København og Roskilde, beliggende nord for masterplanområdet, er der også udført en kortlægning af støjen herfra for at belyse jernbanens støjpåvirkning af de nye bygninger og områder i masterplanområdet. Jernbanen er beliggende på en ca. 1 meter høj dæmning. Påvirkningen af vibrationer fra jernbanen vil ligeledes blive vurderet.

Støjberegninger

Støjberegningerne er gennemført på baggrund af støjberegninger af influensområdet for eksisterende forhold og fremtidige forhold. Til støjberegningerne er der opbygget en 3-dimensionel model af influensområdet i støjberegningsprogrammet SoundPLAN v. 8.0. I modellen indgår bygninger med oplysninger om bygningshøjde, terrænforhold, større veje med oplysninger om vejtrafikmængder (som er angivet i Kapitel 9) samt oplysninger om jernbanetrafik¹. Støjberegningerne er gennemført i henhold til Miljøstyrelsens vejledninger om støj fra veje /22/, /22/, støj fra jernbaner /24/ samt Nord2000, håndbog om beregning af vejstøj i Danmark /23/.

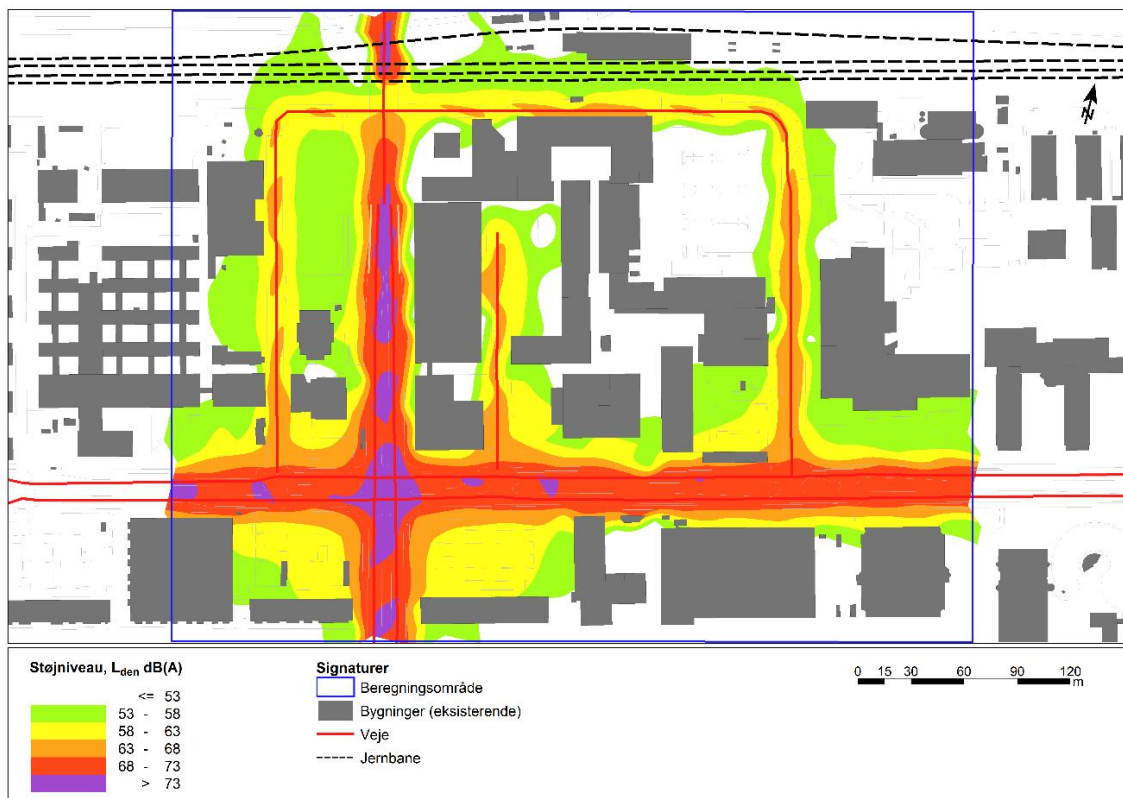
10.2 Beskrivelse af eksisterende forhold og miljøstatus

Masterplanområdet er primært belastet med støj fra de overordnede veje; Albertslundvej og Nordmarks Allé samt fra jernbanen mellem København og Roskilde.

Vejtrafikstøj

Udbredelsen af støj fra vejtrafik fremgår af Figur 10-2.

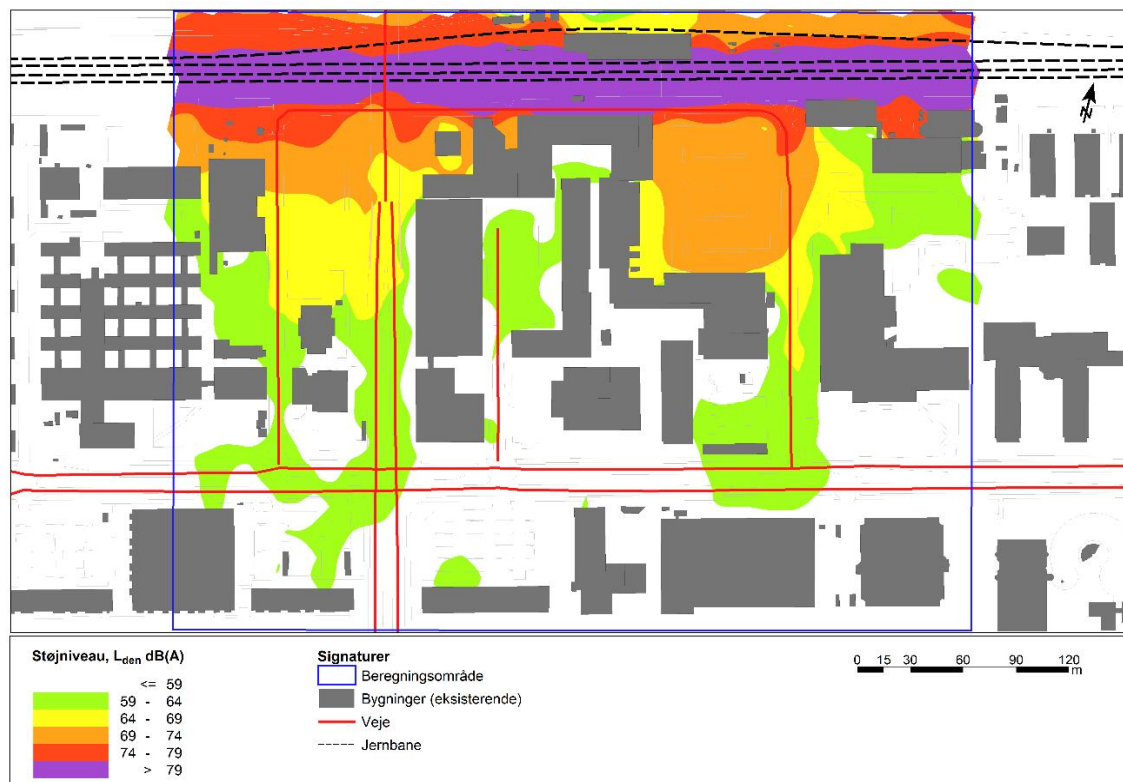
¹ Trafikoplysninger for jernbanen er oplyst af Trafik- og Byggestyrelsen.



Figur 10-2 Støjdbredelseskort for støj fra vejtrafik for eksisterende forhold (beregnet 1,5 meter over terræn).

Jernbanestøj

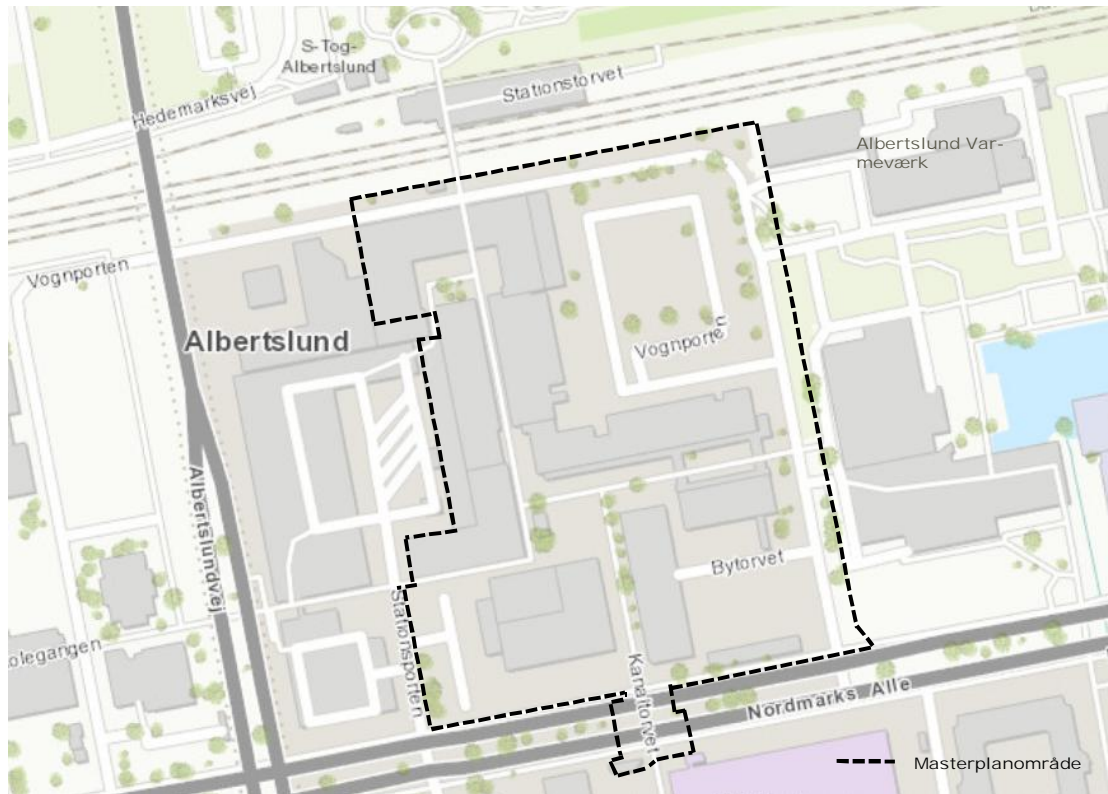
Udbredelse af støj fra jernbanen mellem København og Roskilde fremgår fra Figur 10-3.



Figur 10-3 Støjdbredelseskort for støj fra jernbanen for eksisterende forhold (beregnet 1,5 meter over terræn).

Virksomhedsstøj

Nordøst for masterplanområdet ligger Albertslund Varmeværk, der i dag fungerer som spidslast-central under Albertslund Forsyning. Albertslund Forsyning har ingen oplysninger om støjbredden fra Albertslund Varmeværk, men oplyser at værket typisk er i drift 200-300 timer årligt og typisk i vinterhalvåret. Placeringen af Albertslund Varmeværk ses på Figur 10-4.



Figur 10-4 Oversigt over Albertslund Centrum, transportkorridorerne og Albertslund Varmeværk.

10.3 0-alternativ

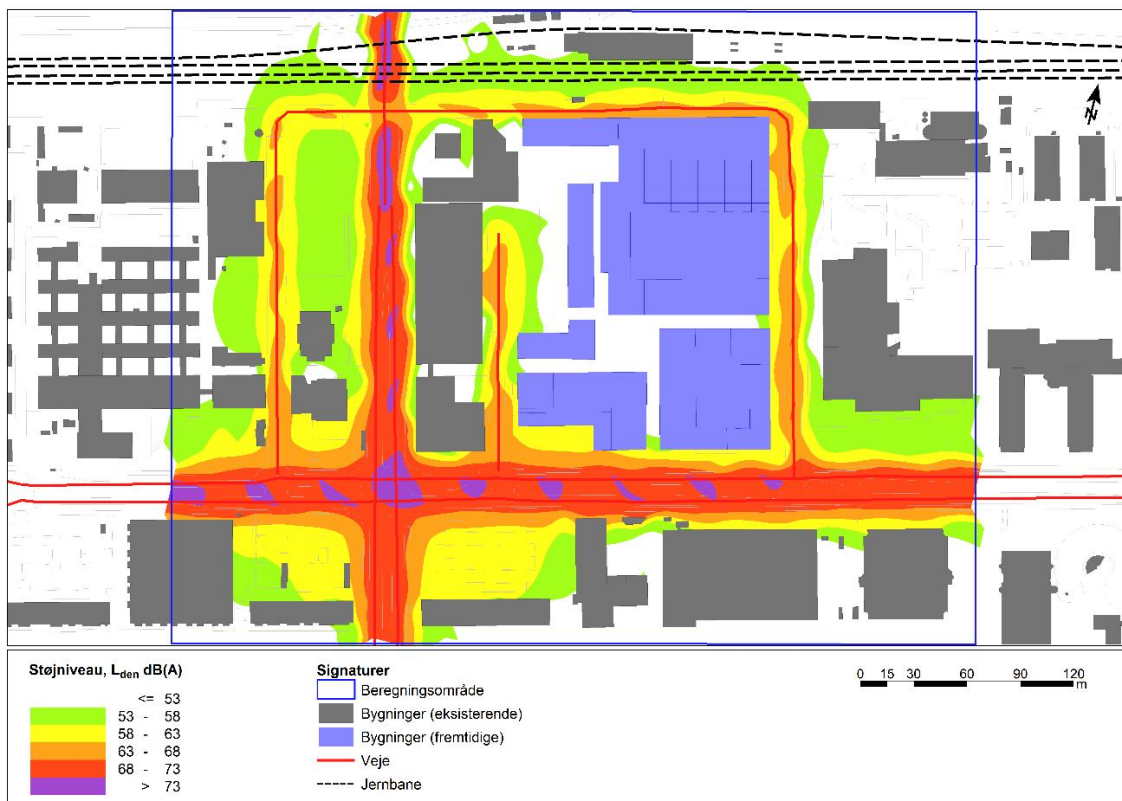
Støj og vibrationsbelastningen i 0-alternativet er identisk med eksisterende forhold.

10.4 Miljøpåvirkning

Realisering af masterplanen vil generere en mindre forøgelse af vejtrafikken i og omkring masterplanområdet, hvilket er angivet i Kapitel 9.

Støj fra veje

Figur 10-5 viser støjbredden for støj fra vejtrafik for en fremtidig situation, hvor masterplanen er realiseret.



Figur 10-5 Støjdbredelseskort for støj fra vejtrafik for en fremtidig situation, hvor masterplanen realiseres (beregnet 1,5 meter over terræn).

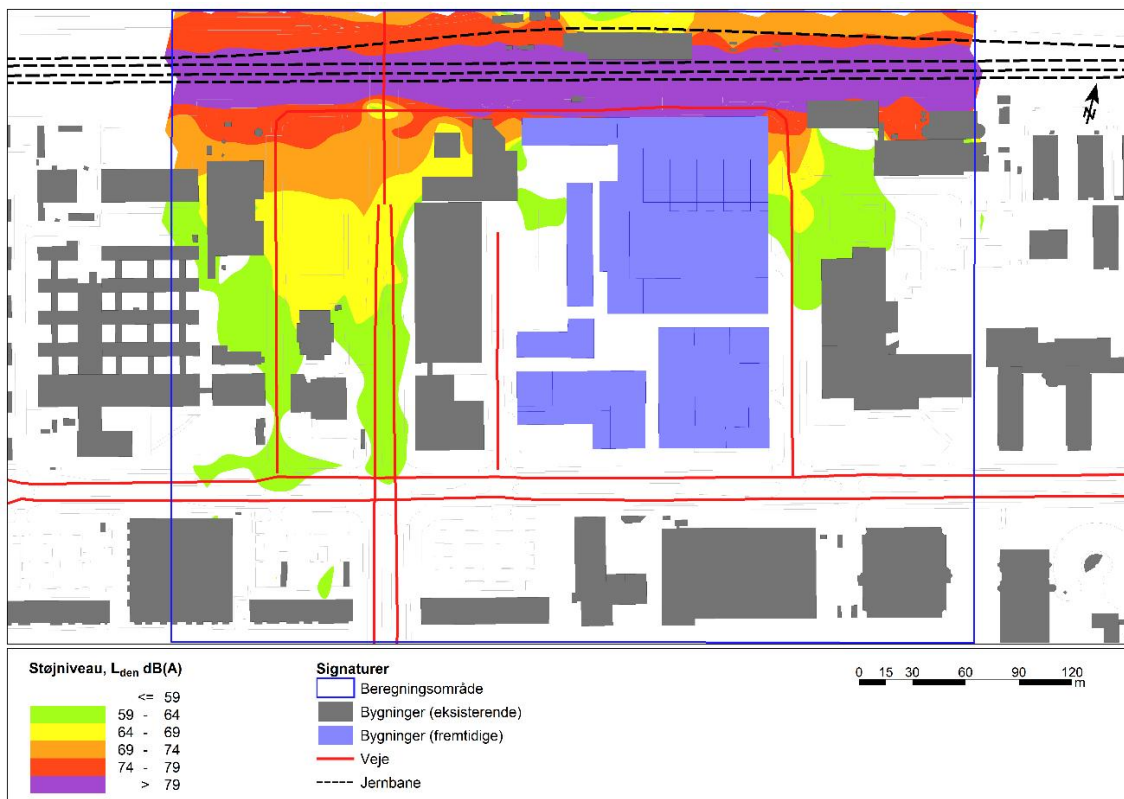
Realisering af masterplanen medfører, at der ved de omkringliggende eksisterende bygninger vil være en lille stigning i støjbelastningen fra veje sammenlignet med eksisterende forhold, stigningen vil være < 1 dB.

Som det ses af Figur 10-5 vil dele af de fremtidige boliger i masterplanområdet kunne blive udsat for støj fra vejtrafik over grænseværdien på 58 dB(A) (gule og orange støjkurver). Der skal ved projektering af disse boliger sikres, at krav til det indendørs støjniveau kan overholdes ved at etablere støjreducerende facader, primært i form af støjdæmpende vinduer.

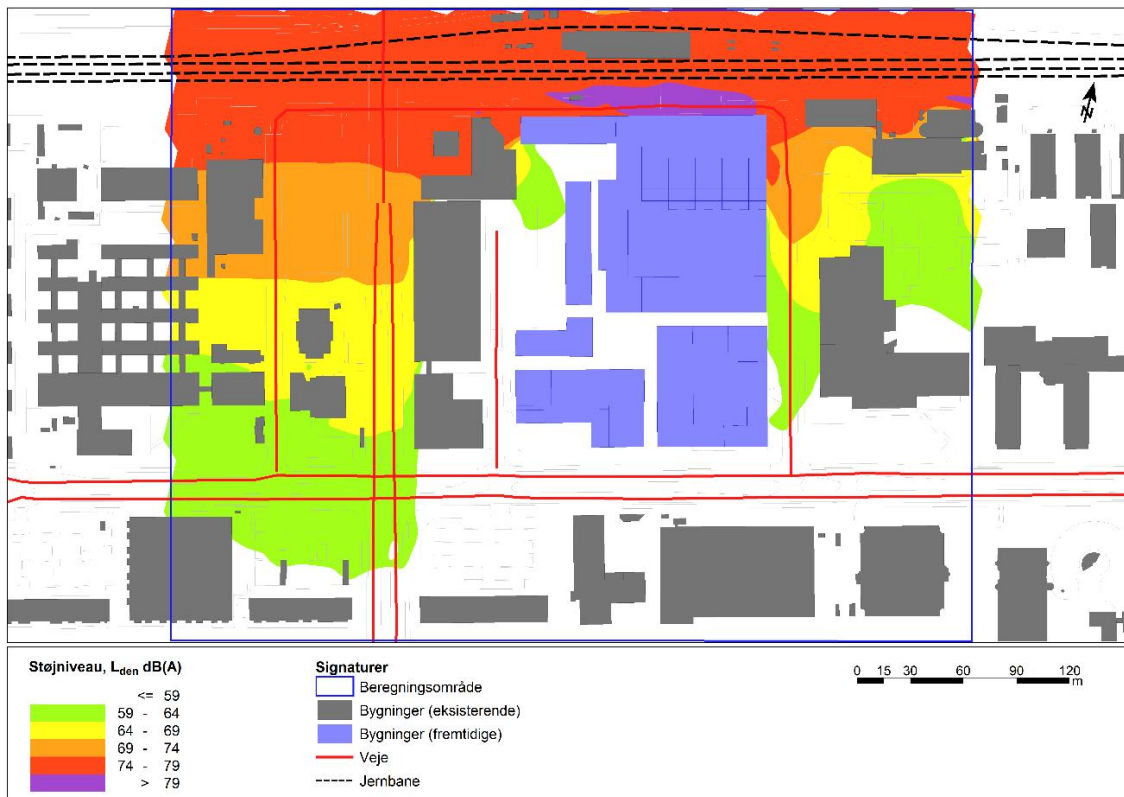
I den senere lokalplanlægning skal det ligeledes sikres, at udendørs opholdsarealer ikke bliver udsat for støj fra vejtrafik over grænseværdien, eventuelt ved hjælp af lokal afskærmning.

Støj fra jernbanen

Figur 10-6 og Figur 10-7 viser støjdbredelsen for støj fra jernbanen for en fremtidig situation, hvor masterplanen er realiseret, henholdsvis 1,5 meter over terræn og 16,5 meter over terræn (ca. svarende til 5. sal). 5. sal er valgt, da denne etagehøjde er midt imellem 1. og 10. sal.



Figur 10-6 Støjdbredelseskort for støj fra jernbanen for en fremtidig situation, hvor masterplanen realiseres, beregnet 1,5 meter over terræn.



Figur 10-7 Støjdbredelseskort for støj fra jernbanen for en fremtidig situation, hvor masterplanen realiseres, beregnet 16,5 meter over terræn (ca. svarende til 5. sal).

Støjdbredelsen fra jernbanen er uændret i forhold til eksisterende forhold, da trafikmængde mv. er de samme. Som det ses af Figur 10-6 og Figur 10-7 kan dele af fremtidige boliger i den nordlige del af masterplanområdet blive udsat for støj fra jernbanen over grænseværdien på 64 dB(A)

(gule, orange, røde og violette farver). Det ses også, at det planlagte parkeringshus med terrasserede boliger langs jernbanen har en god støjafskærmende effekt. Der skal ved projektering af boligerne sikres, at krav til det indendørs støjniveau kan overholdes ved at etablere støjreducerende facader, primært i form af støjdæmpende vinduer.

I den senere lokalplanlægning skal det ligeledes sikres, at udendørs opholdsarealer ikke bliver udsat for støj fra jernbanen over grænseværdien, eventuelt ved hjælp af lokal afskærmning.

Støjen fra jernbanen er beregnet for dagens situation og med dagens jernbanemateriel. Medio 2019 er den nye bane København – Ringsted planlagt til at blive taget i brug. Dette vil aflaste jernbanen ved Albertslund Centrum, da trafikken og hermed støjen vil blive reduceret. Ligeledes vil dagens dieseltog på sigt blive udfaset og erstattet med el-tog, som antages at støje mindre. Det er valgt i denne miljøvurdering at tage udgangspunkt i dagens situation, som er den mest støjende, da det er uklart med hvilken takt, at trafikken og materiellet bliver ændret.

Virksomhedsstøj

Det vurderes, at der er risiko for, at Albertslund Varmeværk, som er beliggende nordøst for masterplanområdet, kan give anledning til overskridelser af grænseværdierne for støj fra virksomheder på 45 dB(A) og 40 dB(A) for hhv. aften- og natperioden ved boliger i centerområder /26/. Da der ikke foreligger nogle oplysninger om støj fra varmekædet, bør dette undersøges yderligere i de videre faser for realisering af masterplanen.

På nuværende stadi af masterplanen foreligger der ikke nogen oplysninger om mængden af vareleveringer til masterplanområdet. Erfaringsmæssigt bør varelevering foregå i dagperioden (kl. 07-18 på hverdage og kl. 07-14 på lørdage) for at undgå overskridelser af grænseværdier for støj ved boliger. Såfremt der ønskes varelevering på andre tidspunkter, skal der indrettes lukkede og overdækkede områder til varelevering for at undgå støjmæssige konflikter.

Dele af vareleveringen og afhentning af affald er på nuværende stadi planlagt til at skulle foregå i semilukkede områder. Herved vil eventuel støj blive afskærmet fra boliger.

De konkrete støjforhold ved varelevering og afhentning af affald behandles i den senere lokalplanlægning.

Vibrationer

Vibrationer fra jernbanen kan forplante sig gennem undergrunden og kan ikke bekæmpes med støjskærme ol. Udbredelse af vibrationer er meget afhængig af jordbundens beskaffenhed og er derfor meget svær at beregne. Jf. Miljøstyrelsens vejledning om støj og vibrationer fra jernbaner /24/ anbefales det, at hvis der ønskes at bygge tættere end 50 meter fra nærmeste hovedspor, bør det ved faktiske målinger på stedet eftervises, om gældende grænseværdier for vibrationer i boliger kan forventes overholdt. Da masterplanens skitserede byggeri er placeret ca. 21 meter fra nærmeste spormidte (altså tættere end 50 meter) bør der gennemføres nærmere undersøgelser af den forventede vibrationsbelastning fra jernbanen, når der er et større kendskab til selve projektet.

Sammenfattende miljøvurdering

Realisering af masterplanen medfører permanent en lille forøgelse af vejtrafikstøjniveauet i planområdet. Det kan forventes, at stigningen vil være i størrelsesordenen < 1 dB, hvilket næsten ikke vil kunne opfattes. Derudover tilføjes planområdet en støjpåvirkning fra de omgivende veje og jernbanen mellem København og Roskilde. Tabel 10-1 opsummerer påvirkning fra støj ved realisering af masterplanen.

[Tabel 10-1 Vurdering af overordnede påvirkninger fra støj.](#)

Mulig påvirkning	Intensitet	Varighed	Udbredelse	Overordnet påvirkning
Støj fra veje	Lille	Permanent	Lokal	Mindre
Støj fra jernbane	Mellem	Permanent	Lokal	Moderat
Vibrationer fra jernbane	Mellem	Permanent	Lokal	Moderat
Støj fra virksomheder	Ukendt	Permanent	Lokal	Ukendt

10.5 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der er behov for:

- At sikre, at grænseværdien for indendørs støjniveau i boliger overholdes, og det kan være nødvendigt at etablere støjreducerende facader, primært i form af støj dæmpende vinduer.
- At sikre, at grænseværdien for udendørs opholdsarealer overholdes. Det kan her være nødvendigt at etablere lokal støjafskærmning i form af støjskærme.
- At indrette lukkede og overdækkede områder til varelevering for at undgå støjmæssige konflikter, såfremt der ønskes varelevering på andre tidspunkter end dagperioden.

Støjbelastningen fra Albertslund Varmecentral bør undersøges nærmere i de kommende planlægningsfaser. Ligeledes skal vibrationsbelastningen fra jernbanen på masterplanområdet kortlægges.

10.6 Overvågning

Det vurderes, at der ikke er behov for overvågning.

11. LUFTFORURENING

Masterplanen fastlægger rammer for blandt andet etablering af nye parkeringsmuligheder, butikker, etageboliger og grønne områder. I det masterplanen ikke i sig selv medfører luftemissioner, er formålet med dette kapitel at vurdere, om de personer, der kommer til at bo eller arbejde i planområdet, risikerer at blive udsat for uacceptabel luftforurening fra eksisterende aktiviteter i nærheden.

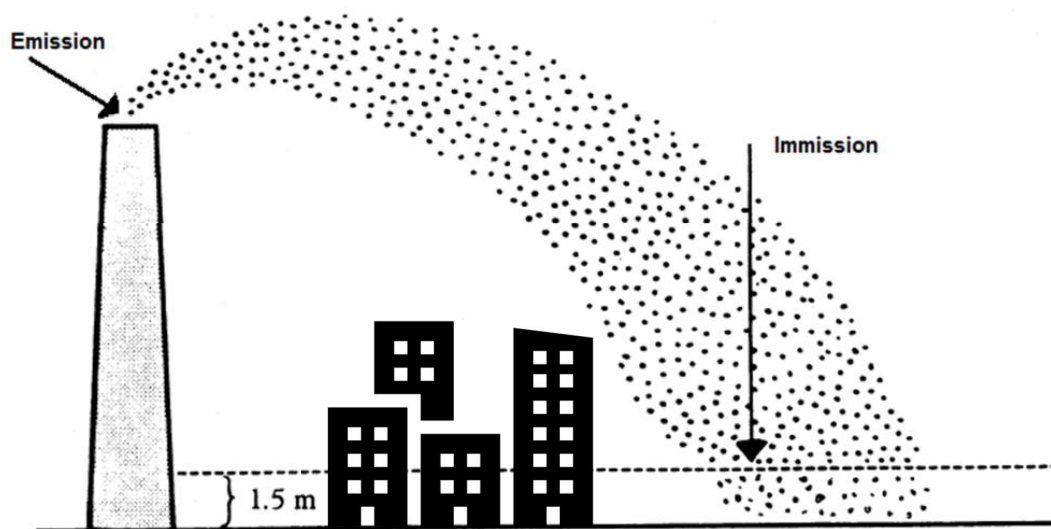
11.1 Metode

Metoden til vurdering af konsekvenser i forhold til luftforurening omfatter følgende:

- Kortlægning af kilder til luftbåret forurening.
- Vurdering af emission/immission.
- Beskrivelse af eventuelle afværgetiltag.

Luftkvaliteten i planområdet er blandt andet under indflydelse af emissioner fra diffuse kilder som transportkorridorer samt faste kilder som Albertslund Varmeværk.

Emissionen er den mængde stof, der udledes pr. tidsenhed, og immissionen er den koncentration af stoffet, der forekommer i omgivelserne. De to begreber er illustreret på Figur 11-1.



Figur 11-1 Illustration af de to begreber emission og immission vist med en receptorhøjde på 1,5 meter /10/. Illustrationen viser endvidere beliggenheden af centerområdets bebyggelse ift. skorsten og dets fane.

Aktiviteterne i de lokale transportkorridorer, omkringværende veje og jernbane, fastlægges, og der ses på emissioner af NO_x^2 , CO og partikler, der vurderes at være de mest miljøbelastende stoffer fra transportkorridorer.

Baggrundsforureningen i planområdet aflæses på et oversigtskort over emissioner fra diffuse kilder fra Aarhus Universitet, Institut for Miljøvidenskab /11/ og sammenlignes med EU's luftkvalitetsgrænseværdier, jf. luftkvalitetsbekendtgørelsen /12/.

Når det vurderes, om en virksomhed medfører væsentlig luftforurening, så beregnes immissionskoncentrationen, der efterfølgende sammenlignes med de vejledende B-værdier (bidragsværdi).

Immissionskoncentrationen beregnes via en spredningsmodel (OML /13/), som er udviklet af Danmarks Miljøundersøgelser. Som standard beregnes immissionen i højden 1,5 meter (receptorhøjden) over jorden, svarende til en "næsehøjde".

11.2 Beskrivelse af eksisterende forhold og miljøstatus

Omkring Albertslund Centrum ligger transportkorridorerne Albertslundvej, Nordmarks Allé og Vognporten, samt umiddelbart mod nord ligger Albertslund Station og jernbanen mellem København og Roskilde. Nordøst for planområdet findes Albertslund Varmeværk, der i dag benyttes som spidslastcentral under Albertslund Forsyning. Transportkorridorerne og Albertslund Varmeværk fremgår af Figur 10-4.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi ved Aarhus Universitet - har lavet et interaktivt kort over luftkvalitet – "Luften på din vej" /14/. Her kan luftforureningen aflæses i et givent punkt. Det fremgår af kortet, at luftkvaliteten i masterplanområdet er svarende til luftkvaliteten i Stor-københavn. Udpeget et punkt i planområdet fås de i Figur 11-2 angivne oplysninger.

² NO_x (kvælstofoxider) består af NO og NO_2 . NO_2 er sundhedsskadeligt, og der er fastsat grænseværdier for det, mens der ikke findes grænseværdier for NO alene. Imidlertid sker der i atmosfæren en kemisk omdannelse, hvorved der dannes sundhedsskadelig NO_2 .

Hvad gælder for det udpegede punkt	
Luftforurening i 2012 (1)	
Information vedr. adressen:	
	Årsmiddel af gadekoncentrationer i 2012 i $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂ (Grænseværdi er 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	17,4
PM _{2.5} (Grænseværdi er 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10,5
PM ₁₀ (Grænseværdi er 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12,9

Figur 11-2 Oplysninger om luftkvaliteten i planområdet /14/.

Det fremgår således af Figur 11-2, at grænseværdierne er overholdt i planområdet. Grænseværdierne er angivet i parentes til de enkelte miljøbelastende stoffer.

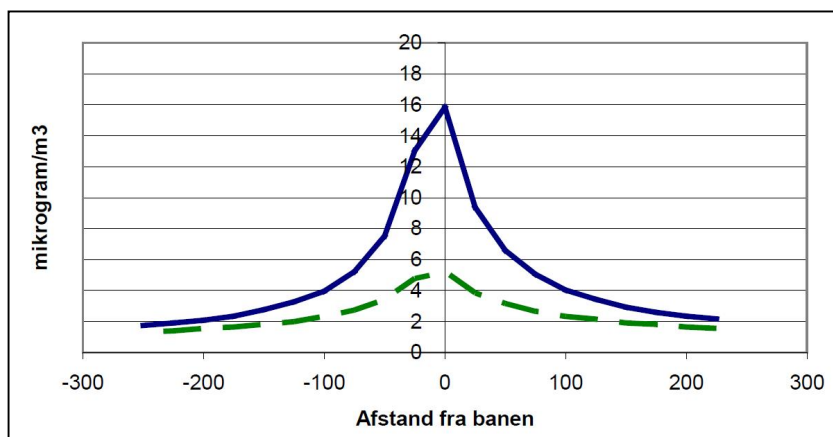
Transportkorridorer

Albertslund Station er en del af S-togsnettet, og S-tog linje B og S-tog linje Bx stopper på stationen flere gange i timen. S-tog kører lokalt i hovedstadsområdet og er drevet på el. Derudover sker der gennemkørsel af Albertslund Station med Intercity-, Lyn-, Regional- og godstog fra Høje Taastrup mange gange om dagen. Togdriften fremgår af Tabel 11-1 /15/.

Tabel 11-1 Oversigt over aktiviteter på jernbanen ved Albertslund Station en almindelig hverdag /15/.
*Gennemkørsel.

Togtype	Antal pr. dag	Brændstof
S-tog	203	El
Intercitytog*	74	El/diesel
Lyntog*	33	El/diesel
Regionaltog*	223	Diesel
Gods/Materieltog*	35	Diesel

Der er ikke foretaget målinger af luftemissionerne ved Albertslund Station, men der er i et miljøprojekt fra Miljøstyrelsen udført modelberegninger af NO₂ og partikelkoncentration i København og i Aarhus /16/. Konklusionen er, at i de mest belastede baneområder (Københavns Hovedbane-gård og klargøringsanlæg ved Dybbøls Station) overholdes EU's luftkvalitetsgrænseværdier. Miljøprojektet konkluderer desuden, at koncentrationerne falder meget hurtigt med afstanden til banen, hvilket er illustreret i Figur 11-3.



Figur 11-3 Eksempel på et beregnet bidrag fra tog til koncentrationer af NO_x (fuldt optrukket linje) og et estimat for NO₂ (stiplet linje). Beregningerne er foretaget for et snit på tværs af banen ca. 300 meter vest for Valby Station /16/.

Af Albertslund Kommunes kortsystem /17/, /27/ fremgår det, at årsdøgntrafikken (ÅDT) på Albertslundvej udgør ca. 11.000 køretøjer, Nordmarks Allé ca. 7.800-9.700 køretøjer og Vognporten ca. 3.900 køretøjer. Der er ikke tilgængelige luftemissionsmålinger på disse veje, men til sammenligning er ÅDT for Jagtvej i København på ca. 22.000 køretøjer. Målinger på Jagtvej viser, at EU's luftkvalitetskrav for NO₂, CO og partikler er overholdt /12/. Det må derfor antages, at grænseværdierne er overholdt på Albertslundvej, Nordmarks Allé og Vognporten, da ÅDT her er meget lavere.

Albertslund Varmeværk

Albertslund Varmeværk udnyttes i dag som spidslastcentral af Albertslund Forsyning, og kedeldriftstimerne er under 1.500 timer årligt i de sidste 5 år. Anlægget er udstyret med ni kedler fyret på olie og/eller naturgas. Værkets samlede indfyrede effekt er ca. 135 MW /18/.

Albertslund Varmeværk har to skorstene, hvis dimensioner senest er fastlagt ved en skorstenshøjdeberegning (OML) i 2018, og som er gengivet i Tabel 11-2 /18/. I luftspredningsberegningen beskrives forurening med NO_x, CO og SO₂ ved hjælp af beregninger udført for to scenarier (drift på olie og drift på naturgas), og det konkluderes, at olie er dimensionsgivende for værkets skorstene. Det er oplyst i luftspredningsberegningen, at emissionerne i beregningerne er samlet i det nordligste afkast. Beregningerne er derfor udført på én skorsten.

Tabel 11-2 Oversigt over data anvendt i forbindelse med skorstenshøjde- og luftspredningsberegning fra marts 2018 /18/.

Parameter	Skorsten 1
Brændsel	Olie
Kedel nr.	K3, K7A, K7B, K8A og K8B
Koordinatsæt	(0,0)
Skorstenshøjde, m	85
Skorstensdiameter-ydre, m	2,4
Skorstensdiameter-indre, m	2,3
Luftmængde, våd, aktuel iltprocent Nm ³ /s	21,41
Kildestyrke NO ₂ , g/s	19,27
Kildestyrke CO, g/s	19,27
Kildestyrke SO ₂ , g/s	36,4
Temperatur, °C	80
Generel bygningshøjde, m	Nej
Retningsafhængige bygningseffekter	Nej

OML beregningen viste, at immissionskoncentrationerne kan overholde de vejledende B-værdier 1,5 m over terræn, og at driften af værket kun medfører en mindre påvirkning af omgivelserne.

11.3 O-alternativ

Emissioner fra transportkorridorerne og Albertslund Varmeværk vil være på samme niveau som i dag, men det forventes, at diesellokomotiverne indenfor en kort årrække vil blive udfaset til fordel for el-drevne lokomotiver, hvormed emissionerne fra togdrift mindskes eller helt forsvinder.

11.4 Miljøpåvirkning

Det skitserede byggeri i masterplanen er placeret ca. 21 meter fra nærmeste spormidte og ca. 20 meter fra vejmidte (Nordmarks Allé).

Transportkorridorer

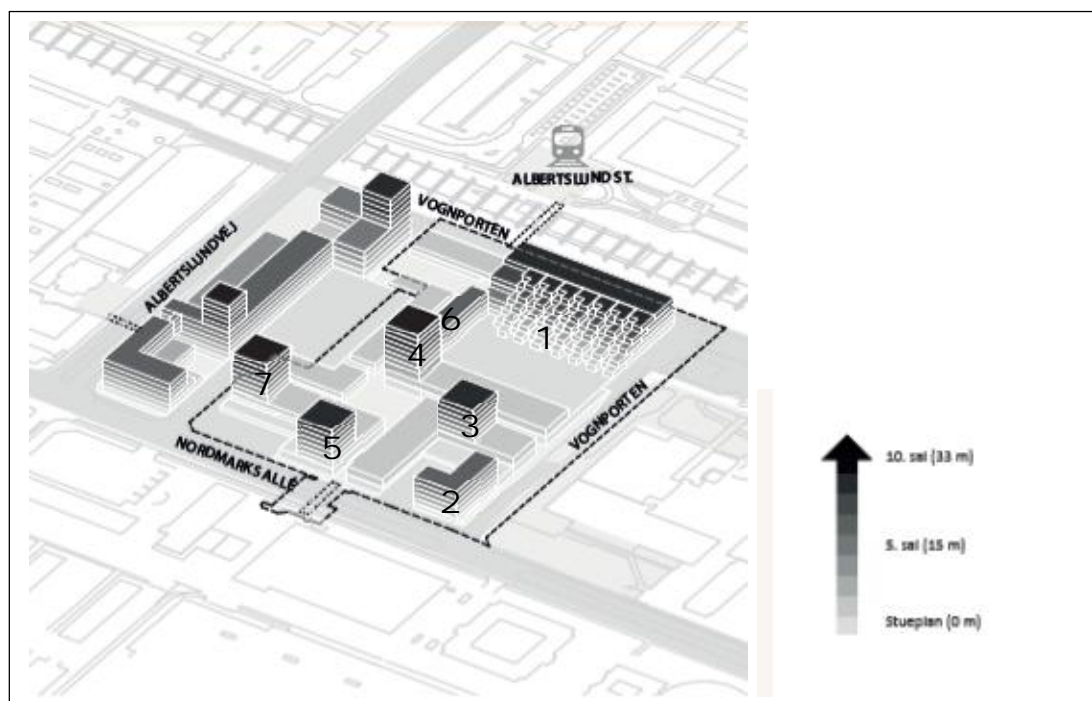
Realisering af masterplanen forventes ikke at medføre betydende stigninger i aktiviteterne i transportkorridorerne, og det vurderes, at de diffuse luftemissioner forsat vil ligge indenfor de gældende grænseværdier. Der er derfor ikke foretaget yderligere undersøgelser i den forbindelse. Der er dog en forventning om, at diesellokomotiverne indenfor en kort årrække vil blive udfaset til fordel for el-drevne lokomotiver, hvormed emissionerne fra togdrift mindskes eller helt forsvinder.

Albertslund Varmeværk

Luftpåvirkningen i omgivelserne fra Albertslund Varmeværk afhænger af skorstenshøjden set i forhold til den højde, hvor personer opholder sig. Da skorstenshøjden er fastlagt ved beregning af koncentrationer i skel og ved 1,5 m over terræn, er der behov for at foretage en vurdering i forhold til påvirkning af mennesker, der opholder sig i etageboligerne i planområdet.

Til dette formål er der udført en OML-beregning, som tager udgangspunkt i oplysninger om anlæggets dimensioner og drift fra de eksisterende beregninger udført i marts 2018 /18/. Der er derfor udført gentagende beregninger ved masterplanens etageboliger i højder, som svarer til der, hvor en dør eller et vindue vil kunne åbnes.

I forbindelse med beregningerne er der taget udgangspunkt i de afmærkede boliger i Figur 11-4.



Figur 11-4 Oversigt over boliger medtaget i OML-beregningerne.

Der etableres etageboliger indenfor planområdet i op til 33 m højde, jf. Figur 11-4. Da de endelige bygningshøjder endnu ikke er afklaret, regnes der med højder op til 33 m for alle syv bygninger.

OML-modellen beregner immissionskoncentrationen omkring punktet (0,0), som er den nordlige skorsten og i forskellige afstande. Her er valgt afstande svarende til afstanden til de syv bygninger.

Afstanden fra skorstenen til den enkelte bygning er angivet i Tabel 11-3 sammen med oplysning om bygningens udbredelse set fra skorstenen.

Tabel 11-3 Oversigt over bygningsdata anvendt i forbindelse med OML-beregning. *Afstanden/vinklen fra skorstenen til bygningens nordligste hjørne er angivet først.

Bygning	Afstand fra skorsten til bygnings yderpunkter*, m	Bygningens udbredelse, grader*
1	112 – 80	210 – 250
2	168 – 196	180 – 195
3	160 – 164	195 – 205
4	172 – 168	215 – 225
5	224 – 228	202 – 208
6	156 – 160	225 – 240
7	248 – 248	215 – 222

Den maksimalt beregnede immissionskoncentration i alle retninger omkring skorstenen, i afstande svarende til de syv bygningers yderpunkter og i forskellige højder, er angivet i Tabel 11-4.

Tabel 11-4 Skematisk opstilling af de beregnede immissionskoncentrationer i forskellig højde og i afstande fra 80 til 248 m fra skorstenen.

Receptorhøjde, m	Maksimal immissionskoncentration, mg/m ³		
	NO _x (regnet som NO ₂)	CO	SO ₂
Vejledende B-værdi, mg/m ³	0,125	1	0,25
5	0,035	0,035	0,067
7	0,036	0,036	0,068
9	0,037	0,037	0,069
11	0,038	0,038	0,071
13	0,039	0,039	0,073
16	0,041	0,041	0,077
19	0,043	0,043	0,081
22	0,046	0,046	0,086
25	0,049	0,049	0,092
29	0,054	0,054	0,102
33	0,061	0,061	0,116

Det fremgår af de udførte konservative beregninger, at immissionskoncentrationerne overholder de vejledende B-værdier med stor margin i alle de anvendte afstande, højder og i alle retninger omkring skorstenen. Da de beregnede immissionskoncentrationer ligger langt under B-værdierne, må det også forventes, at det vil være uden betydning, hvis bygningerne ikke placeres præcist, som det er anvendt i beregningerne. Der er altså tale om en mindre påvirkning. Samlet set medfører Albertslund Varmeværk kun en mindre påvirkning på de nye boliger indenfor planområdet.

Samlet miljøpåvirkning

Den samlede vurdering af kilder til luftforurening i masterplanområdet fremgår af Tabel 11-5.

Tabel 11-5 Samlet vurdering af kilder til luftforurening i planområdet.

Mulig påvirkning	Intensitet	Varighed	Udbredelse	Overordnet påvirkning
Transportkorridor - Veje	Lille	Permanent	Lokal	Mindre
Transportkorridor - Bane	Mellem	Permanent	Regional	Mindre
Albertslund Varmeværk	Lille	Permanent	Lokal	Mindre

11.5 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke er behov for afværgeforanstaltninger, da der kun er tale om mindre påvirkninger.

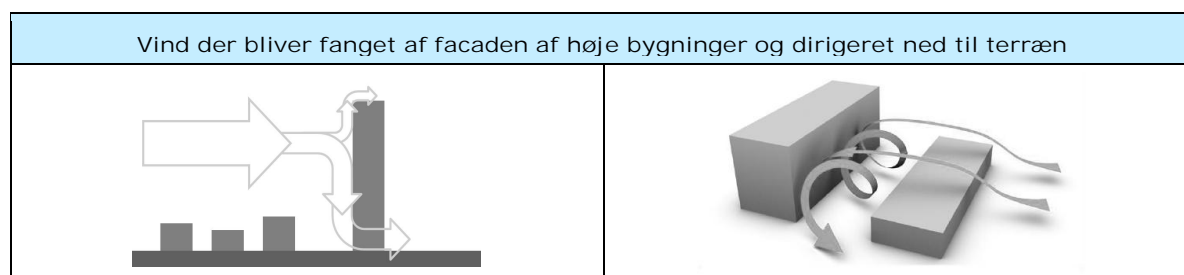
11.6 Overvågning

Det vurderes, at der ikke er behov for overvågning, da der kun er tale om mindre påvirkninger.

12. VINDFORHOLD

Realisering af masterplanen vil med dets nye bygninger og omdisponering af området ændre vindgennemstrømningen og derved påvirke det lokale vindmiljø.

Generelt set er vindforhold omkring bygninger bestemt af gennemstrømningen af hele det omkringliggende område, fordi gennemstrømningen fører til komplekse samspil mellem vind og bygningsstrukturer. Samtidig vil høje bygninger, der skyder betydeligt op over omkringliggende bebyggelse, i visse tilfælde fange vinden og føre den ned til jordniveau, som vist på principskitzen på Figur 12-1.



Figur 12-1 Principskitse for hvorledes høje bygninger fanger vinden.

12.1 Vindkomfort

Følelsen af vindkomfort i uderum er subjektiv, fordi personer kan have forskellige opfattelser baseret på faktorer som f.eks. alder, køn og forventninger. Derudover har opholdstiden og aktiviteten, der udføres, imens personen påvirkes af vinden, indflydelse. Problemer med vindmiljøet opstår i områder, der over længere tid benyttes til formål, det ikke er egnet til ud fra de lokale vindforhold.

Der findes på nuværende tidspunkt intet dansk normgrundlag for fastlæggelse af vindkomfortniveauer, hvor man ser på overskridelseskriterier i kombination med aktiviteten eller brugen af det betragtede område. Følgende tre punkter bør dog tages i betragtning, når det lokale vindmiljø vurderes:

- Som udgangspunkt bør områder til længere stillesiddende ophold (udendørs servering o.l.) etableres i områder, hvor der er læ, og hvor vindhastigheden derved er lavere end i det fri.
- Ubeskyttede områder, hvor vindhastigheden er den samme eller højere end i den frie vind, bør kun bruges til stiarealer.
- Endelig bør adgangspartier ikke placeres i områder med høje vindhastigheder.

Endvidere er hyppigheden af forekomsten af høje vindhastigheder en vigtig parameter. Det er derfor vigtigt at se på forholdene under et bredt udsnit af vindretninger. Resultater for én vindretning er utilstrækkeligt.

Det er vigtigt at understrege, at vindkomfortkriterier giver god information om vindpåvirkninger i områder, hvor nødvendige tiltag kan indarbejdes, men de er stadigvæk vejledende og baseret på antagelser omkring personers subjektive opfattelse af vinden.

12.2 Metode

Effekten af Albertslund Centrum Masterplan på det lokale vindmiljø kan kvantificeres vha. enten vindtunnelforsøg eller computer simuleringer, Computational Fluid Dynamics (CFD). I dette tilfælde er der anvendt CFD simuleringer /32/.

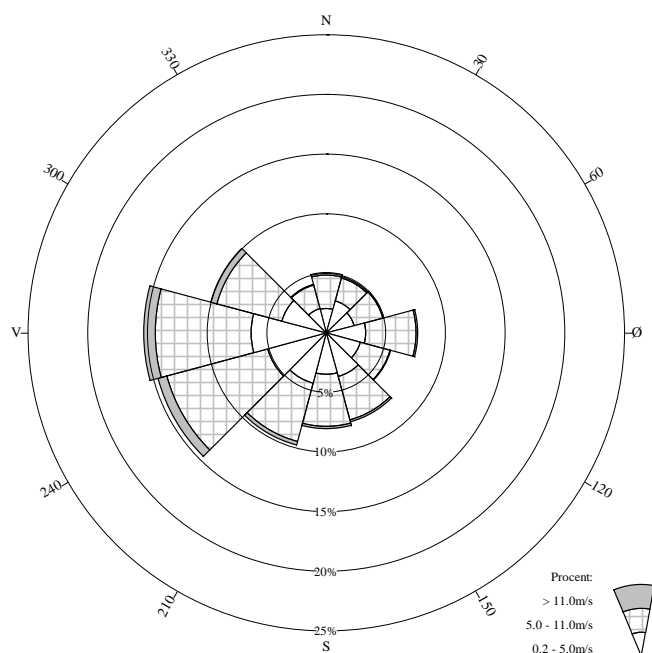
I CFD programmet (ANSYS CFX) sendes vind fra 12 forskellige retninger hen over en 3D geometrimodel af den planlagte og den nærmeste eksisterende bebyggelse. Programmet beregner derefter de lokale vindstrømninger over og imellem bygningerne i hele det simulerede område. En vurdering af lokale vindforhold på tagterrasser og lignende hævede opholdsområder er ikke medtaget i denne analyse.

Vinden er simuleret med én referencevindhastighed for åbent landskab. For at generalisere resultaterne er de lokale vindhastigheder omregnet til en relativ hastighed i forhold til denne ene referencevindhastighed. Der, hvor den relative hastighed har en værdi på over 1, betyder det, at bygningerne forårsager mere vind i nærområdet. Har den relative hastighed en værdi under 1, skaber bygningerne læ i nærområdet.

Beregningsresultaterne viser omfanget af accelerations- og læzoner i fodgængeropholdszonen. De illustrerer ligeledes, hvordan disse zoner forskydes rundt i området som funktion af vindretningen.

12.3 Beskrivelse af eksisterende forhold og miljøstatus

En af de nærmest beliggende meteorologiske målestationer befinder sig ved Kastrup Lufthavn. Vindrosen herfra viser en tydelig dominans af vestlige vinde, hvilket fremgår af Figur 12-2. Middelvindhastigheden over året er 5,7 m/s i åbent landskab.



Figur 12-2 Årlig vindrose fra DMI-målestation ved Kastrup Lufthavn /31/.

Det vurderes, at de eksisterende vindforhold er gode sammenlignet med vindforholdene i mere åbent landskab eller byområder med spredt, høj bebyggelse eftersom:

- Albertslund Centrum er omkranset af et tæt bebygget urbant område med en relativt homogen, lav bygningsmasse. Denne form for bebyggelse vil skabe udpræget læ for vinden, som vil have en tendens til at passere hen over bygningerne frem for at blive trukket ned på gadeplan.

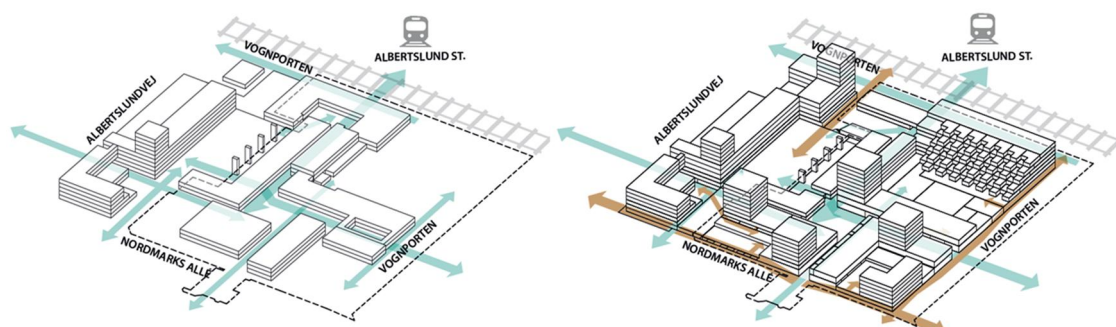
- Området har en del moden beplantning i form af træer og hække, som har en dæmpende effekt på vind og vindturbulens.

12.4 0-alternativ

Ved 0-alternativet vil det lokale vindmiljø være uændret.

12.5 Miljøpåvirkning

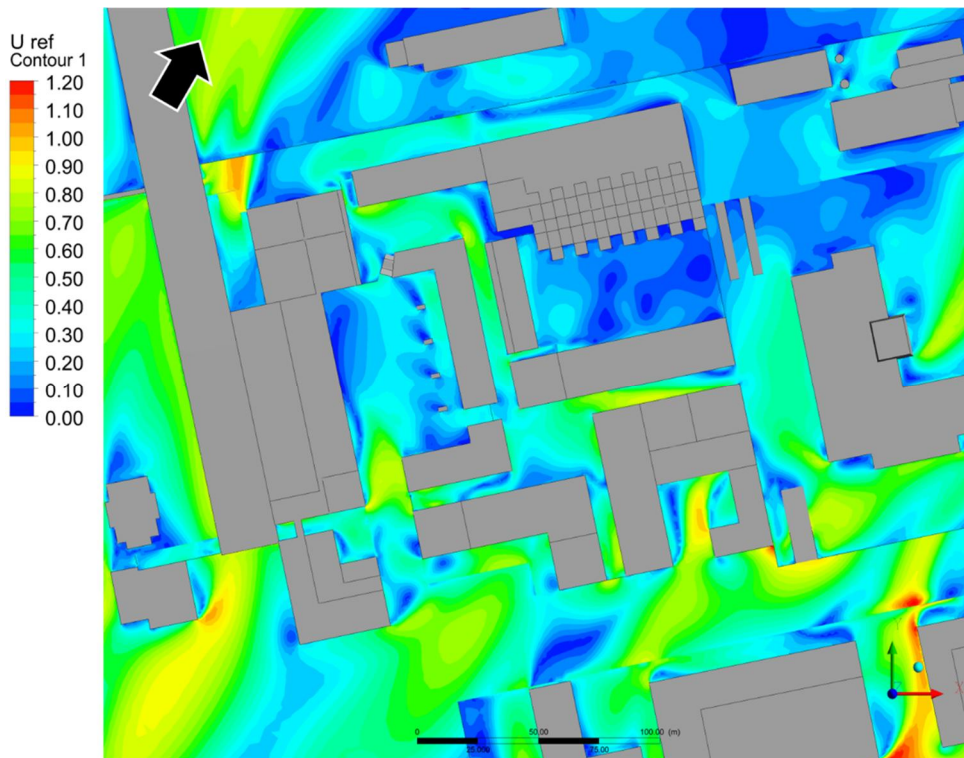
Den eksisterende bebyggelse og masterplanens bebyggelsesstruktur sammenlignes på Figur 12-3. Det ses, at masterplanen øger bygningstætheden og tilføjer et betydeligt antal høje strukturer.



Figur 12-3 Bygningskonfiguration for Albertslund Centrum. Illustration af eksisterende forhold er vist til venstre. Illustration af masterplanen er vist til højre /1/.

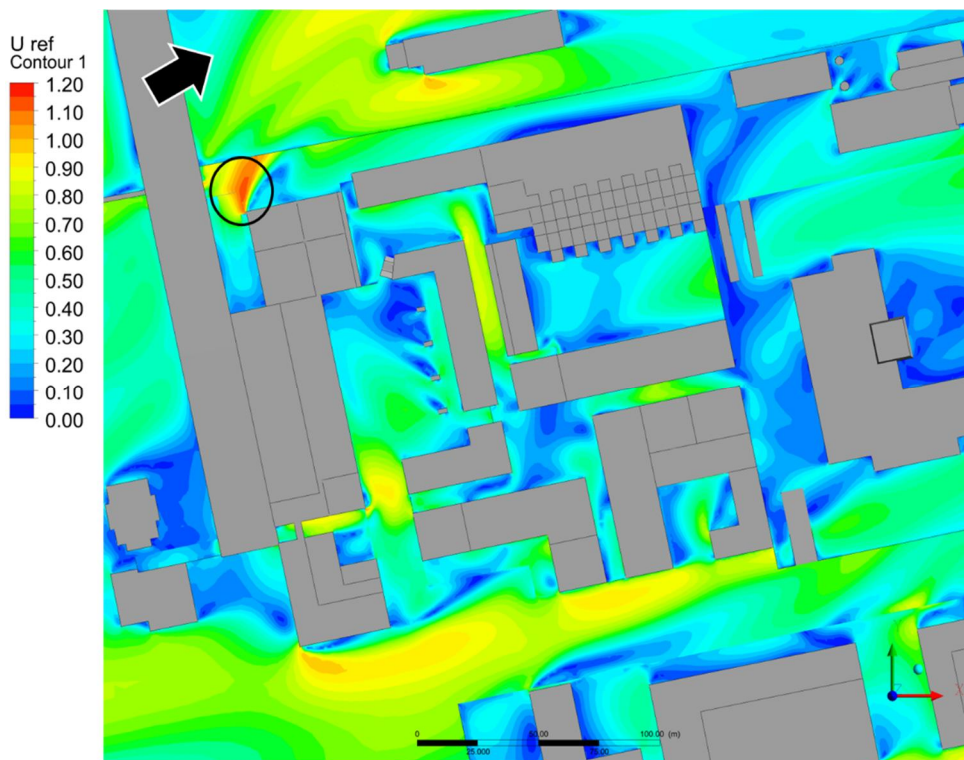
CFD simuleringsresultaterne for de fire hyppigste vindretninger (Sydsydvest 9,1 %, Vestsydvest 14,6 %, Vest 15,3 %, Vestnordvest 10 %) vises på de efterfølgende Figur 12-4-Figur 12-7. På disse figurer ses masterplanområdet fra oven, og den relative vindhastighed er vist i en højde på 2 m over terræn. Dette giver et billede af vindforholdene, der kommer til at påvirke fodgængere i området ved niveau 0 og 1.

Som pointeret i Afsnit 12.1 er hyppigheden af forekomsten af høje vindhastigheder en vigtig parameter i vurderingen af de lokale vindforhold. Derfor henvises der til Bilag 4, hvor resultaterne for samtlige 12 vindretninger er vist. I de efterfølgende vurderinger fokuseres primært på vindpåvirkninger med højeste U-værdier (rød signatur på vindsimuleringerne).



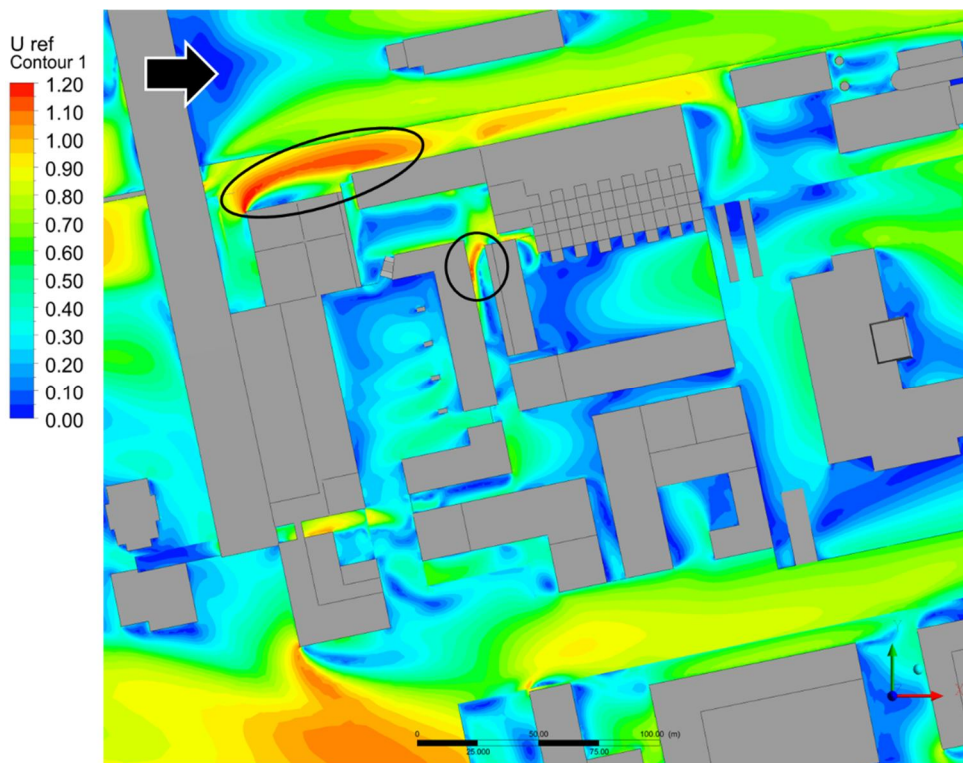
Figur 12-4 Sydsydvest (9,7 % af året).

Ved vindretningen sydsydvest er der udpræget læ på terrænniveau i hele masterplanområdet. Der ses ingen betydelige accelerationszoner.



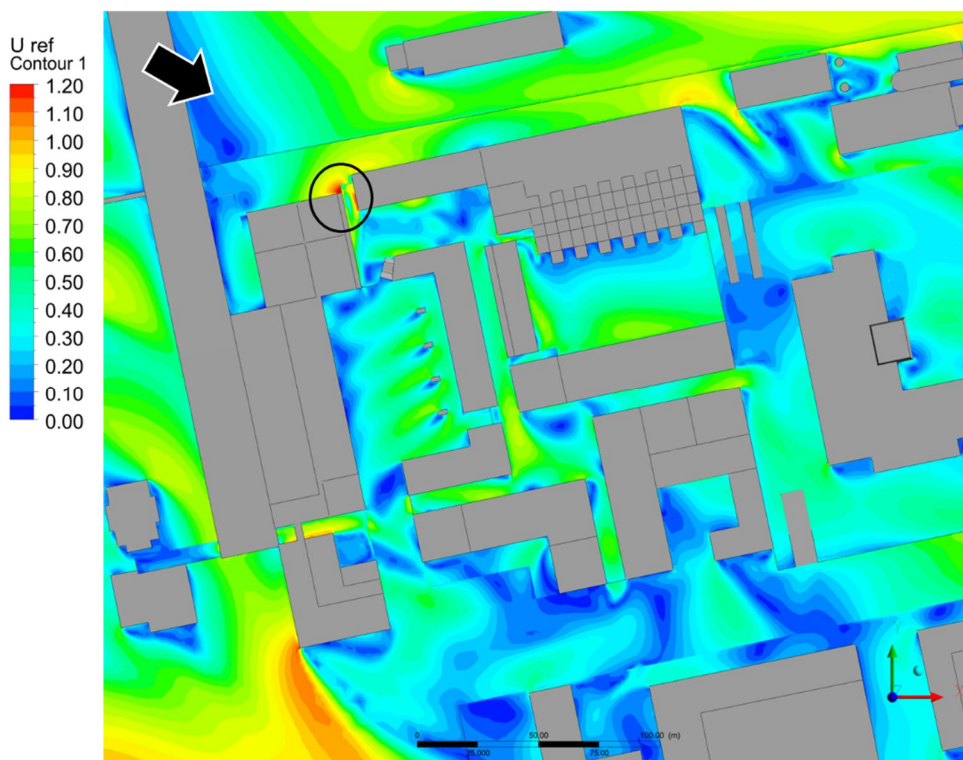
Figur 12-5 Vestsydvest (14,6 % af året).

Ved vindretningen vestsydvest er der udpræget læ på terrænniveau i hele masterplanområdet. En lille hjørneacceleration, der er markeret med en sort ring, ses dog mod nord, hvilket er uden for planområdet.



Figur 12-6 Vest (15,3 % af året).

Ved vindretning vest dannes der en accelerationszone med begrænset udstrækning på en gangsti inde på terrænniveau i masterplanområdet. Mod nord drives vinden langs med bygningfacaderne og Vognporten langs jernbanen.



Figur 12-7 Vestnordvest (10,0 % af året).

Ved vindretningen vestnordvest ses et par små hjørneaccelerationer i det nordvestlige hjørne af planområdet. Der er udpræget læ på terrænniveau i resten af masterplanområdet.

Samtlige resultater for alle 12 vindretninger viser udpræget læ imellem bygningerne ved terrænniveau. Mindre lokale bygningshjørneeffekter ses ved vind fra nordnordøst, østsydøst, syd og vest. Der forekom ingen særligt udsatte områder med for høje vindhastigheder for flere forskellige vindretningen. Dette skyldes:

- Ingen af de høje strukturer vil være helt fritstående, men placeres ovenpå irregulære, forskudte plateauer. Denne kompakte bygningskonfiguration opbryder vindstrømningerne langs bygningsfacader og modvirker derved, at vind trækkes direkte ned i fodgængerniveau.
- Den irregulære bygningskonfiguration medfører ligeledes, at området ikke har brede ubrudte passager ind i masterplanområdet. Dette modvirker, at vinden fanges og kanaliseres dybt ind i området.
- Endelig virker det omkringliggende byområde afskærmende, eftersom den har lignende karakteristika som masterplanbebyggelsen.

Det vurderes derfor, at etablering af masterplanen ikke vil have en negativ effekt på det lokale vindmiljø ved Albertslund Centrum, og påvirkningen vurderes at være mindre.

Vurderingen af vindforholdene viser den overordnede vindgennemstrømning for masterplanområdet. Meget lokale vindforhold på f.eks. udendørs opholdsarealer og tagterrasser bør analyseres nærmere i en senere fase, når planlægningen detaljeres. Små forhindringer for vinden såsom rækværk og beplantning vil have indflydelse på de helt lokale vindstrømninger.

Samlet miljøpåvirkning

Den samlede vurdering af vindforholdene efter realisering af masterplanen fremgår af Tabel 12-1.

Tabel 12-1 Samlet vurdering af vindforholdene i planområdet.

Mulig påvirkning	Intensitet	Varighed	Udbredelse	Overordnet påvirkning
Vindforhold på gadeniveau	Lille	Permanent	Lokal	Mindre

12.6 Afværgeforanstaltninger

Ved den efterfølgende lokalplanlægningsfase bør det indtænkes, at vindhastigheden øges som funktion af højden over terræn. Det kan derfor blive nødvendigt med etablering af forskellige former for afskærmning på tagterrasser og andre højtbeliggende opholdsområder. En præcis vurdering af dette kan først udføres, når der foreligger detaljerede design for rækværker, tagstrukturer, beplantning og ønskede opholdsmønstre.

12.7 Overvågning

Det vurderes, at der ikke er behov for overvågning, da der kun er tale om mindre påvirkninger.

13. MANGLER OG USIKKERHEDER

Miljørapporten til masterplanen

Det vurderes, at miljørapporten er udarbejdet med en passende detaljeringsgrad, og at der er tilstrækkelig viden til at vurdere miljøpåvirkningen fra masterplanens overordnede rammer. På grund af planens overordnede karakter vil der være en vis form for usikkerhed i vurderingerne. I de efterfølgende faser detaljeres planlægningen yderligere, og der vil dermed være større viden om de konkrete projekter og dermed også om de potentielle miljøpåvirkninger.

14. REFERENCER

- /1/ Årstiderne Arkitekter, Part of Sweco, Masterplan, Albertslund Centrum, Vision og punkt-hus-koncept, 29.06.18, sag.nr. 116-6176
- /2/ Albertslund Kommune, Afgrænsning af miljørapport til Masterplan Albertslund Centrum, 12. juli 2018
- /3/ Danmarks Miljøportal, Data om miljøet i Danmark, Arealinformation, <https://arealinfor-mation.miljoportal.dk/html5/index.html?viewer=distribution>
- /4/ Albertslund Kommune, Kommuneplan 2018-2030, <http://www.kommuneplan2018.al-bertslund.dk/Menu.aspx>
- /5/ Miljø- og Fødevareministeriet, Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og pro-grammer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 448 af 10/05/2017, <https://www.rets-information.dk/forms/r0710.aspx?id=190145>
- /6/ Albertslund Kommune, Spildevandsplan 2016-2025, <http://albertslundsp.plan-web.dk/Menu.aspx>
- /7/ Miljø- og Fødevareministeriet, Klimatilpasningsplaner, oversvømmelseskort, <http://mil-joegis.mim.dk/cbkort?selectorgroups=themecontainer%20ned-boer&mapext=264091.2%206038715.8%20979662.4%206403259.8&layers=theme-kms-dtkskaerm-daempet-wmts%20theme-dhmf-vand-i-lav-ning&mapheight=897&mapwidth=1754&profile=miljoegis-klimatilpasningsplaner>
- /8/ Miljø- og Fødevareministeriet, Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjæl-land, juni 2016 med <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=vandrammedirektiv2-2016>
- /9/ Albertslund Kommune, Klimatilpasning Albertslund 2012, Strategier og handlinger
- /10/ Miljøstyrelsen, Luftvejledningen. Begrænsning af luftforurening fra virksomheder. Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2, 2001
- /11/ Institut for Miljøvidenskab, Geografisk kort over diffuse emissioner, <http://envs.au.dk/videnudveksling/luft/emissioner/prtr/kort/>
- /12/ Miljø- og Fødevareministeriet, Bekendtgørelse om vurdering og styring af luftkvali-tet, BEK nr. 1472 af 12/12/2017, <https://www.retsinforma-tion.dk/Forms/R0710.aspx?id=194506>
- /13/ Det Nationale Center for Miljø og Energi, Operationelle Meteorologiske Luftkvali-tetsmodeller (OML). Atmosfærisk spredningsmodel til beregning af udbredelsen af luftfor-urening. Programmet findes i to udgaver, OML-Point og OML-Multi.
- /14/ Det Nationale Center for Miljø og Energi, Luften på din vej. <http://lpdv.spatial-suite.dk/spatialmap?>
- /15/ Banedanmark, Oplysninger om aktiviteter på jernbanen ved Albertslund Station, modtaget på mail den 26. juli 2018
- /16/ Miljøstyrelsen, Miljøprojekt nr. 1484, 2013, Luftforurening fra togdrift i byområder
- /17/ Albertslund Kommune, Kortgrundlag, <https://kort.albertslund.dk/spatialmap?>
- /18/ Niras, Notat om luftspredningsberegning for Albertslund Varmeværk, 12. marts 2018
- /19/ Cowi, Kortlægning af parkering er i forbindelse med udarbejdelsen af "Parkerings-tælling i Albertslund Midtby", juni 2017
- /20/ Årstiderne Arkitekter, Part of Sweco, Notat – Skygger, Albertslund Centrum, 26.06.2018
- /21/ Dingo, geodata for hele Danmark, solopgang og -nedgang, <https://www.din-geo.dk/>
- /22/ Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4/2007, "Støj fra veje"
- /23/ NORD2000 – Håndbog >>> Beregning af vejstøj i Danmark. Rapport 434 – Vejdi- rektoratet og Miljøstyrelsen 2013.
- /24/ Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 1/1997 "Støj og vibrationer fra jernbaner" samt tillægget hertil fra juli 2007.
- /25/ Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997, "Lavfrekvent støj og vibrationer i eks- ternt miljø"

- /26/ Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5/1984, "Ekstern støj fra virksomheder" samt til-lægget hertil fra juni 2007
- /27/ Vejdirektoratet, kMastra, System til efterbehandling af trafiktællinger, juni 2018
- /28/ Albertslund Kommune, Trafiksikkerhedsplan 2016-2020
- /29/ OpenStreetMap, kortkilde, <https://www.openstreet-map.org/#map=9/55.6063/12.4983>
- /30/ Erhvervsstyrelsen, Fingerplan 2017, Landsplandirektiv for hovedstadsområdet planlægning, https://planinfo.erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/publika-tion/fingerplan_2017_0.pdf
- /31/ DMI Technical Report 99-13, "Observed Wind Speed and Direction in Denmark - with Climatological Standard Normals, 1961-90", John Cappelen, Bent Jørgensen, 1999, side 134
- /32/ Computational Fluid Dynamics (CFD), ANSYS CFX, <https://www.ansys.com/prod-ucts/fluids>
- /33/ Erhvervsstyrelsen, Plandata, <http://kort.plandata.dk/spatialmap?>

Bilagsoversigt til miljørapport til masterplan for Albertslund Centrum

- Bilag 1 - Afgrænsningsnotat
- Bilag 2 – Tværsnit af niveauforskelle og bygningsvolumener
- Bilag 3 – Skyggediagrammer
- Bilag 4 – Vindsimuleringer

Bilag 1 – Afgrænsningsnotat

Afgrænsning af miljørapport til Masterplan Albertslund Centrum

Version 12-07-2018

1. Introduktion

Masterplan Albertslund Centrum skal miljøvurderes, da planen i henhold til miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, nr. 1 (LBK. nr. 448 af 10/05/2017), udarbejdes inden for fysisk planlægning og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter omfattet af lovens Bilag 2, nr. 10, b) og 13 a) *Anlægsarbejder i byzoner, herunder opførelse af butikcentre og parkeringsanlæg.*

I henhold til lovens § 11 skal Albertslund Kommune forud for udarbejdelse af miljørapporten for masterplanen foretage en afgrænsning af miljørapportens indhold. Dette notat rummer udkast til afgrænsning af miljørapportens indhold, som er udarbejdet på baggrund af miljøvurderingslovens Bilag 4.

Notatet er udarbejdet for Albertslund Kommune af Rambøll A/S. Udkastet opdateres til en endelig version, når resultatet af myndighedshøringen præsenteret i Afsnit 2 er gennemført.

2. Høring af berørte myndigheder

Afgrænsningsnotatet skal sendes i høring hos de berørte myndigheder, jf. miljøvurderingslovens § 32, stk. 1, nr. 2, inden der kan tages stilling til den endelige afgrænsning af miljørapporten.

Afgrænsningsnotatet er i perioden den 2. juli 2018 til den 11. juli 2018 sendt i høring til:

a) Albertslund Kommune:

Ejendom, Vej & Park

Byg, Miljø & Forsyning

Kultur & Fritid Stab, v/ projektchef for udvikling af Albertslund Midtby

b) Det er vurderet, at der ikke er nogen eksterne myndigheder, der bliver berørt af planen.

Høringssvarene er indarbejdet i nedenstående afgrænsningsnotat.

3. Masterplanens mål og strategier

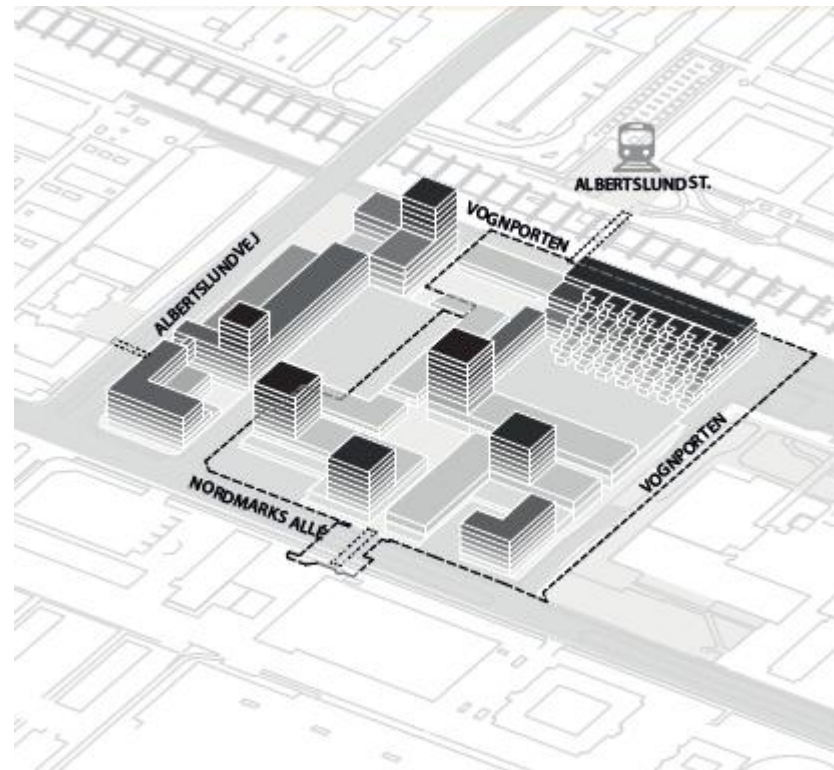
Masterplanen for Albertslund Centrum har som overordnet formål at udgøre de planlægningsmæssige rammer for den videre lokalplanlægning og udvikling af området. Planen rummer en beskrivelse af eksisterende og planlagte forhold.

Albertslund Centrum rummer i dag en varieret centerbebyggelse i en til ti etager, som er placeret på forskellige niveauer, og som er omkranset fra vejene Vognporten, Nordmarks Allé og Albertslundvej samt København-Roskilde jernbane.

Planens mål er at nytænke området og bl.a. skabe muligheder for etablering af boliger, butikker og offentlige funktioner, som forbindes af en visuel og funktionel sammenhæng inden for det afgrænsede planområde.

For at opnå planens mål skal der bl.a. skabes tydelig ankomst fra alle fire sider og parkering og adgang til området skal samles. Flows på tværs af området og til eksisterende funktioner uden for området skal desuden styrkes.

Inden for området kan ny bebyggelse opføres som punkthuse i op til ti etager omkring torve og pladser, og der skal skabes grønne områder og opholdsarealer. Pladser og grønne rekreative arealer skal forbinde de forskellige niveauer og indbyde til ophold og aktivitet.



4. Afgrænsning af miljørapporten

Afgrænsning af miljørapportens indhold tager udgangspunkt i miljøvurderingslovens Bilag 4, punkt f, som oplister miljøfaktorerne, der kan indgå i en miljørapport. Kravene til miljørapportens øvrige indhold fremgår ligeledes af Bilag 4.

I nedenstående tabel gennemgås miljøfaktorerne, jf. Bilag 4, punkt f. Under hver miljøfaktor beskrives masterplanens sandsynlige indvirkning på den konkrete miljøparameter, som skal beskrives, analyseres og vurderes i miljørapporten. Den beskrivelse uddybes med en begrundet vurdering af, om miljøfaktoren bør indgå i eller udelades af miljørapporten, og såfremt miljøfaktoren inddrages i rapporten beskrives metoden.

De emner, som er inddraget (påvirkes væsentligt) vil blive nærmere behandlet i miljørapporten. De emner, som er udeladt (ikke påvirkes væsentligt), vil ikke blive yderligere behandlet i miljørapporten, selvom en mindre påvirkning kan forekomme.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning	Afgrænsning Inddraget/ Udeladt	Begrundelse for vurdering af scoping	Metode til vurdering af miljøfaktorer, der er scoopet ind miljørapporten
<p>Befolkningen (f.eks. rekreative forhold, sociale interaktioner, beskæftigelse, trafikale forhold, kontrol, overvågning og socio-økonomiske effekter af de øvrige miljøeffekter).</p>	<p>Nye anvendelser og byrum: Masterplanen muliggør bl.a. en omdisponering af planområdet, og at der bl.a. kan skabes grønne områder og opholdsarealer, som kan styrke områdets rekreative værdier.</p>	Mindre	Udeladt		
	<p>Vind: Masterplanen muliggør, at der kan opføres ny bebyggelse, som punktvis kan være i op til ti etager. Derudover muliggør masterplanen, at der skabes nye byrum og grønne opholdsarealer. Den ændrede disponering af området, som er lavt beliggende og omkranset af infrastrukturanlæg, kan skabe ændrede vindforhold i området.</p>	Væsentlig	Inddraget	Vindturbulens kan have betydning for bl.a. den rekreative anvendelse af opholdsarealer, grønne tage mv. samt for almindelig færdsel og ophold i området.	Simulering af vindturbulens.
	<p>Trafikale forhold: Masterplanens strategier er bl.a., at adgang og parkering skal samles i området, og at der skabes tydelig ankomst fra alle sider af området.</p> <p>Parkering inden for området skal optimeres for beboere og handlede, og masterplanen giver mulighed for etablering af et parkeringshus.</p> <p>Vejadgange ændres, og der skabes bl.a. en ny vejadgang fra Vognporten, hvor tunnel til gående og cyklende fjernes. Ankomsten for de bløde trafikanter skal desuden forbedres ved bl.a. aktive facader.</p>	Væsentlig	Inddraget	<p>Områdets nye anvendelser og fortættede bebyggelse medfører ændrede trafikale forhold, som har betydning for færdsel til og fra området samt nærområdet. Samtidig skal der sikres adgangsveje til vareindlevering og afhentning af affald i området.</p> <p>Planområdet skal rumme tilstrækkeligt med parkeringsforhold, således at parkering ikke får betydning for nærområdet.</p> <p>Ved nedlæggelse af tunnel ved Vognporten ændres trafikken fra at være separat til at være blandet. Den trafiksikkerhedsmæssige konsekvens skal vurderes. Det</p>	Trafik- og parkeringsmodellering. Influensområdet fastsættes på baggrund af en vurdering af nærområdets udstrækning, herunder hvilke nærliggende kryds der forventes at blive påvirket væsentligt. Der bør indgå trafiktælling, krydstællinger, droneoverflyvning, vurdering af busbetjening eller lign.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning	Afgrænsning Inddraget/ Udeladt	Begrundelse for vurdering af scoping	Metode til vurdering af miljøfaktorer, der er scoopet ind miljørapporten
	Varelevering og kørsel med affald omdisponeres og samles til færre adgangsveje.			samme gælder for den koncentrerede varelevering.	
Menneskers sundhed (f.eks. effekt af støj, luftforurening, trafiksikkerhed).	Trafiksikkerhed: Masterplanen muliggør nye adgangsforhold for bilister, vareleverandører og bløde trafikanter, herunder pendlere, hvilket ændrer færdselsdynamikken til og fra området samt på tværs.	Bør undersøges	Inddraget	Ændring af adgangsforholdene for bilister, bløde trafikanter, herunder pendlere, og vareleverandører har betydning for trafiksikkerheden i området, hvilket bør undersøges. De ændrede adgangsforhold skal desuden ses i sammenhæng med planens ændrede fodgængerflows på tværs af området.	Der foretages en trafiksikkerhedsrevision og en tilgængelighedsrevision af de trafikale forhold for alle trafikanttyper; gående, cykler, ældre og handicappede, biler, tung trafik mv.
	<p>Støj og vibrationer: Planområdet vil generere støj, som hører naturligt til et center- og beboelsesområde.</p> <p>Planområdet er i dag påvirket af støj og vibrationer fra de omgivende veje og København-Roskilde jernbane, som alle ligger højere i terræn end selve planområdet. Masterplanen muliggør etablering af ny og højere bebyggelse langs infrastrukturanlæggene.</p> <p>Derudover vil der være støj (inklusive hørbare toner og impulser) indenfor området fra bl.a. vareleveringer.</p> <p>Ydermere ændres bebyggelsesstrukturen i området.</p>	Bør undersøges	Inddraget	Støj- og vibrationspåvirkning ved realisering af masterplanen, herunder fra de trafikrelaterede påvirkninger, bør undersøges. Støjpåvirkninger fra aktiviteter i aften og nat skal medtages. Derudover vurderes det, hvorvidt den planlagte bebyggelsesstruktur med høje bygningsvolumener har betydning for støj- og vibrationsforholdene i området.	Støj- og vibrationsmodellering på baggrund af trafikberegninger. Trafik til afhentning af affald og vareindlevering medtages i støjmodelleringen.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning	Afgrænsning Inddraget/ Udeladt	Begrundelse for vurdering af scoping	Metode til vurdering af miljøfaktorer, der er scoopet ind miljørapporten
Biologisk mangfoldighed (f.eks. flora og fauna, Natura 2000 områder og bilag IV-arter).	<p>Planområdet rummer ingen registrerede eller beskyttede naturværdier. Derudover er der intet kendskab til Bilag IV-arter inden for området. Planområdet rummer desuden kun få yngre træer og spredte blomsterbed, som vurderes at have begrænsede betydning for biologisk mangfoldighed.</p> <p>Realisering af masterplanen vil ikke berøre beskyttede naturtyper eller Natura 2000-områder og forventes ikke at berøre raste- og yngleområder for bilag IV-arter. Realisering af masterplanen vil tilføre grønne elementer i planområdet, såsom grønne opholdsarealer og grønne tage, der kan øge indholdet af bynaturen i området.</p>	Ubetydelig	Udeladt		
Jordbund (f.eks. organisk stof, erosion, komprimering og arealbefæstelse).	Inden for planområdet er registreret et V2-kortlagt areal (lokalitetnr. 165-00040). Planområdet er desuden områdeklassificeret.	Udetydelig	Udeladt	Jord håndteres i henhold til gældende lovgivning.	
Vand (f.eks. hydro-morfologiske forandringer, kvantitet og kvalitet, herunder grundvand og overfladevand samt grundvandssænkning).	Grundvand: Realisering af masterplanen kan potentielt indvirke på grundvandet ved midlertidige grundvandssænkninger. Planområdet ligger i et område med drikkevandsinteresser, og kommunen har et ønske om at beskytte grundvandet i hele kommunen, jf. kommunens	Ubetydelig	Udeladt	Eventuelle midlertidige grundvandssænkninger forudsættes håndteret, således at der ikke sker en påvirkning af grundvandsstanden på naboarealer, samt der foretages monitoring af evt. sætningsskader, hvorfor der ikke er en sådan risiko.	

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning	Afgrænsning Inddraget/ Udeladt	Begrundelse for vurdering af scoping	Metode til vurdering af miljøfaktorer, der er scoopet ind miljørapporten
	indsatsplan for grundvandsbeskyttelse.				
	<p>Overfladevand: Afledning af overfladevand fra områdets befæstede arealer og omgivende infrastruktur anlæg sker i dag via separat kloakerede ledninger og regnvandsbassiner til Store Vejle Å. Planområdet rummer i dag få grønne elementer, såsom blomsterbede, der kan aflede regnvand. Øst for planområdet findes Rådhusdammen og Kanalen, som afleder til Store Vejle Å, via Vandhaverne og de våde enge i Kongsholmsparken. Rådhusdammen og Kanalen er begge regnvandsbassiner, som forsinket afstrømningen til de naturlige recipienter og udgør rekreative elementer i byrummet.</p> <p>Masterplanen ændrer disponering af området med fortættet bebyggelse, eventuel delvis glasoverdækning af byrum og nye grønne opholdsarealer. Derudover muliggør masterplanen grønne tagflader.</p>	Bør undersøges	Inddraget	Det skal vurderes, hvordan realisering af masterplanen indvirker på afledning af overfladevand i det forsønkede planområde, således at der ikke forekommer opstuvning af regnvand ved kraftige nedbørshændelser.	Beregning af nedbørsmængder med henblik på at vurdere kapacitet og flow i forhold til afledt overfladevand, herunder vurdering af ekstremregn. Koterne i Albertslund Centrum vil indgå i beregningerne, for at sikre mod oversvømmelser.
	Spildevand: Inden for planområdet håndteres spildevand via separat kloakerede ledninger til BIOFOS Renseanlæg Avedøre, jf. Albertslund Spildevandsplan 2016-2025. Masterplanen er i overensstemmelse med spildevandsplanens bestemmelser.	Ubetydelig	Udeladt	Realisering af masterplanen genererer spildevand, som kan holdes inden for den eksisterende kapacitet på BIOFOS Renseanlæg Avedøre og kan rummes inden for de tilladelser, der givet til dette.	

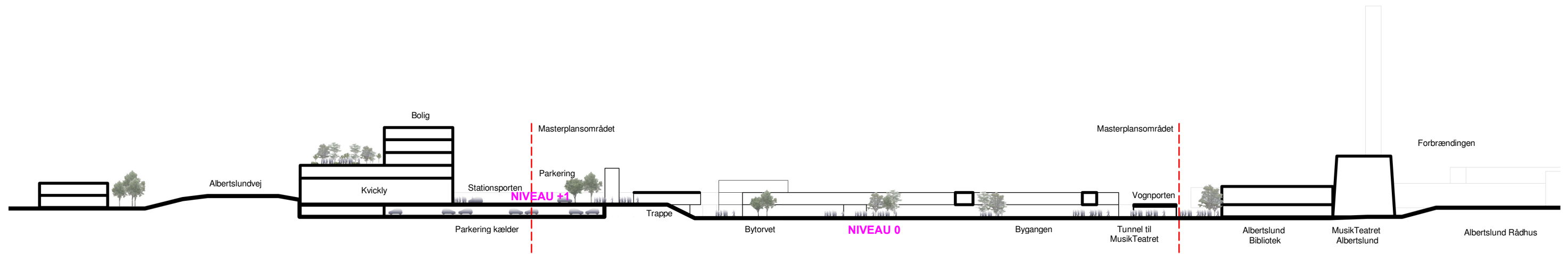
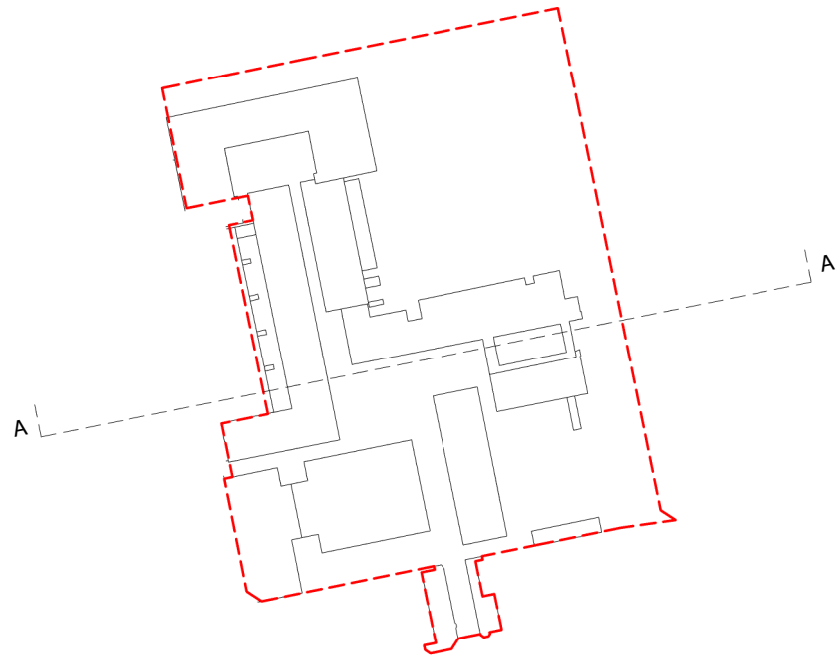
Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning	Afgrænsning Inddraget/ Udeladt	Begrundelse for vurdering af scoping	Metode til vurdering af miljøfaktorer, der er scoopet ind miljørapporten
Luft (f.eks. emissioner og lugt).	Luftforurening: Realisering af masterplanen vil generere emissioner svarende til andre center- og boligområdet. Øst for planområdet findes Albertslund Varmeværk, som hører til Albertslund Forsyning. Varmeværket emitterer røg via en skorsten. Planområdet ligger i en afstand af ca. 20 meter syd for jernbanen, hvor der passerer dieseltog.	Bør undersøges	Inddraget	I dag overholder varmekædet B-værdier i omgivelser, men etablering af boliger i højden kan betyde, at det skal undersøges, om der er udfordringer med at overholde B-værdier på boligetager. DSB's dieseldrift kan have betydning i forhold til emissioner indenfor i boliger og udendørs opholdsarealer tæt på jernbanen.	
Klimatiske faktorer (f.eks. drivhusgas-emissioner og virkninger, der er relevante for tilpasning).	Albertslund Klimatilpasningsplan 2012 indgår håndtering af regnvand som formål. Masterplanen rummer mulighed for forsinkelser af overfladevand fra bl.a. kraftig nedbør. Derudover er der udenfor planområdet planlagt afledning af større mængder regnvand via Kanalen til Vandhaverne, hvilket skal være med til at sikre Albertslund Centrum mod oversvømmelser i fremtiden, jf. Klimatilpasningsplan 2012. Regnvand behandles under overfladevand.	Ubetydelig	Udeladt	Masterplanen rummer ingen forhold, som forhindrer en effektiv klimatilpasning. Ved en senere lokalplanlægning kan planerne tilpasses relevante klimaforhold.	
Materielle goder (f.eks. andre anlæg og fysisk ejendom)	Der sker ikke fysiske indgreb i materielle goder eller anden ejendom.	Ubetydelig	Udeladt		
Kulturarv (herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv)	Planområdet rummer ingen registrerede eller udpegede kulturhistoriske interesser.	Ubetydelig	Udeladt		

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Vurdering af påvirkning	Afgrænsning Inddraget/ Udeladt	Begrundelse for vurdering af scoping	Metode til vurdering af miljøfaktorer, der er scoopet ind miljørapporten
Landskab	Nyt bycenter og nye byrum: Albertslund Centrum fremtræder i dag som et centerområde primært med butikker og kontorer. Masterplanen muliggør en omdisponering af området, som skal have et andet udtryk og flere funktioner.	Væsentlig	Inddraget	Masterplanen har betydning for områdets visuelle fremtræden og sammenhæng.	Vurdering af de visuelle påvirkninger fra masterplanen tager udgangspunkt i en byrumsbeskrivelse og eventuelt illustrationer, som kan synliggøre fremtidige forhold.
	Lys og skygge: Masterplanen muliggør punkthuse i op til ti etager, som ændrer sol- og skyggeforhold i området, og der kan forekomme skyggepåvirkninger.	Væsentlig	Inddraget	Skyggepåvirkningerne har betydning for bl.a. udendørs opholdsarealer og lysindfald i beboelse.	Skyggediagrammer skal understøtte vurderinger af skyggepåvirkninger ved en fuld udbygning af planområdet.
Indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer	Der er ingen væsentlig indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer.	Ubetydelig	Udeladt		

5. Den videre proces

På baggrund af den endelige afgrænsning af indholdet til miljørapporten, udarbejdes miljørapporten i henhold til miljøvurderingslovens Bilag 4 og skal indeholde de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyn til den aktuelle viden, gængse vurderingsmetoder, planens detaljeringsgrad og planens placering i et konkret beslutningsforløb.

Bilag 2 – Tværsnit af niveauforskelle og bygningsvolumener



Albertslund Centrum - Konzeptudvikling

ARSTIDERNE
 ARKITEKTER
 Part of Sweco

Papirfabrikken 24
 8600 Silkeborg

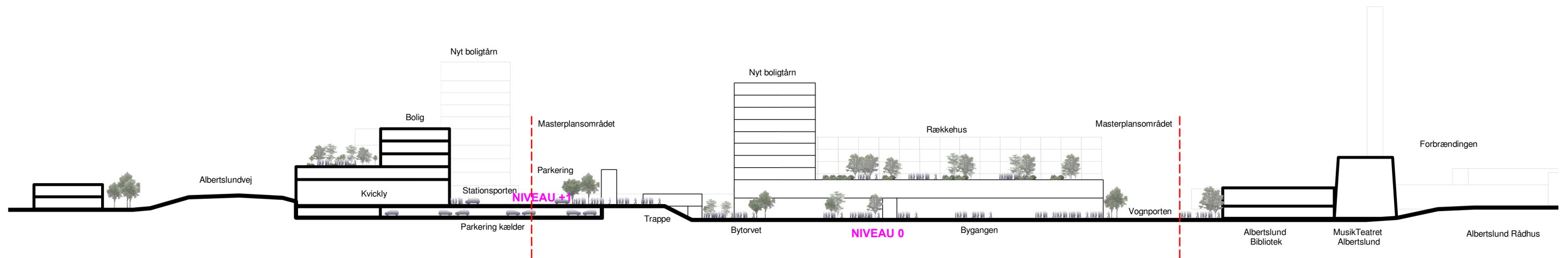
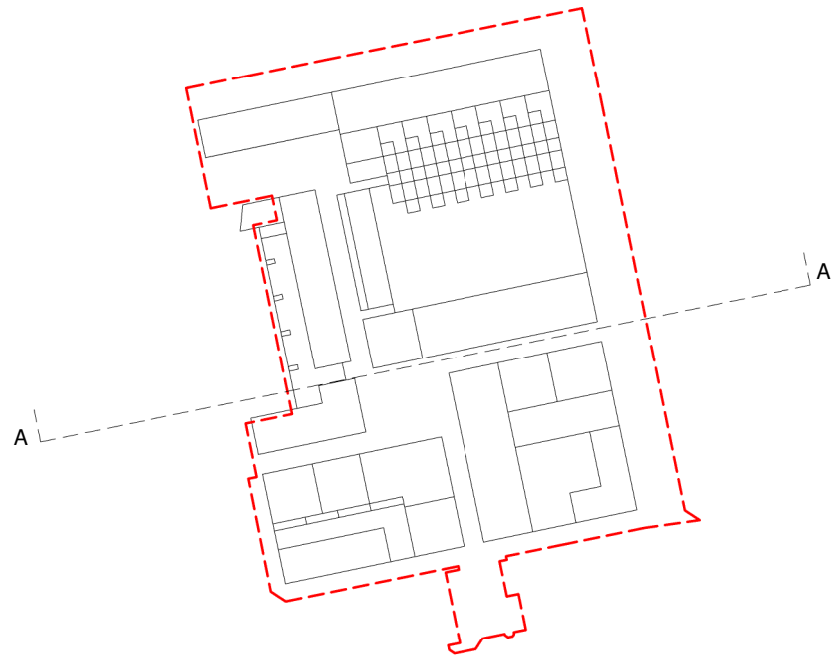
T: +45 70241000

Snit A - Eksisterende forhold

Mål: 1:1000

Dato: 29-08-2018

Sags nr.: 116.6176



Albertslund Centrum - Konzeptudvikling

ARSTIDERNE
ARKITEKTER
 Part of Sweco

Papirfabrikken 24
 8600 Silkeborg

T: +45 70241000

Snit A - Projektforslag

Mål: 1:1000

Dato: 29-08-2018

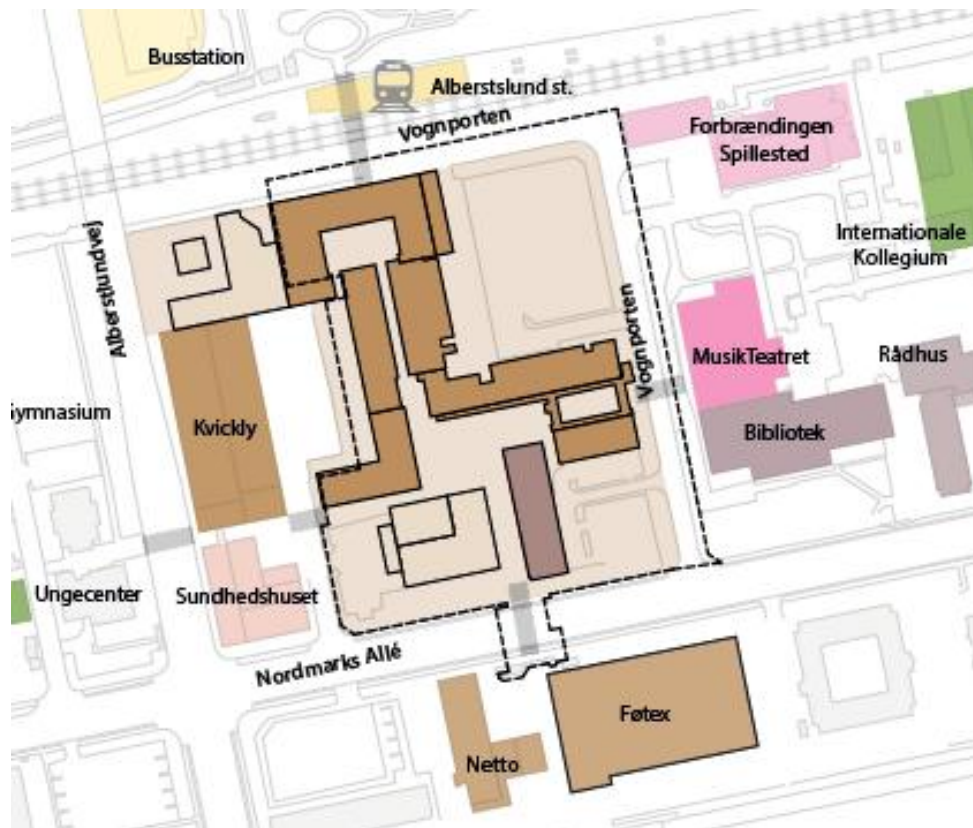
Sags nr.: 116.6176

Bilag 3 - Skyggediagrammer

Bilag 3 – Skyggediagrammer

Skyggediagrammerne er bilag til miljørapportens Kapitel 7 om visuelle forhold – Sol- og skyggeforhold. I bilaget præsenteres skyggediagrammerne for henholdsvis forårs- og efterårsjævn døgn, sommersolhverv og vintersolhverv (kl. 8, 12 og 18). Skyggediagrammer for eksisterende og fremtidige forhold sidestilles, således at ændring af sol- og skyggeforhold ved udvikling af området oversigtligt illustreres.

Metode til udarbejdelse af skyggediagrammerne fremgår af miljørapportens Kapitel 7.



Stednavne omkring masterplanområdet

Forårs- og efterårsjævn døgn kl. 8



Figur 7-1 Eksisterende forhold ved forårs- og efterårsjævn døgn kl. 8.

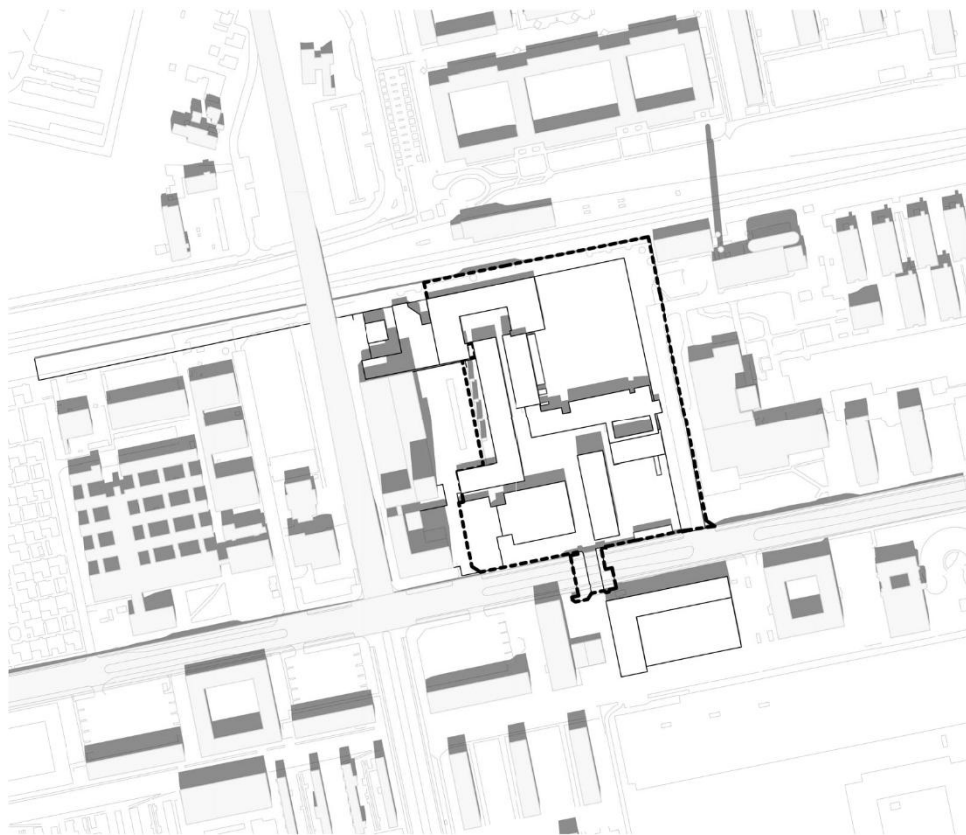
Ved forårs- og efterårsjævn døgnssituationer medfører planområdets nuværende bebyggelse primært korte skygger inden for planområdet, og bygningerne skygger nabobygninger samt Bytorvet, Stationstorvet og Bygangen. Uden for planområdet forekommer i morgentimerne forekommer en kort slagskygge på Stationsporten og på det nordlige forløb af Vognporten.



Figur 7-2 Fremtidige forhold ved forårs- og efterårsjævn døgn kl. 8.

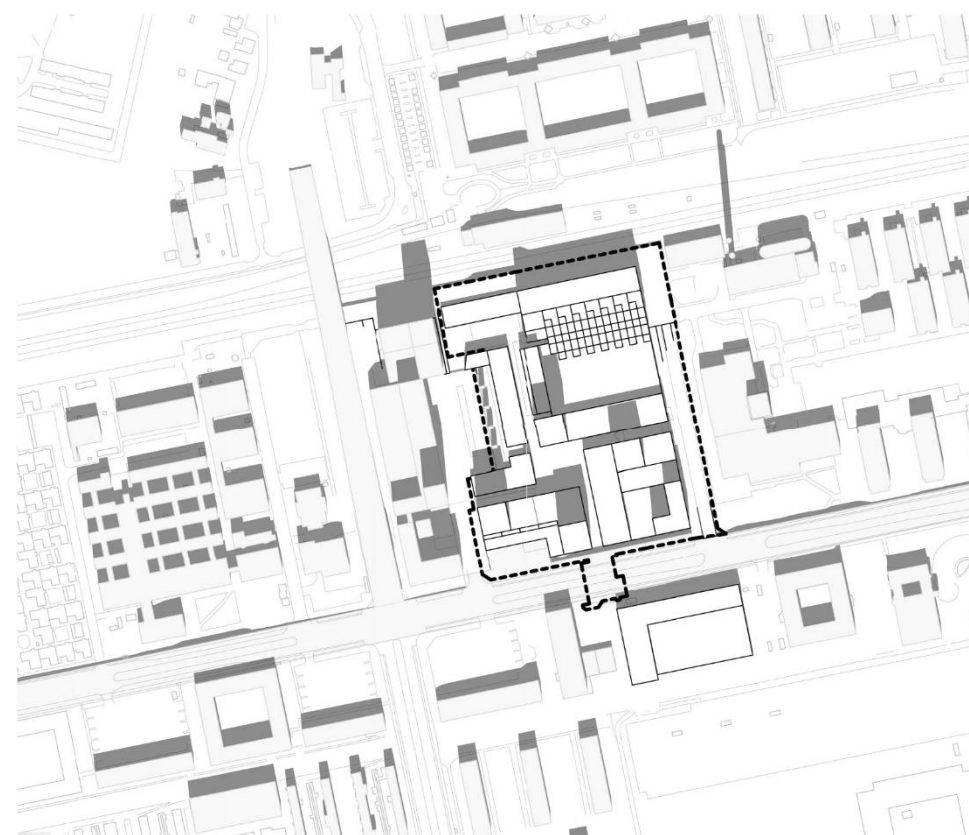
Ved forårs- og jævn døgnssituationer medfører realisering af masterplanens punkthuse kl. 8 lange skygger på planområdets eksisterende pladser samt på dele af nye pladser og terrasser. Visse af punkthusene og taghaverne er ikke skyggepåvirkede kl. 8. Derimod medfører de vestlige punkthuse lange skyggepåvirkninger af områderne ved Stationsporten, jernbanen og Albertslundvej. Kl. 8 rammer de lange skygger fra den terrasserede boligbebyggelse Vognporten, jernbanen og stationen.

Forårs- og efterårsjævn døgn kl. 12



Figur 7-3 Eksisterende forhold ved forårs- og efterårsjævn døgn kl. 12.

Midt op dagen forekommer meget korte slagskygger som primært berører interne veje og pladser.



Figur 7-4 Fremtidige forhold ved forårs- og efterårsjævn døgn kl. 12.

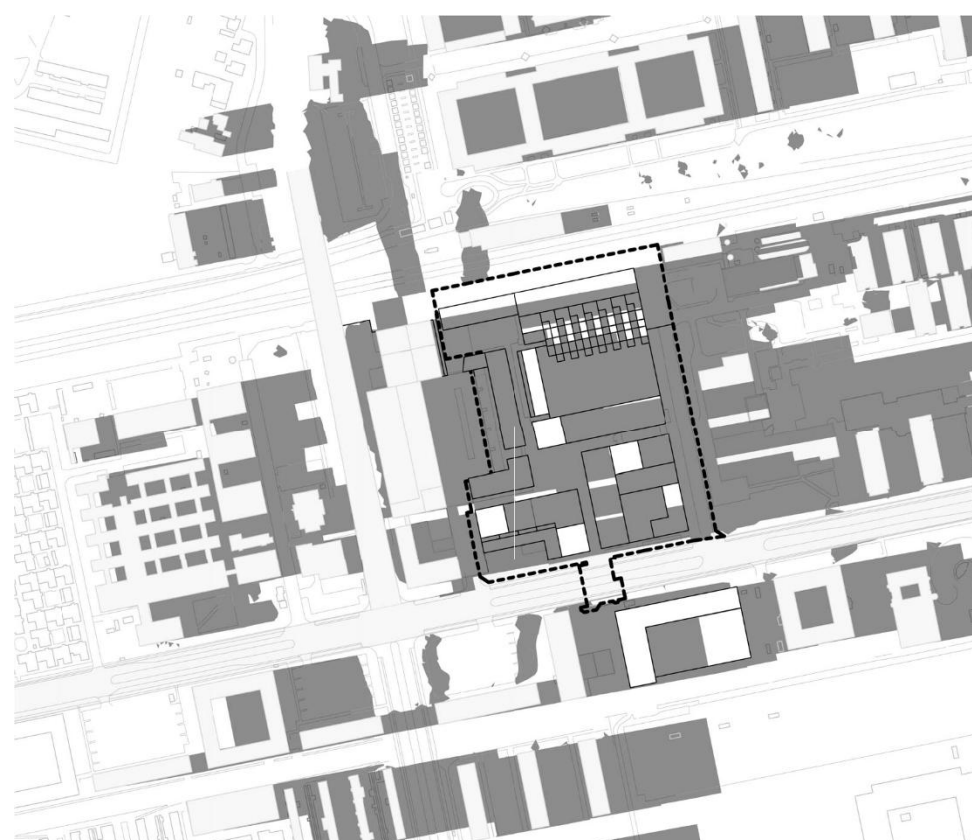
Kl. 12 medfører de nye bygninger skygger på dele af eksisterende og nye pladser. De nye bygningers slagskygger berører uden for området Vognporten og Stationsporten i lidt større omfang end i dag.

Forårs- og efterårsjævn døgn kl. 18



Figur 7-5 Eksisterende forhold ved forårs- og efterårsjævn døgn kl. 18.

Kl. 18 er slagskyggerne lange og hovedparten af planområdet ligger i skygge af planområdets bygninger og høje bygninger vest for området. Derudover kaster planområdet om aftenen slagskygger på det østlige forløb af Vognporten.



Figur 7-6 Fremtidige forhold ved forårs- og efterårsjævn døgn kl. 18.

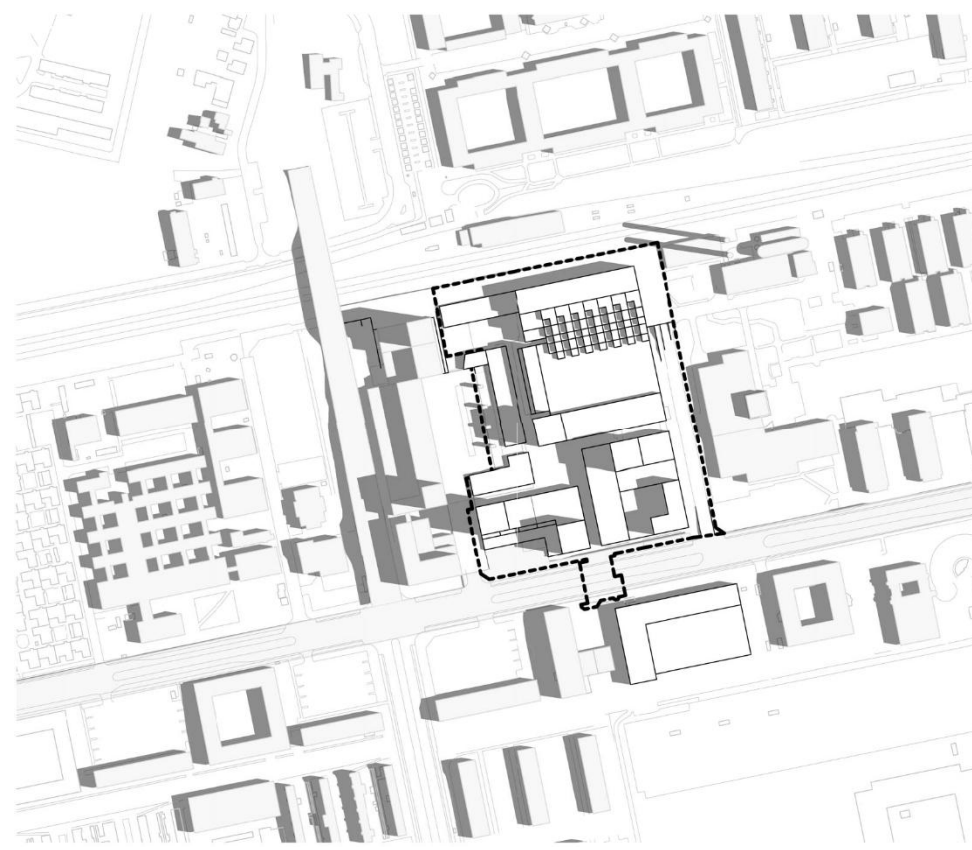
Kl. 18 henligger hovedparten af planområdet i skygge fra punkthuse og høje bygninger vest for området, herunder taghaver og pladser. Kun punkthusenes tagflader er ikke skyggepåvirkede. Øst for planområdet medfører nye bygninger lange og brede slagskygger, som bl.a. henlægger Rådhusøen, Varmeværket, Spillestedet Forbrændingen og en række udendørs arealer i skygge.

Sommersolhverv kl. 8



Figur 7-7 Eksisterende forhold ved sommersolhverv kl. 8.

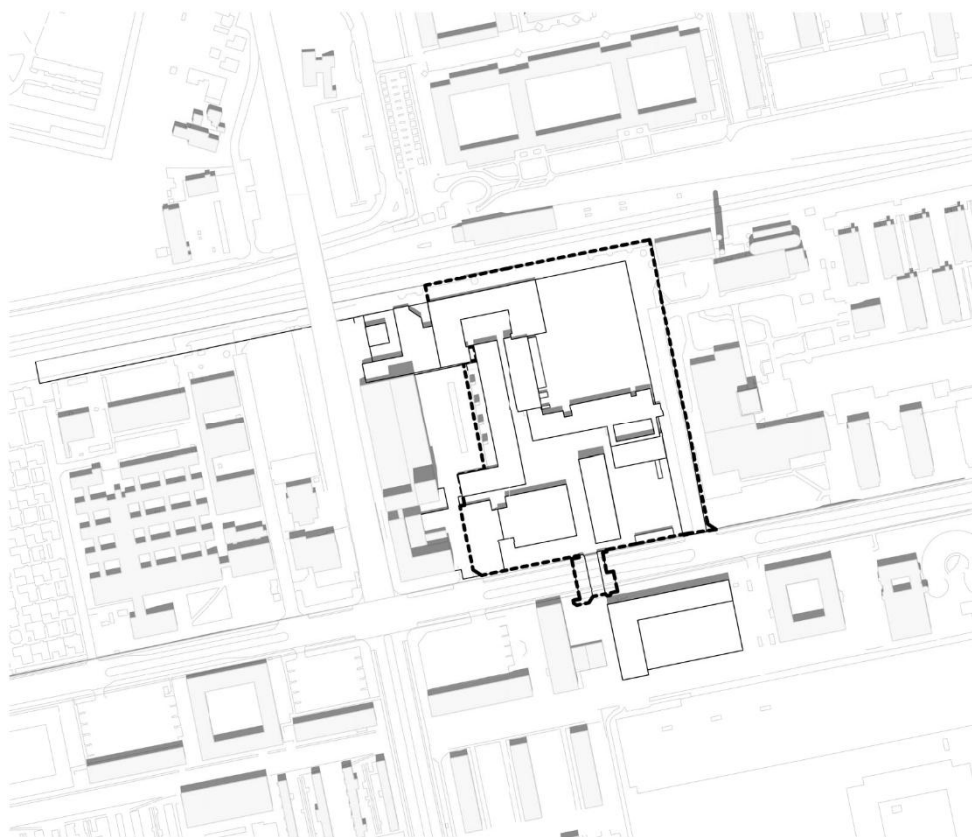
Ved sommersolhverv medfører planområdets nuværende bygninger meget korte skygger inden for planområdet kl. 8. I morgentimerne er eneste skyggepåvirkning på omgivelserne fra fire skorsten på Stationsporten.



Figur 7-8 Fremtidige forhold ved sommersolhverv kl. 8.

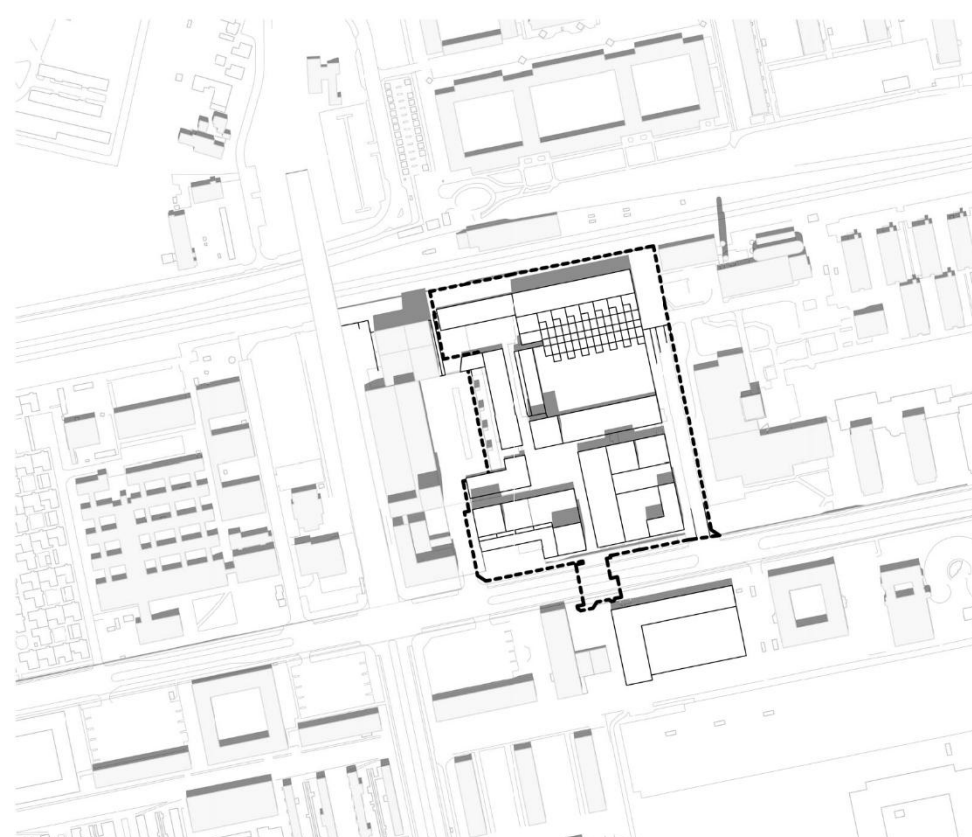
Ved sommersolhverv medfører realisering af masterplanen kl. 8 skygger fra punkthusene og skygge fra den terrasserede bolig. Inden for planområdet påvirkes punkthuse og butikker samt ny plads mod sydøst samt dele af Bygangen, Bytorvet og Stationstorvet. Uden for planområdet berøres kl. 8 arealer og bebyggelse omkring Stationstorvet.

Sommersolhverv kl. 12



Figur 7-9 Eksisterende forhold ved sommersolhverv kl. 12.

Ved sommersolhverv medfører planområdets nuværende bygninger meget korte skygger inden for planområdet kl. 12. Kl. 12 står solen så højt, at store dele af alle planområdets udendørs arealer har sol.



Figur 7-10 Fremtidige forhold ved sommersolhverv kl. 12.

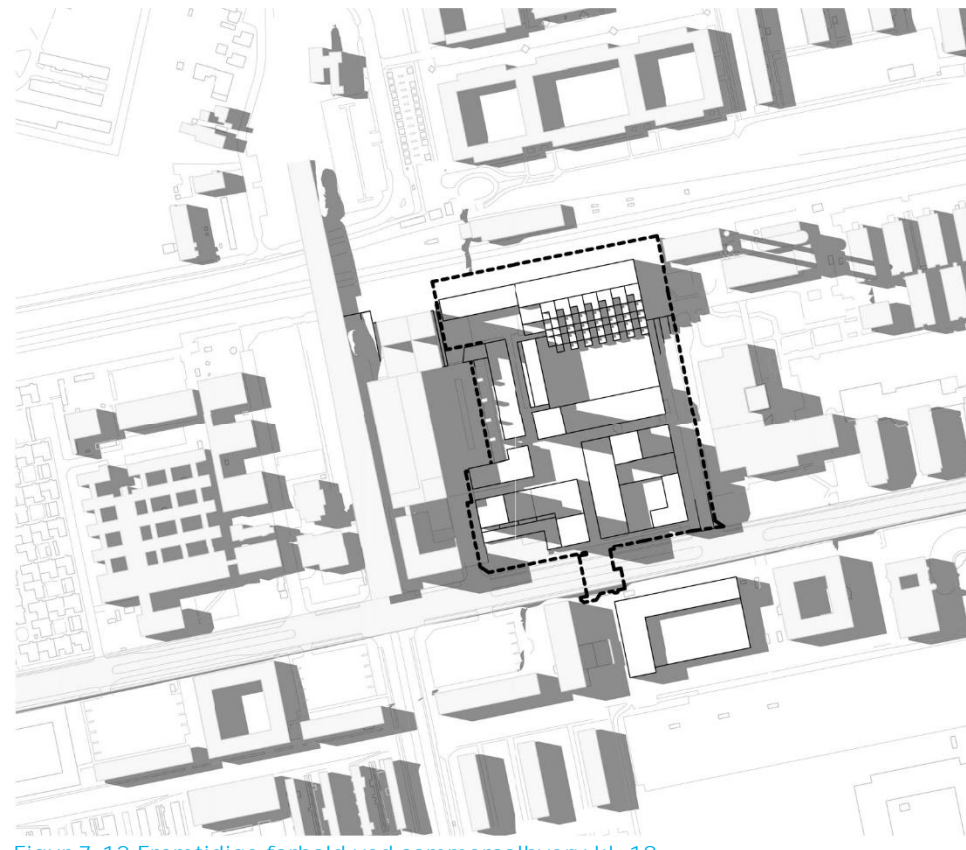
Kl. 12 påvirker de nye bygninger i begrænset omfang dele af bebyggelsen, interne veje og udendørsopholdsarealer. Kl. 12 påvirkes ingen arealer uden for planområdet.

Sommersolhverv kl. 18



Figur 7-11 Eksisterende forhold ved sommersolhverv kl. 18.

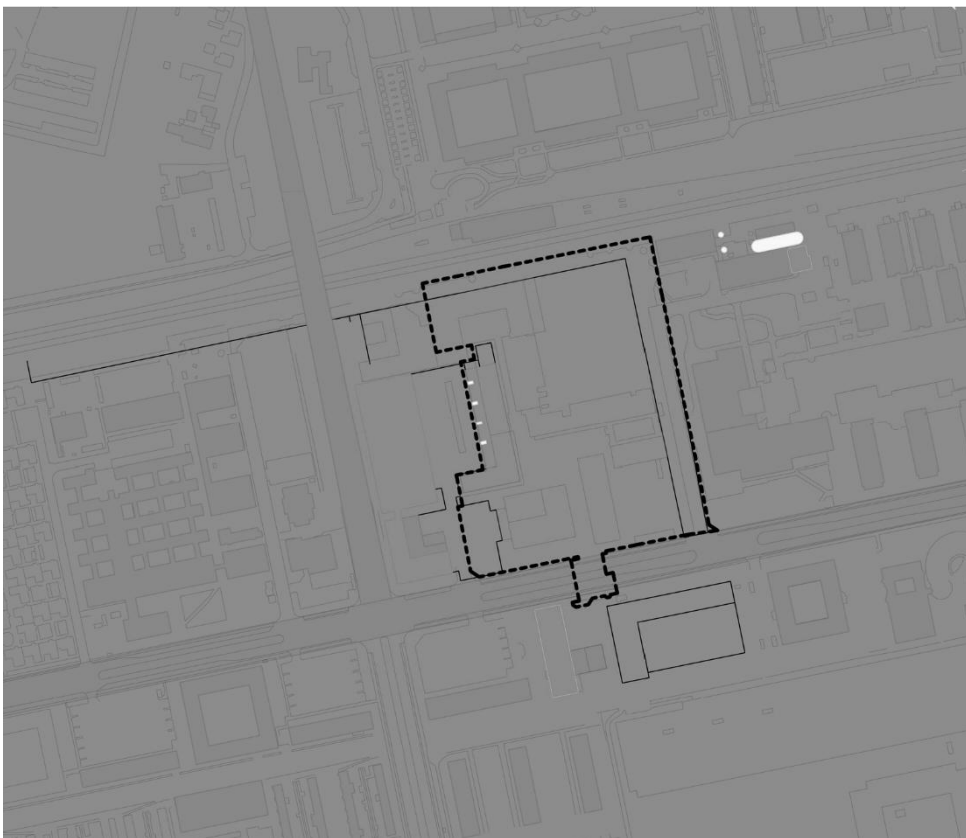
Om aftenen kl. 18 medfører planområdets bygninger ingen skyggepåvirkninger på omgivelserne. Der forekommer skygger på dele af planområdets veje, parkeringspladser og torve, men solens højde kl. 18 betyder, at der fortsat er sol på dele af udendørsarealerne. Høj bebyggelse vest for planområdet medfører skygger kl. 18 på planområdets sydvestlige bygninger og Stationsporten.



Figur 7-12 Fremtidige forhold ved sommersolhverv kl. 18.

Kl. 18 står solen i sommerhalvåret fortsat højt på himlen, og planområdet er kun delvis henlagt i skygge fra punkthuse og bebyggelse vest for planområdet. Halvdelen af planområdets udendørs opholdsarealer på tagflader og torve henligger i skygge. Taghaverne henligger dog helt i skygge. Uden for planområdet påvirker de nye bygninger kl. 18 ubebyggede arealer omkring det østlige forløb af Vognporten og på en mindre del af Nordmarks Allé.

Vintersolhverv kl. 8



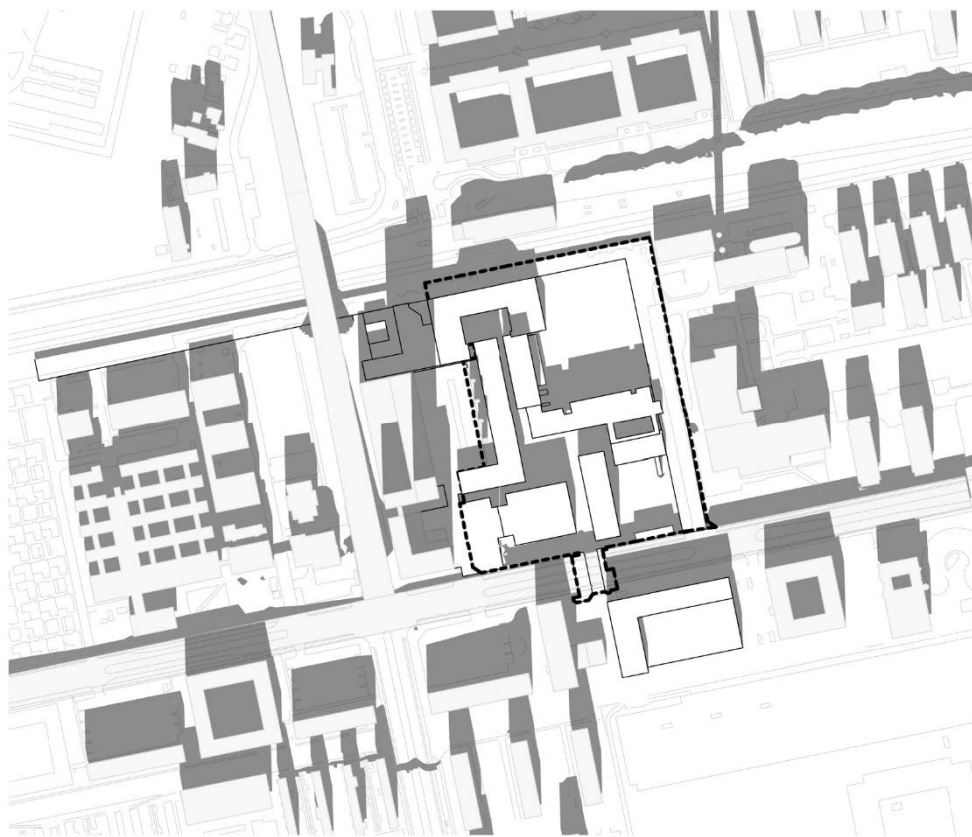
Figur 7-13 Eksisterende forhold ved vintersolhverv kl. 8.



Figur 7-14 Fremtidige forhold ved vintersolhverv kl. 8.

Ved vintersolhverv står solen op kl. 8,39, og det er dermed mørkt kl. 8, og skyggediagrammerne kan dermed ikke illustrere skyggepåvirkningen ved det valgte tidspunkt.

Vintersolhverv kl. 12



Figur 7-15 Eksisterende forhold ved vintersolhverv kl. 12.

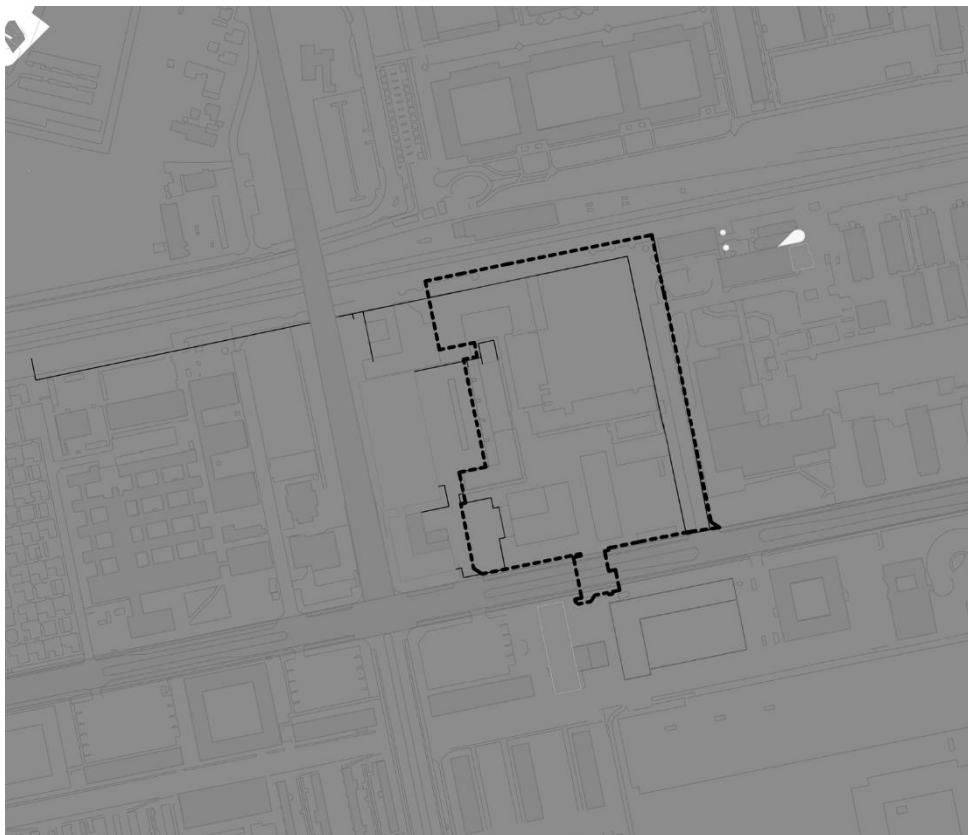
I vinterhalvåret står solen lavt på himlen, og kl. 12 medfører planområdets nuværende bygninger lange skygger mod nord, som inden for planområdet berører bebyggelse, torve, interne veje og parkeringspladser. Kl. 12 medfører planområdets bygninger en mindre skyggepåvirkning af Vognporten langs nordsiden af planområdet og på parkeringspladsen ved Stationsporten. I den sydlige del af planområdet berører skygger fra næromgivelserne planområdet. De høje bygninger mod vest berører planområdets nordvestligste hjørne.



Figur 7-16 Fremtidige forhold ved vintersolhverv kl. 12.

Kl. 12 medfører realisering af masterplanen, at punkthusene skygger på bolig- og butiksbygninger langs Bygangen, Bytorvet og Stationstorvet, hvilket påvirker indendørsbelysning og henligger torve og vejene i skygge. Derudover berører punkthusenes slagskygger på ca. halvdelen af de nye taghaver, terrasser og pladser. Punkthusenes tagflader bliver ikke skyggepåvirkede, hvilket bl.a. skyldes deres højde over omgivende bebyggelse. Uden for planområdet medfører den terrasserede bygning og et vestligt punkthus, at Albertslund Station samt dele af dens nærområde og jernbanen berøres af en bred og lang skygge.

Vintersolhverv kl. 18



Figur 7-13 Eksisterende forhold ved vintersolhverv kl. 18.



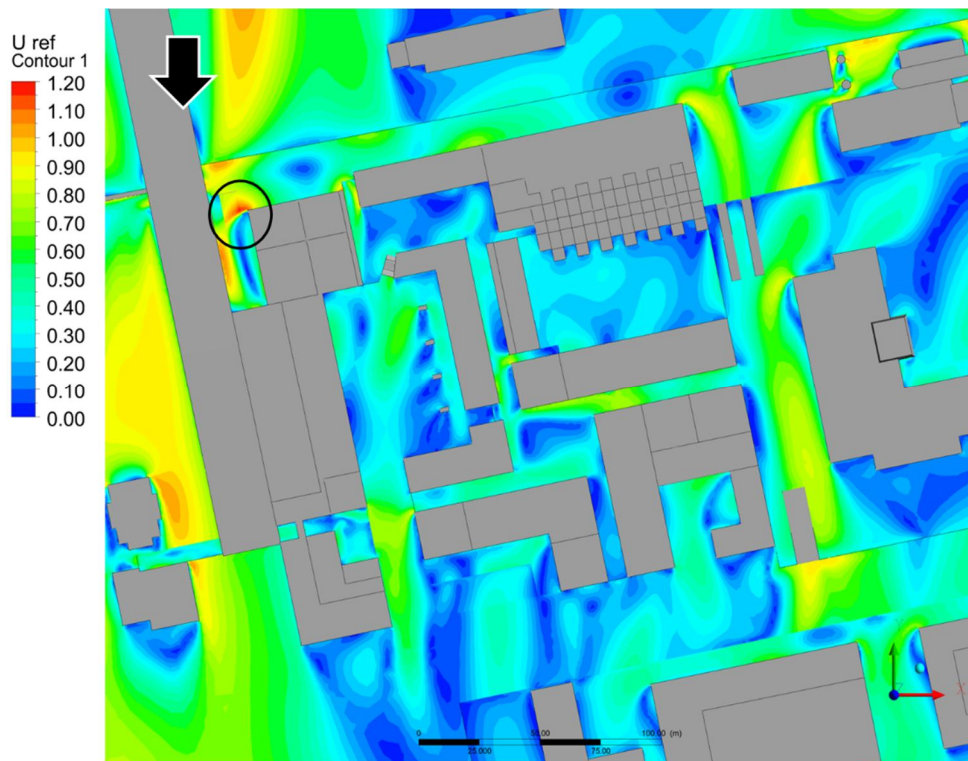
Figur 7-14 Fremtidige forhold ved vintersolhverv kl. 18.

Ved vintersolhverv går solen ned kl. 15.40, og det er dermed mørkt kl. 18, og skyggediagrammerne kan dermed ikke illustrere skyggepåvirkningen ved det valgte tidspunkt.

Bilag 4 – Vindsimuleringer

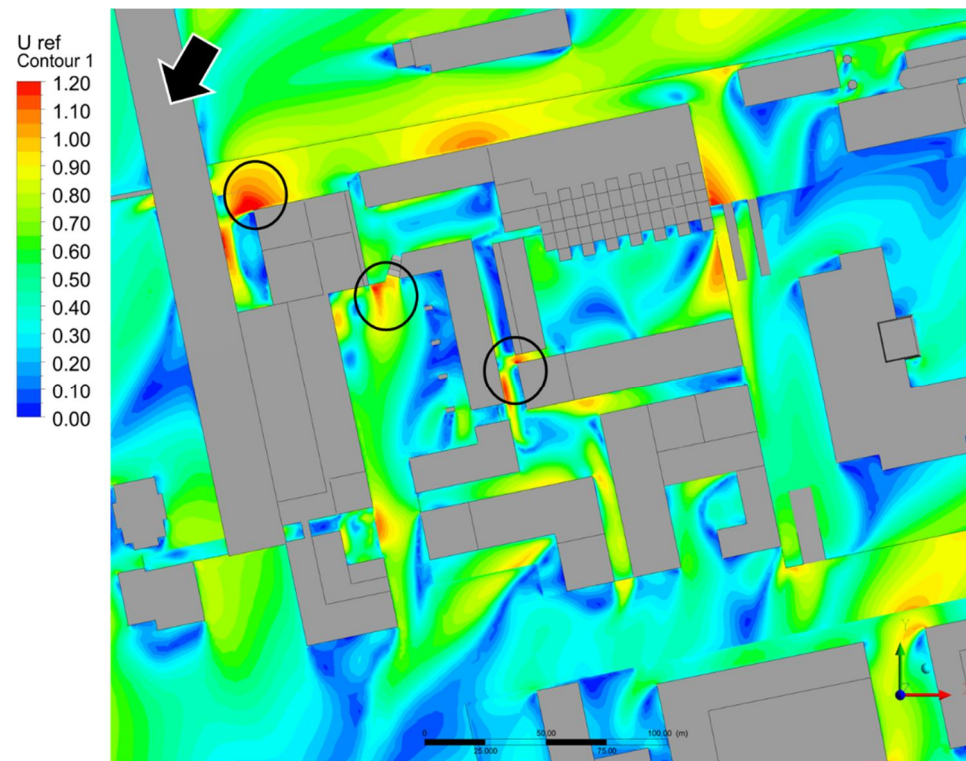
Bilag 4 – Vindsimuleringer

Vindsimuleringer er bilag til miljørapportens Kapitel 12 om vindforhold. I bilaget præsenteres alle tolv vindretninger omkring masterplanområdet.



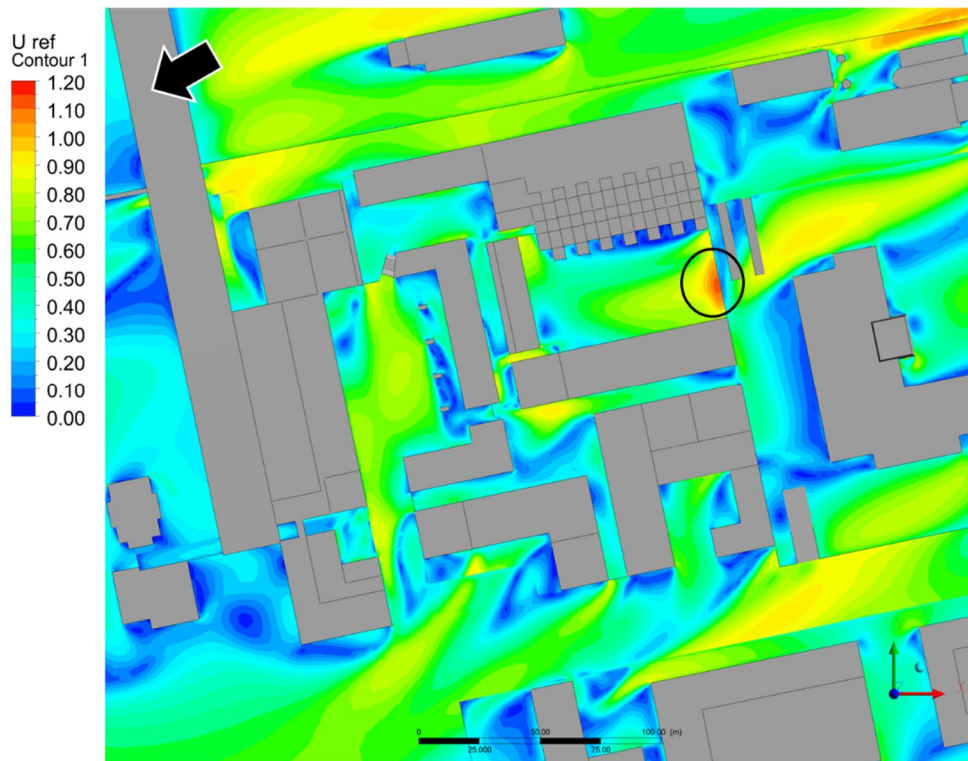
Figur 12-1 Nord (5,1 % af året).

Ved denne vindretning er der udpræget læ på terrænniveau i hele masterplanområdet. En lille hjørneacceleration ses mod nord, der er markeret med en sort cirkel, hvilket er uden for planområdet.



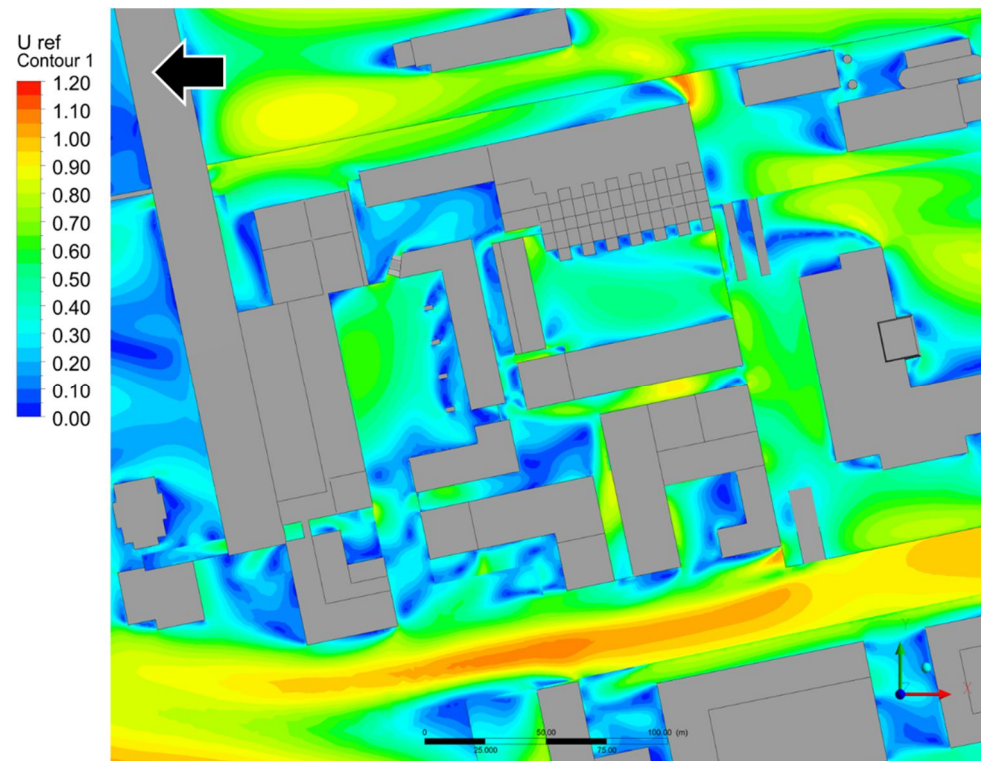
Figur 12-2 Nordnordøst (4,9 % af året).

Ved denne vindretning, der er den mindst frekvente, dannes en række små accelerationszoner inde på masterplanområdet. Disse har alle en meget begrænset udstrækning.



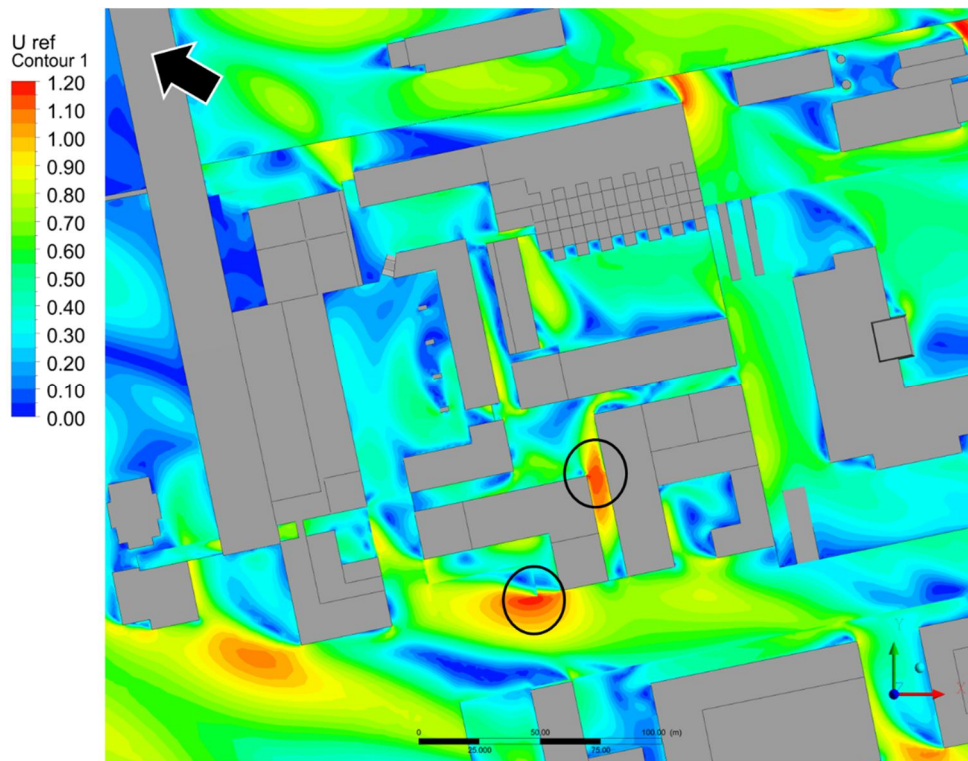
Figur 12-3 Østnordøst (5,0 % af året).

Der dannes en accelerationszone ved kanten til det hævede niveau. Vindhastigheden aftager kort inde på området.



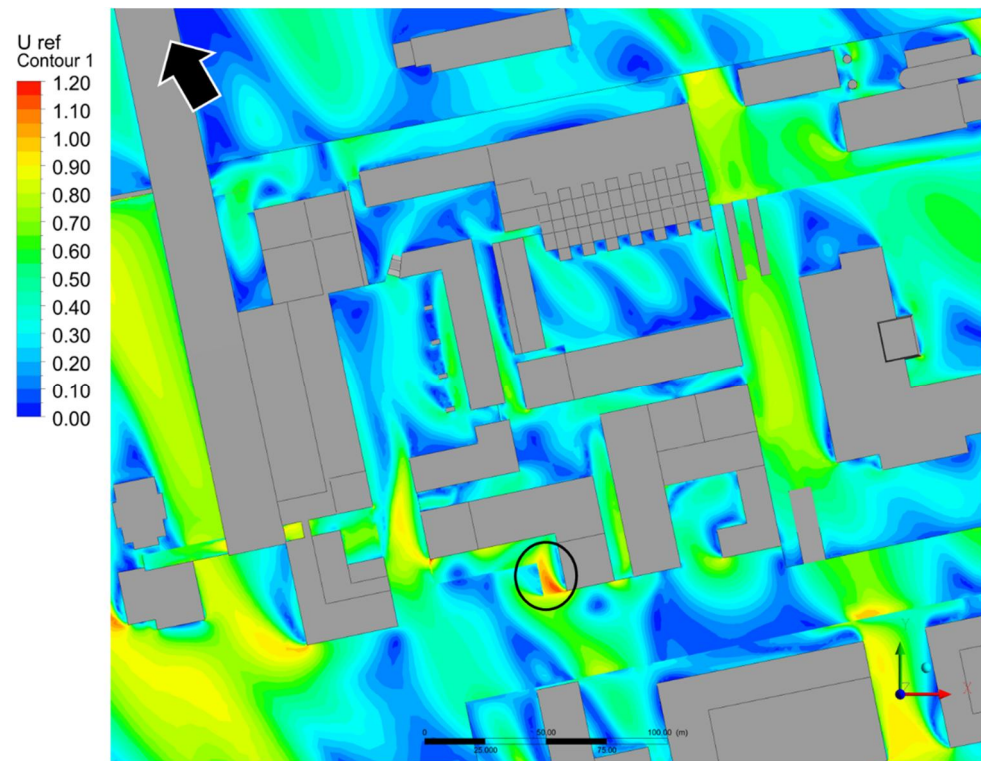
Figur 12-4 Øst (7,7 % af året).

Der er udpræget læ på hele masterplanområdet. Der ses ingen accelerationszoner.



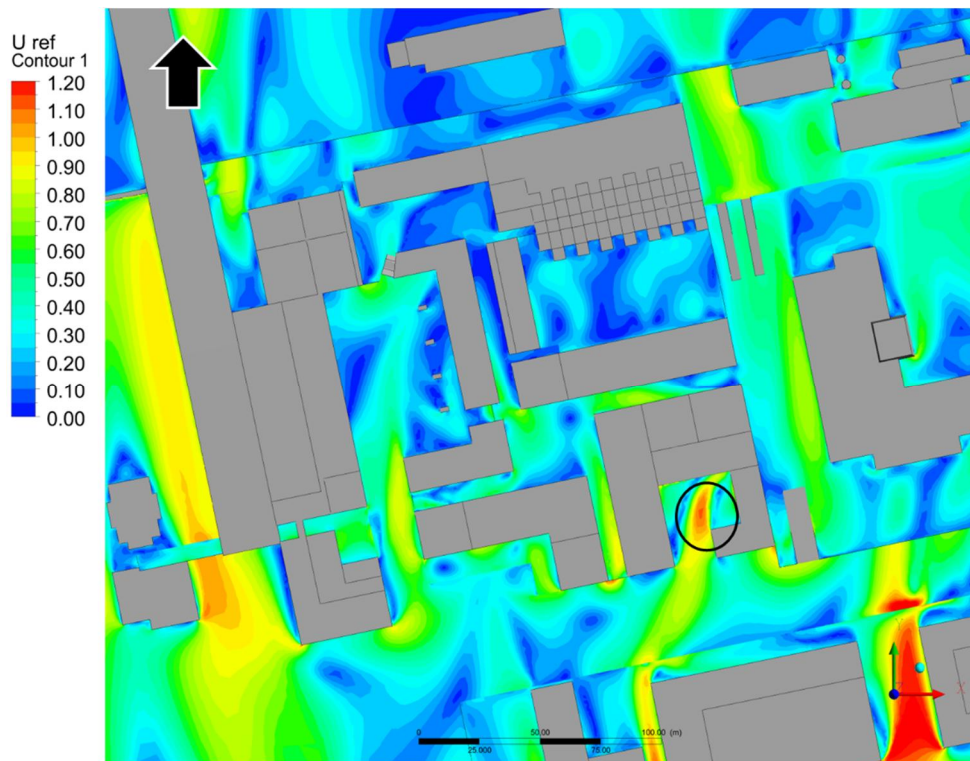
Figur 12-5 Østsydøst (5,6 % af året).

Vinden fanges af den høje struktur mod syd. Dette resulterer i, at ekstra vind presse ned i en gangpassage på masterplanområdet. En anden accelerationszone lægger sig langs fortovet mod syd.



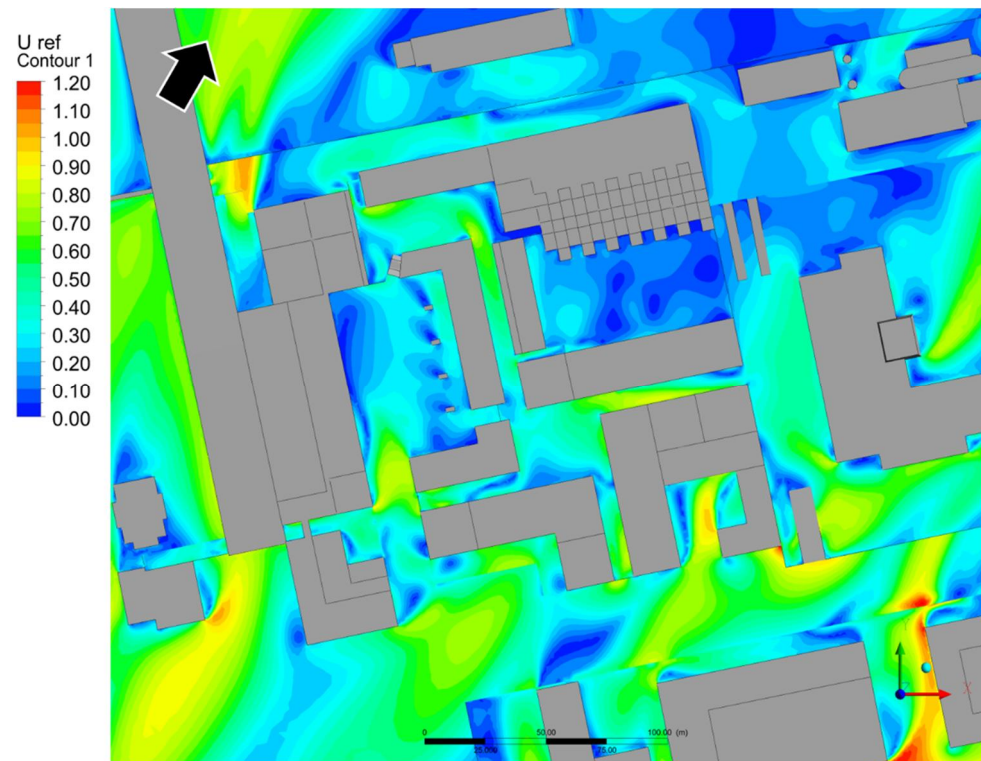
Figur 12-6 Sydsydøst (7,7 % af året).

Der dannes en lokal hjørnehvirvel inde på området. Fodgængere i området vil være i stand til at finde læ borte fra bygningshjørnet. Der er udpræget læ på resten af Masterplan området.



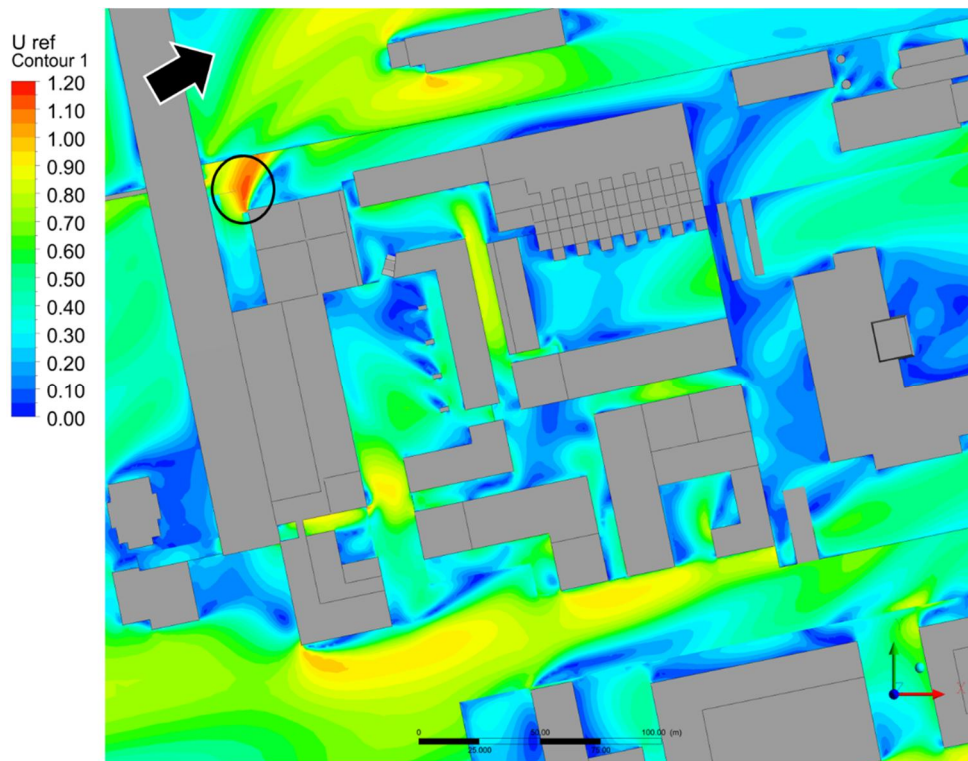
Figur 12-7 Syd (8,0 % af året).

Der dannes en lokal accelerationszone inde på området. Fodgængere i området vil være i stand til at finde læ kort afstand fra accelerationszonen.



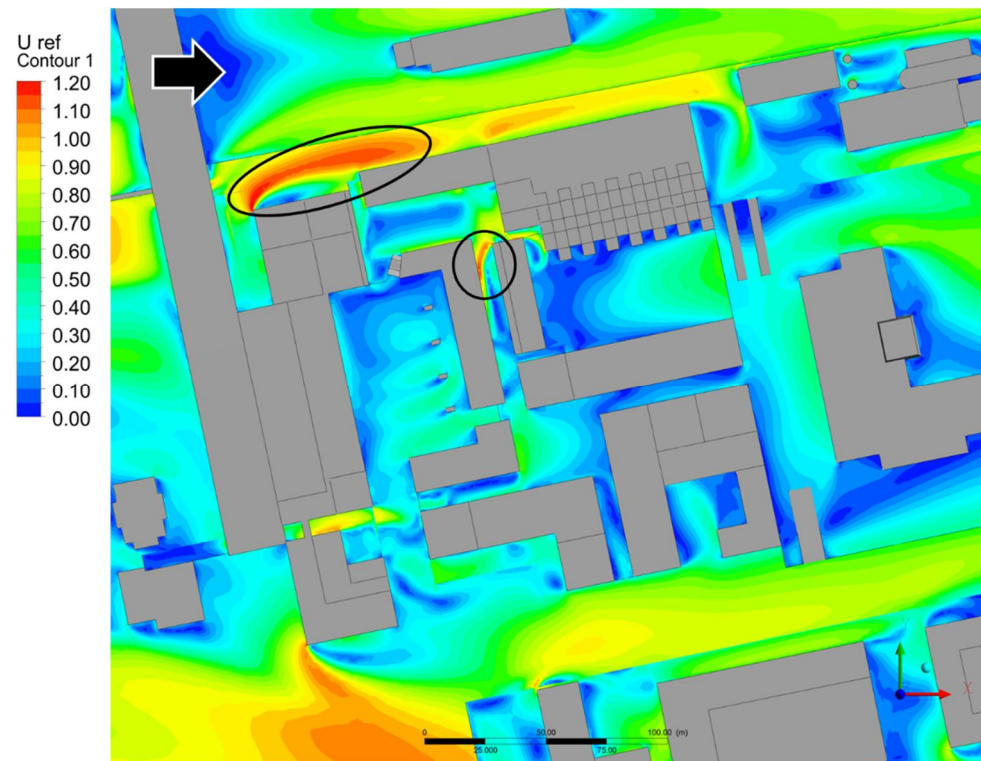
Figur 12-8 Sydsydvest (9,7 % af året).

Ved denne vindretning er der udpræget læ på hele masterplanområdet. Der ses ingen betydelige accelerationszoner.



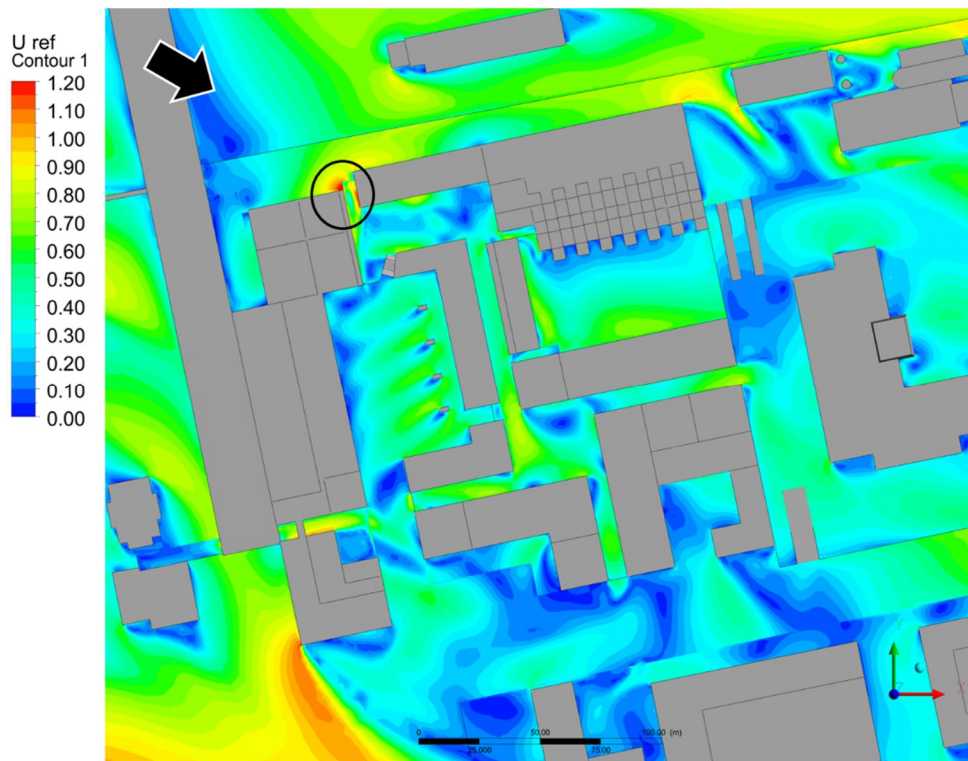
Figur 12-9 Vestsydvest (14,6 % af året).

Ved denne vindretning er der udpræget læ på hele masterplanområdet. En lille hjørneacceleration ses dog mod nord, hvilket er uden for planområdet.



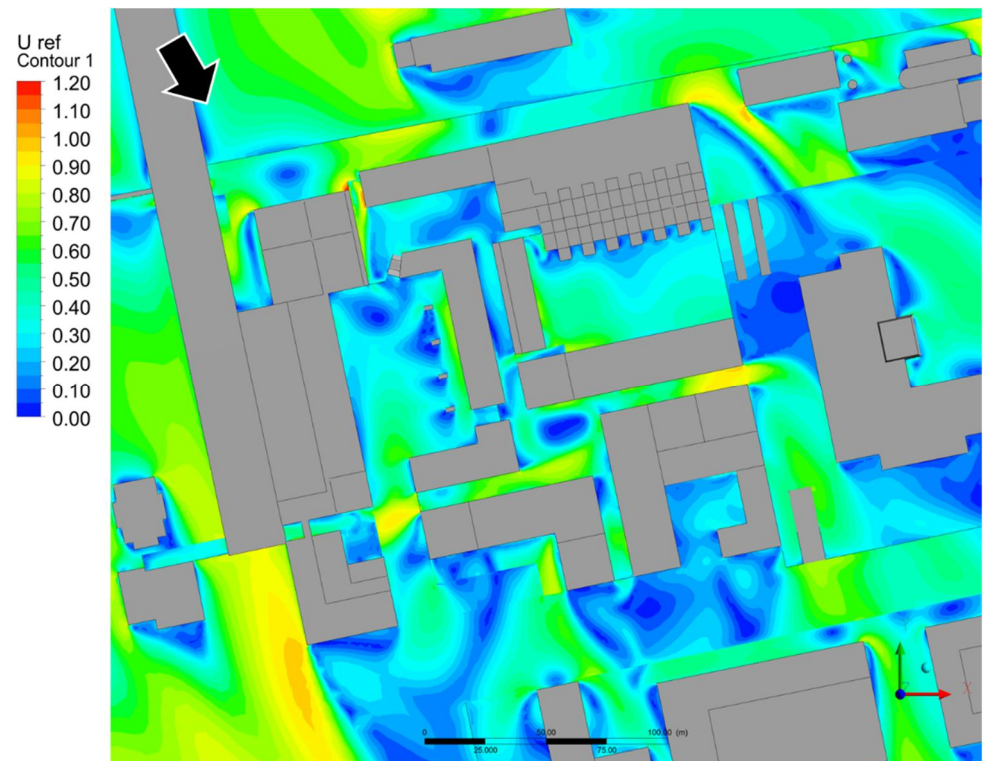
Figur 12-10 Vest (15,3 % af året).

Der dannes en accelerationszone med begrænset udstrækning på en gangsti inde på masterplanområdet. Mod nord drives vinden langs med bygningsfacaderne og Vognporten langs jernbanen.



Figur 12-11 Vestnordvest (10,0 % af året).

En par små hjørneacceleration ses i det nordvestlige hjørne af planområdet. Der er udpræget læ på resten af masterplanområdet.



Figur 12-12 Nordnordvest (4,2 % af året).

Der er udpræget læ i masterplanområdet.