

MILJØRAPPORT

Forslag til Lokalplan 276 for Skovbrynet 2-24 og Forslag til Kommuneplan 26/2013



Læsevejledning

En miljørapport er en miljøvurdering af fx et forslag til lokalplan og et forslag til et kommuneplantillæg. Reglerne for miljørapporter er fastlagt i Lov om miljøvurdering af planer og programmer.

Der skal udarbejdes en miljøvurdering, når der tilvejebringes planer inden for fysisk planlægning, som fastlægger rammerne for anlægstilladelser for visse projekter, eller hvis planerne påvirker et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt.

Forslag til Lokalplan nr. 276 for Skovbrynet 2-24 og Kommuneplantillæg 26/2013 er omfattet af kravet om miljøvurdering.

Lyngby-Taarbæk Kommune har i forbindelse med planarbejdet gennemført en forundersøgelse (screening) for at afgøre, om planforslagene kan få væsentlig indvirkning på miljøet. Screeningen viser, at det er sandsynligt, at realiseringen af planerne kan medføre en væsentlig indvirkning på miljøet. Lyngby-Taarbæk Kommune har på den baggrund afgjort, at planforslagene skal miljøvurderes. Der er derfor udarbejdet denne miljørapport.

Miljørapporten skal læses som et bilag til planforslagene. Lokalplanteksten er derfor kun i begrænset omfang gengivet i miljørapporten.

Miljørapporten offentliggøres i høring i 8 uger. Det giver borgere og myndigheder mulighed for at komme med bemærkninger og forslag til ændringer. Efter høringsperioden vil Lyngby-Taarbæk Kommune vurdere bemærkninger og ændringsforslag i forbindelse med den endelige vedtagelse af lokalplanen og kommuneplantillægget.

Ved den endelige vedtagelse af planerne skal der udarbejdes en sammenfattende redegørelse for,

- hvordan miljøhensyn er integreret i planerne,
- hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning,
- hvorfor den vedtagne plan er valgt på baggrund af de rimelige alternativer, der også har været behandlet, og
- hvorledes væsentlige miljøpåvirkninger af planerne påtænkes overvåget.

Den sammenfattende redegørelse vil blive vedhæftet som bilag til den endeligt vedtagne lokalplan.

Offentliggørelse

Lyngby-Taarbæk Kommunalbestyrelse fremlægger hermed i overensstemmelse med Lov om miljøvurdering af planer og programmer § 8, Miljørapport til Forslag til Lokalplan nr. 276 for Skovbrynet 2-24 og Kommuneplantillæg 26/2013 i offentlig høring.

fra den 5. december 2016 - 29. januar 2017

Bemærkninger, ændringsforslag og indsigelser til miljørapporten skal sendes på e-mail eller brev til kommunalbestyrelsen senest 29. januar 2017.

Kommunalbestyrelsen
Rådhuset
2800 Kgs. Lyngby

Lokalplan276@ltk.dk

INDHOLDSFORTEGNELSE

Læsevejledning	2
Offentliggørelse	3
1. Hvad er en miljøvurdering?	5
2. Ikke teknisk resumé af miljørapport	6
3. Forslag til overvågning	9
4. Planernes formål og indhold	10
6. Scoping	19
7. Beskrivelse af 0-alternativet	20
8. Miljøvurdering af emner i scoping	21
8.1 TRAFIKALE FORHOLD	21
8.2 STØJGENER FRA TRAFIK	27
8.3 PÅVIRKNING AF BYMILJØET	33
9. Påvirkning i anlægsfasen	50
Bilag	
Bilag 1 – Screening/scoping	
Bilag 2 – Trafikanalyse fra Via Trafik (revideret 19. september 2016)	
Bilag 3 – Støjberegninger fra Via Trafik (revideret 23. september 2016)	
Bilag 4 – Visualiseringer fra Hasløv og Kjærsgaard (23. september 2016)	

Miljørapporten er udarbejdet af Lyngby-Taarbæk Kommune i samarbejde med Freja Ejendomme, Lars Gitz Arkitekter og Planværkstedet. Illustrationer omkring støj i kapitel 8 er udarbejdet af Via Trafik. Illustrationer omkring trafikafvikling i kapitel 8 er udarbejdet af Via Trafik. Alle øvrige illustrationer er udarbejdet af Lars Gitz Arkitekter.

1. Hvad er en miljøvurdering?

Formålet med miljøvurdering er at fremme en bæredygtig udvikling ved at sikre, at der foretages en miljøvurdering af planer og programmer, hvis gennemførelse kan påvirke miljøet væsentligt. Målet er at minimere eller helt undgå negative miljøkonsekvenser ved gennemførelse af en plan eller et program.

Miljøvurderingen er baseret på Lov om miljøvurdering af planer og programmer (Lovbekendtgørelse nr. 939 af 3. juli 2013). Miljøvurderingen tager udgangspunkt i et bredt miljøbegreb omfattende alt fra den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft og klimatiske faktorer til materielle goder, landskab, kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv samt det indbyrdes forhold mellem disse parametre.

I henhold til loven skal der i forbindelse med tilvejebringelse af planer og programmer foretages en indledende vurdering af, om planen må antages at kunne få en væsentlig indvirkning på miljøet. Denne vurdering kaldes for en screening, og er første fase af miljøvurderingen.

Hvis planen eller programmet i screeningen vurderes at kunne påvirke miljøet væsentligt, gennemføres fase 2 af miljøvurderingen, som hedder scoping. I scoping afgrænses omfanget af, hvilke oplysninger og miljøparametre, der skal indgå i den endelige miljørapport. Scoping sendes i høring hos berørte myndigheder og eventuelt lokale foreninger. Screeningen af Forslag til Lokalplan 276 for Skovbrynet 2-24 og Kommuneplantillæg 26/2013 er vedlagt som bilag 1.

Udarbejdelse af en miljørapport er den 3. fase af miljøvurderingen, hvor der sker en grundig behandling af de enkelte emner, som forventes at give en sandsynlig væsentlig påvirkning af miljøet som følge af planens eller programmets realisering.

Når miljørapporten og forslaget til planen eller programmet foreligger, foretager myndigheden en offentlig høring med en 8 ugers frist for offentlighedens og myndigheders fremsendelse af bemærkninger.

Efter høringsperioden gennemgår planmyndigheden de indkomne forslag, bemærkninger og kommentarer med henblik på at skabe et samlet overblik over høringsresultatet. De indkomne forslag behandles inden der træffes beslutning om den endelige vedtagelse af planen eller programmet.

Den endelige godkendte plan med tilhørende miljørapport offentliggøres samtidig med en sammenfattende redegørelse og et program for overvågning.

2. Ikke teknisk resumé af miljørapport

I henhold til § 4 i Lov om miljøvurdering af planer og programmer er der truffet afgørelse om, at lokalplanen og kommuneplantillægget er omfattet af krav om miljøvurdering, jf. lovens § 3, stk. 1, nr. 1, idet planen fastlægger anvendelsesbestemmelser for anlæg opført i lovens bilag 3 og 4.

Denne miljørapport er udarbejdet som en del af den lovpligtige miljøvurdering og fremlægges offentligt i samme periode som forslag til lokalplan og kommuneplantillæg.

Lyngby-Taarbæk Kommune har gennemført en høring af miljøvurderingens afgrænsning og miljørapportens indhold hos berørte myndigheder og har vurderet, at forslag til Lokalplan 276 for Skovbrynet 2-24 samt forslag til Kommuneplantillæg 26/2013 kan medføre væsentlige påvirkninger af miljøet. Følgende emner er behandlet i miljørapporten:

- De trafikale forhold
- Støjforhold vedrørende trafikstøj
- Påvirkning af bymiljø og landskab, herunder lys og skyggeforhold for de nye boliger og for naboejendomme

Miljøvurderingen foretages ud fra et 0-alternativ. 0-alternativet svarer til den situation, hvor planen ikke gennemføres og er grundlaget for at sammenligne planens påvirkning af omgivelserne med en realistisk anden anvendelse af området. 0-alternativet er i denne miljørapport fastsat til at være en opretholdelse af den eksisterende bebyggelse og grønne struktur i området. Bygningerne anvendes i dag ikke til erhverv, men ifølge kommuneplanens rammer vil området kunne anvendes til erhverv/kontorer. 0-alternativet bygger derfor på en fremskrivning af områdets anvendelse, hvor der etableres erhverv/kontorer i de eksisterende bygninger svarende til ca. 12.000 m² erhvervsareal.

Lokalplan 276 og Kommuneplantillæg 26/2013

Kommuneplantillæg 26/2013 for Skovbrynet giver mulighed for, at der kan ske en ændret anvendelse af Skovbrynet 2-24 til boligformål. Dette indebærer nedrivning af den eksisterende erhvervsbebyggelse. Forslaget omfatter rammeområde 3.3.91 Skovbrynet 2-24. Områdets anvendelse fastlægges til etageboliger, primært studieboliger med tilhørende fællesfaciliteter. Herudover må området anvendes til fælles friarealer med mulighed for cykelparkering og stier. Det maksimale antal etager øges til 6 boligetager med mulighed for ophold på taget og bebyggelsesprocenten øges til 110.

Lokalplanen giver mulighed for, at der opføres en etagebebyggelse i op til 6 etager på ejendommen. Bebyggelsens forløb vil fremstå i form af et organisk og bølget byggefelt. Inden for byggefeltet kan opføres en bygning i 0-6 etager, med den laveste bebyggelse mod de eksisterende villaer langs Skovbrynet. Bebyggelsen kan opføres med en maksimal facadehøjde på 23,5 m.

Ud over selve boligbebyggelsen åbner lokalplanen mulighed for, at der kan bygges et fælleshus inde i bebyggelsens indre gårdrum i op til 3

etager (13 meter). Ligesom der etableres stiforbindelser igennem området med kontakt til de omkringliggende byområder.

Bebyggelsen vil kunne rumme boliger til helårsbeboelse i form af etageboliger fordelt på følgende boligtyper: Ca. 23.500 m² skal opføres som kollegie/studie boliger, ca. 6.200 m² skal opføres som seniorboliger, ca. 3.800 m² skal opføres gæsteboliger til forskere og ca. 1000 m² kan opføres som øvrige boligformer. I alt vil det give en samlet bebyggelse på ca. 34.500 m² svarende til ca. 750 boliger.

Miljøpåvirkninger i anlægsfasen

De væsentligste miljøpåvirkninger i anlægsfasen vil være påvirkningerne fra selve bygge- og anlægsfasen og herunder nedrivning samt transport til og fra byggepladsen, i form af støj, vibrationer, støv mv.

Der vil i anlægsfasen være en øget **trafikpåvirkning** af større køretøjer, lastbiler med byggemateriale. Der vil i anlægsfasen også være en visuel påvirkning i form af fx hegning af området, store maskiner og kraner i området.

Miljøpåvirkning i driftsfasen

De væsentligste miljøpåvirkninger vil være i form af øgede trafikmængder, vejstøj samt påvirkninger af bymiljøet.

Trafikale forhold

Campusbyggeriet vil give mere trafik på vejnettet set i forhold til i dag, hvor området ikke er i brug. Set i forhold til hvis området igen anvendes til erhvervsområde, vil det i begrænset omfang give mere trafik.

Campusområdet skal i fremtiden have vejadgang ad den eksisterende vej, men det anbefales at adgangsvejen flyttes lidt mod vest, så adgangsvejen kan indgå i det signalregulerede kryds, der påtænkes lavet ved frakørslen fra Lyngby Omfartsvej. Denne løsning introducerer ikke nye veje i området, og gør det mere trafik sikkert. Flytning af adgangsvejen mod vest giver yderligere lidt større afstand til de eksisterende boliger langs Skovbrynet.

Da Campusområdet vil komme til at rumme mange studieboliger, vil der komme mange lette trafikanter og dermed et langt større krydsningsbehov i krydset, hvor Campusområdet tilsluttes Skovbrynet. Ved at lade adgangsvejen indgå i et signalreguleret kryds vil det blive mere sikkert for de lette trafikanter.

Det er vurderet, at der fra projektområdet vil være ca. 700 bilture - 350 biler ud og 350 biler ind - i døgnet. I en spidstime, hvor der er flest biler, vurderes der at være ca. 80 bilture.

Vejstøj

Campusområdet er belastet af trafikstøj fra Lyngby Omfartsvej. Derfor skal det sikres med støj dæmpende foranstaltninger i form af en støjafskærmning/støjskærm langs den vestlige og sydlige del af områdets afgrænsning. Det skal ligeledes sikres at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser overholdes, samt at det indvendige støjniveau i bygningen opfylder Bygningsreglementets krav.

Der er i projektet indarbejdet en støjskærm på 3,2 meter i højden langs med det vestlige og sydlige skel mod Lyngby Omfartsvej og ejendommen Lottenborgvej 26, der nedsætter støjpåvirkningen af bebyggelsen og dens friarealer. Ligesom der, hvor det er nødvendigt, anvendes facadeisolering og/eller særlige vinduer, der kan reducere støjen.

Bygningerne vil i sig selv skærme mod støj, så det indre gårdrums opholdsareal overholder grænseværdierne.

Bymiljø, landskab, skyggeforhold og visualiseringer

Campusbyggeriet introducerer et nyt formsprog i området med sin organiske form. Bygningerne vil også være højere end de eksisterende bygninger, der er i området i dag. Byggeriet vil ikke påvirke de nære omgivelser nævneværdigt visuelt eller med skyggepåvirkninger. Dog vil bebyggelsens egne friarealer og facader i nogen grad være skyggepåvirkede. Navnlig de nordvendte facader.

Ændring af området fra erhvervsområde til boliger vil betyde mere byliv i området. Ligesom området vil kunne bidrage med nye muligheder for stiforbindelser igennem området.

Afværgeforanstaltninger

TRAFIK

Det anbefales, at områdets vejtilslutning rykkes mod vest og kobles til det planlagte signalregulerede kryds ved frakørselsrampen fra Lyngby Omfartsvej for at øge trafiksikkerheden og for at sikre en velfungerende trafikafvikling i området.

TRAFIKSTØJ

Støjpåvirkningen på planområdet fra vejtrafik er relativ høj med forventede niveauer på op til 68 dB(A) på de mest støjbelastede facader. Det indebærer, at en del af facaderne skal forsynes med vinduer og facade-materialer med en tilstrækkelig støjreduktion for at imødekomme Bygningsreglementets krav om maksimalt indendørs støjniveau med lukkede vinduer. De udendørs opholdsarealer inde i bebyggelsens gårdrum vil have et acceptabelt støjniveau på under 58 dB.

BYMILJØ OG
LANDSKAB

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger pga. arkitektoniske forhold eller skygger. Der vil dog være nordvendte facader med begrænsede dagslysforhold. Det anbefales, at støjskærm mod Lyngby Omfartsvej skal begrønnes, og der plantes træer foran. Samtidig skal der på parkeringsarealerne langs områdets vestlige og sydlige skel skabes plads til enkeltstående træer, der kan inddele og bryde parkeringsområdet visuelt.

3. Forslag til overvågning

På baggrund af de vurderede konsekvenser af planerne er der foreslået en række afværgeforanstaltninger. For nogle af afværgeforanstaltningerne er der behov for at overvåge udviklingen løbende i kortere eller længere perioder. I flere tilfælde sker overvågningen allerede som følge af andre aktiviteter.

Overvågningstiltagene er:

TRAFIK

Lyngby-Taarbæk Kommune overvåger løbende trafikafviklingen i krydset på/koblingen til Skovbrynet.

TRAFIKSIKKERHED

Lyngby-Taarbæk Kommune overvåger løbende udviklingen i antallet af uheld på det aktuelle vejnet.

TRAFIKSTØJ

Lyngby-Taarbæk Kommune er gennem EU-direktivet 2002/49/EF pålagt hvert 5. år at udarbejde støjkortlægning og støjhandlingsplan for ekstern støj; herunder støj fra vej- og togtrafik. Støjpåvirkningen vil i den sammenhæng blive overvåget.

4. Planernes formål og indhold

FORMÅL

Med forslag til Lokalplan 276 for Skovbrynet 2-24 ønsker Kommunalbestyrelsen at understøtte Lyngby Taarbæks vision om at være en stærk vidensby ved at give mulighed for, at den eksisterende bebyggelse på Skovbrynet 2-24 kan rives ned, og at der i stedet kan etableres et campusområde primært med kollegieboliger.

Lokalplanen har til formål at sikre, at der skabes et attraktivt og særligt campusområde, hvor bebyggelsen skal udføres med en høj arkitektonisk kvalitet som en slangeformet bygning, der bugter sig i et parklignende landskab med opholdsarealer og fællesfaciliteter.

Bebyggelsen skal anvendes til boliger i form af kollegieboliger samt et mindre antal seniorboliger.

Samtidig er det formålet med lokalplanen, at der etableres nye offentlige tilgængelige stiforbindelser gennem området. Der etableres blandt andet en rekreativ sti på bebyggelsens tag. Herved gives mulighed for, at man kan komme op til et udsigtspunkt på bygningens tag og se ud over det omgivende landskab.



Området ligger både tæt på DTU, Lyngby Idrætsby og Sorgenfri Station.

HOVEDELEMENTER

Bebyggelsens omfang og højde

Lokalplanen fastsætter, at området skal anvendes til boligformål med tilhørende fællesfaciliteter. Lokalplanen åbner mulighed for, at der kan opføres en etagebebyggelse i op til 6 etager på ejendommen med en tagflade, der kan benyttes til ophold. Lokalplanen fastlægger bebyggelsens forløb i form af et organisk og bølget byggefelt. Inden for byggefeltet kan der opføres en bygning i 0-6 etager med den laveste bebyggelse mod de eksisterende villaer langs Skovbrynet og mod Lyngby Omfartsvej og de højeste dele af bebyggelsen mod Sorgenfri Kirkegård. Bebyggelsen må maksimalt opføres med en facadehøjde på 23,5 m. Hertil kommer et afskærmende værn på maks. 1,3 m og trappetarne på taget i op til 3,0 m.



Illustrationen viser bebyggelsens varierende højde.

Ud over selve boligbebyggelsen giver lokalplanen mulighed for, at der kan bygges et fælleshus i bebyggelsens indre gårdrum. Fælleshuset kan opføres i op til 3 etager, og må højst være 13 m højt.



Bebyggelsen tænkes udformet som en lang slange, der bugter sig i området. Den starter i 0 etager i området tættest på Skovbrynet og stiger langsomt til 6 etager mod Lottenborgvej. Herefter falder højden på bygningen igen og ender på terræn, tæt på hvor den startede. Visualisering af Lars Gitz Architects.

Boligerne opføres, med undtagelse af gæsteboligerne, som helårsbeboelse i form af etageboliger fordelt på følgende boligtyper: Ca. 23.500 m² skal opføres som kollegie/studie boliger, ca. 6.200 m² skal opføres som seniorboliger, ca. 3.800 m² skal opføres gæsteboliger og ca. 1000 m² kan opføres som øvrige boligformer. I alt giver det en samlet bebyggelse på ca. 34.500 m² svarende til ca. 750 boliger.

Bebyggelsens udseende

Bebyggelsen skal udformes, så den fremtræder med en arkitektur, der giver området en samlet og helstøbt karakter. Det gælder for både bebyggelsens form, farve og materialevalg. Lokalplanen foreskriver, at bebyggelsens facader skal udføres i træ, glas eller tombaklignende materiale. Facadernes farver skal tage deres afsæt i jordfarveskalaen.



Eksempel på facadens udformning med altaner. Lars Gitz Architects

Taget på bygningen skal etableres, så man kan opholde sig på det. Derfor skal stigningen være jævn, og der skal være værn mod kanten, så det er sikkert at færdes på tagfladen. På taget skal anvendes græs eller lav som tagdækning.

Fællesbygningen skal have samme udtryk og udføres i samme materiale som den øvrige bebyggelse. Fællesbygningens tag skal være fladt.

Veje, stier og parkering

Vejadgangen til området skal ske fra Skovbrynet. Skovbrynet fører direkte til Sorgenfri Station og har også tilkørsel til og fra Lyngby Omfartsvej.

Inde i området anlægges en ny vej parallelt med Lyngby Omfartsvej og områdets vestlige afgrænsning og videre langs Lottenborgvej og områdets sydlige afgrænsning. Herudover muliggør lokalplanen, at der kan etableres parkering under terræn. Der skal i forhold til parkeringsnormen anlægges ca. 250 bilparkeringspladser samt ca. 970 cykelparkeringspladse i området. Langs vejen skal der etableres ca. 167 parkeringspladser på terræn. De resterende 83 parkeringspladser skal etableres under terræn.

Inde i området udlægges stier. Stierne løber rundt om og igennem bebyggelsen. På selve bygningen skal der ifølge lokalplanen etableres en offentligt tilgængelig, rekreativ sti som starter helt nede på terrænet, og via bygningen løber op over taget, for herefter at løbe ned til terrænet igen. Stien vil være en del af områdets friareal.



Visualisering af bebyggelsen. Lars Gitz Architects.

Lokalplanen fastlægger, at der skal etableres stier og arealer til ophold.

Ubebyggede arealer

Lokalplanen fastsætter, at den størst mulige andel af de ubebyggede arealer skal anvendes til fælles friareal. I det fælles friareal i bebyggelsens indre gårdrum kan etableres en regnvands sø til lokal opsamling og forsinkelse af regnvand. Rundt om søen skal etableres græs- og opholdsarealer. De arealer, som lokalplanen ikke udlægger som parkerings- og vejarealer, skal anlægges som græsarealer med parkkarakter. Mod kirkegården skal hegn være levende hegn, og der skal plantes træer i grupper, så kirkegårdens grønne udtryk fortsættes ind mellem bebyggelsen.

For at optimere nedsivning af regnvand skal stier og veje og parkering i området være med belægninger, som tillader at regnvandet kan sive ned i jorden.

Hegn mod områdets sydlige grænse, Lottenborgvej 26, skal være levende hegn, og områdets fremtræden mod Lyngby Omfartsvej skal ligeledes have en grøn karakter.

Med lokalplanen fastsættes, at der skal opføres en ca. 3,2 m høj støjskærm med en placering langs afkørselsrampen og langs skel mod Lottenborgvej 26. Støjskærmen skal udføres som grøn beplantet støjvæg og med en række træer langs støjvæggen mod Lyngby Omfartsvej og langs naboskel mod Lottenborgvej.

- Den maksimale etagehøjde ændres fra 3 etager til 6 etager
- Rammeområdets afgrænsning ændres

Forslaget til tillæg nr. 26 til Kommuneplan 2013 kan ses på kommunens hjemmeside www.ltk.dk under "Annonceringer og høringer" og offentliggøres i en parallel planproces sammen med lokalplanen og miljøvurderingen heraf.

PARKERINGSNORMER Kommuneplanens parkeringsnormer ved nybyggeri, tilbygning eller ændret anvendelse:

Bilparkering

Boliger 1,5 p-plads/bolig større end 2 rum, dog 1 p-plads/1 og 2-rumsbolig

Cykelparkering

Boliger 2,5 cykel-p-plads/bolig

Ungdomsboliger Fastsættes i hvert enkelt tilfælde

Med kommuneplantillæg 26/2013 fastlægges 0,5 p-plads/bolig med 1 rum og 0,25 p-plads pr. ungdomsbolig samt 1,0 cykel-p-plads/ungdomsbolig.

ARKITEKTURPOLITIK

I Kommunens arkitekturpolitik lægges vægt på, at bebyggelser understøtter Lyngby-Taarbæk Kommune som en grøn kommune med tidstypiske bebyggelser af høj kvalitet, og at helheder skal vægtes højere end de enkelte elementer. Lokalplanen fastsætter, at ny bebyggelse i området skal opføres som en arkitektonisk helhed omgivet af parklignende landskab. Bebyggelsen vil få en organisk form og skønnes både i udtryk og materiale at udtrykke en egen, karakteristisk og grønne karakter.

Lokalplanen fastlægger, at der skal etableres stier gennem området, bl.a. på bebyggelsens tag. Det betyder, at området, som i dag er lukket for offentligheden, åbnes op og i højere grad end nu vil blive en del af det omgivende bymiljø.

Endelig vurderes den fremtidige anvendelse af området som campus/kollegieboliger at skabe større aktivitet og byliv i nærområdet. Den arkitektoniske påvirkning af området vurderes at være i overensstemmelse med kommunens arkitekturpolitik.

LOKALPLAN

Der er ingen gældende lokalplan for området.

ZONESTATUS

Området er beliggende i byzone.

VEJBYGGELINJER

Området er ikke omfattet af vejbyggelinjer.

FREDNING

Området er ikke naturfredet. Lyngby Åmose, som ligger godt 100 m fra lokalplanens område, er nærmeste fredning.

NATURA 2000

Der er ikke Natura 2000 udpegninger i nærheden.

FREDSKOV	Der er ikke fredskov indenfor lokalplanens område.
SKOVBYGGELINJE	Der er ikke udpeget skovbyggelinjer for lokalplanområdet.
§ 3- OMRÅDER	Der er ikke registreret §3 områder i lokalplanens område.
BEREDSKABSPLAN	<p>Andre planer</p> <p>Realisering af lokalplanen skal ske i overensstemmelse med den til enhver tid gældende Beredskabsplan for Lyngby-Taarbæk Kommune.</p>
VARMEPLAN	Lokalplanområdet er omfattet af varmeforsyningsplanen "Strategisk energiplan 2013". Lokalplanområdet tilsluttes fjernvarmenettet og er således i overensstemmelse med varmeforsyningsplanen.
GRUNDEVAND OG DRIKKEVAND	<p>Lokalplanområdet ligger i et "område med særlige drikkevandsinteresser" (OSD). Disse områder skal dække det nuværende og fremtidige behov for vand af drikkevandskvalitet. Bortset fra området øst for Kystbanen er hele Lyngby-Taarbæk Kommune udpeget som OSD-område.</p> <p>En række områder i kommunen, der tilsammen udgør ca. 10 % af kommunens areal, er udpeget som nitratfølsomme indvindingsområder (NFI), der blandt andet i relation til byudvikling betragtes som den mest sårbare områdeudpegning, hvor grundvandet skal beskyttes ekstraordinært. Lokalplanområdet ligger udenfor NFI.</p> <p>Kommunen administrerer drikkevandsressourcerne blandt andet i henhold til vandplanens retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændret arealanvendelse i områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande.</p> <p>Planen muliggør ikke anvendelser, der vurderes at påvirke grundvandet.</p> <p>Området er også beliggende i indvindingsopland og grundvandsdannende opland til Lyngby Vandværk og indvindingsoplandet til Ermelundsværket. (Grundvandet har nogen beskyttelse med 15-30 meter lerdække.) Afvandingen skal indrettes med separatsystem. Alt tag- og overfladevand skal afledes via privat forsinkelsesbassin. Afvandingen kan også ske via et LAR-anlæg/sø med reduceret afløb. Bassinafløb skal dimensioneres med et afløb på 5 l/s/red.ha. Endvidere er ejendommens afvandringsret bestemt ved, at afløbskoefficienten $\phi = 0,55$ ikke må overskrides.</p> <p>Såfremt jordbundsforholdene tillader det, kan rent regnvand nedsives i ikke forurenede områder. Det skal sikres, at der ikke aktiveres en nedadrettet strømning fra den eksisterende forurening på matriklen med risiko for forurening af det primære grundvandsmagasin ved nedsivning. Vand fra arealer med trafikbelastning skal renses inden nedsivning - for eksempel gennem filtermuld eller anden form for rensning.</p>

	I forbindelse med etablering af LAR-anlæg og bassiner skal det ved terrænmodellering sikres, at bygninger og naboarealer ikke oversvømmes i forbindelse med skybrudsregn.
AFFALDSPLAN	Lokalplanområdet er omfattet af kommunens affaldsplan 2013-2024. Områdets affaldshåndtering skal overholde de gældende regler.
KLIMATILPASNING	Klimatilpasningsplanen er en del af kommuneplanen. Klimatilpasningsplanen udstikker retningslinjer for klimatilpasning i kommunen. I lokalplanen udlægges areal til en regnvandssø/bassin til forsinkelse af regnvand og det fastsættes, at belægninger skal være permeable, så regnvand kan nedslives. Herudover muliggør lokalplanen, at der kan arbejdes med grønne tage. Lokalplanen vurderes at være i overensstemmelse med intentionerne i kommunens klimatilpasningsplan.
SPILDEVANDSPLAN	Området er omfattet af Lyngby-Taarbæk Kommunes Spildevandsplan 2014 – 2018. Lokalplanen skal overholde den til enhver tid gældende spildevandsplan for Lyngby-Taarbæk Kommune.
JORDFORURENING	Et mindre areal i lokalplanområdets nordøstlige hjørne er registreret på vidensniveau 2. Det betyder, at bygherre skal indsende en ansøgning i henhold til § 8 i Lov om jordforurening. Dette vil indgå i sagsbehandlingen, når området skal bebygges. Ved etablering af parkering under terræn skal det sikres, at bortskaffelse af jord sker efter gældende lovgivning.
FREDEDE BYGNINGER	Der er ingen fredede bygninger i området.
KOMMUNEATLAS	Der er ikke udpeget bevaringsværdige bygninger eller kulturmiljøer i området.
MUSEUMSLOVEN	Det lokale kulturhistoriske museum skal ifølge Museumslovens kapitel 8 inddrages, inden der sættes jordarbejder i gang. Det skal ske, så området kan blive undersøgt for eventuelle fortidsminder i jorden. Da der er tale om et allerede bebygget område, er der ikke begrundet formodning om fortidsminder inden for lokalplanområdet. Hvis der stødes på fortidsminder under anlægsarbejdet, er de omfattet af Museumslovens kap. 8, § 27, stk. 2. Arbejdet skal standses i det omfang, det berører fortidsmindet, og Kroppedal Museum skal kontaktes (lovbekendtgørelse nr. 1505 af 14. december 2006).
FORTIDSMINDER	Der er ikke registreret fortidsminder i lokalplanområdet. Efter Naturbeskyttelseslovens § 18, stk. 1 må der ikke foretages ændring i tilstanden af arealet inden for 100 m fra et fortidsminde, der er beskyttet efter bestemmelserne i Museumsloven. Der må ikke etableres hegn, places campingvogne og lignende. Formålet med § 18 er at sikre fortidsmindernes værdi som landskabselementer. Med bestemmelsen skal der både tages hensyn til fortidsmindernes betydning i landskabet samt indsigt til og

udsyn fra fortidsmindet. Desuden skal bestemmelsen sikre de arkæologiske lag omkring fortidsmindet, idet der ofte er mange kulturhistoriske levninger tæt på fortidsminderne.

KIRKEBYGGELINJER

Sorgenfri Kirke er omfattet af en kirkebyggelinje i henhold til Naturbeskyttelseslovens § 19. Kirkebyggelinjens formål er at hindre, at der opføres bebyggelse, som virker skæmmende på kirkerne eller hindre, at kirkerne er synlige i landskabet. Derfor er der fastsat en 300 m linje, indenfor hvilken man ikke må opføre bebyggelse højere end 8,5 m. Området er ikke omfattet af kirkebyggelinjen.

6. Scoping

Lyngby-Taarbæk Kommune har gennemført en høring af miljøvurderingens afgrænsning og indhold hos berørte myndigheder (jf. Bekendtgørelse af Lov om miljøvurdering af planer og programmer, § 7). Lyngby-Taarbæk Kommunes screeningsnotat er vedlagt som bilag 1.

Lyngby-Taarbæk Kommune har vurderet, at forslag til Lokalplan 276 for Skovbrynet 2-24 kan medføre væsentlige påvirkninger af miljøet. Der skal derfor gennemføres en miljøvurdering af lokalplanen i forhold til:

- De trafikale forhold
- Støjforhold i forhold til trafikstøj
- Visuel påvirkning af bymiljø og landskab, herunder lys og skyggeforhold for de nye boliger og for naboejendomme

Lokalplanen og kommuneplantillægget ledsages derfor af denne miljørapport, som redegør for planernes påvirkning på ovennævnte forhold.

Relevante alternativer til den foreslåede planlægning er 0-alternativet, der er beskrevet i denne rapport's kapitel 7.

7. Beskrivelse af 0-alternativet

0-alternativet svarer til den situation, hvor planen ikke gennemføres, men danner grundlaget for at sammenligne planens påvirkning af omgivelserne, hvis forslag til Lokalplan 276 og forslag til Kommuneplantillæg 26/2013 realiseres.

0-alternativet er i denne miljørapport fastsat til at være en opretholdelse af den eksisterende bebyggelse og grønne struktur i området. Da bygningerne ikke benyttes til erhvervsformål i dag, er områdets miljøpåvirkning meget lille. Hvis lokalplanen ikke gennemføres, må det dog formodes, at området på sigt vil blive anvendt til erhvervsformål/kontor, som kommuneplanen i dag giver mulighed for.

0-alternativet bygger derfor på en fremskrivning af området, hvor der etableres erhverv/kontorer i de eksisterende bygninger svarende til ca. 12.000 m² erhvervsareal. Ifølge kommunens parkeringsnorm skal der anlægges en parkeringsplads pr. 50 m² erhvervsareal/kontor, hvilket vil svare til 240 p-pladser. Det nuværende byggeri på Skovbrynet 2-24 er dog opført uden lokalplan. Det er oplyst, at der tidligere har været mellem 330 og 350 ansatte, da ejendommen husede Plantedirektoratet.

Anslået trafikbelastning i 0-alternativ

For kontorerhverv, der ligger under 500 m fra en station, regnes med en turrate på 3,9 ture pr. 100 m². Det svarer til, at 12.000 m² erhvervsareal medfører ca. 468 ture i døgnet.

Hvis der regnes med en spidstimeandel på 30 %, medfører det en spidstimetrafik på 140 ture. I en spidstime om eftermiddagen vil trafikken fordele sig på ca. 115 biler ud og 25 biler ind.

Ved 240 p-pladser svarer det til, at ca. halvdelen af bilerne på p-pladsen forlader området i spidstimen, altså ca. 120 biler.

Indholdet i miljøvurderingen er efter § 7 stk. 2 i Lov om Miljøvurdering af planer og programmer begrænset til de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges med hensyn til den aktuelle og tilgængelige viden.

8. Miljøvurdering af emner i scoping

8.1 TRAFIKALE FORHOLD

TRAFIK

Konklusion

Campusbyggeriet vil resultere i mertrafik på vejnettet set i forhold til i dag, hvor området ikke er i brug og derved kun i begrænset omfang genererer trafik. Set i forhold til en situation, hvor området i fremtiden kan anvendes til erhverv/kontor, vil påvirkningen af vejnettet være større fordelt over dagen med boliger, end ved at området anvendes til kontor. Dog vil trafikbelastningen fra Campusområdet i spidstimerne være mindre med boliger end det forventes i spidstimerne i 0-alternativet, hvor området anvendes til erhverv/kontor.

Campusområdet foreslås vejbetjent via det eksisterende, vigepligtsregulerede kryds på Skovbrynet ca. 40 m øst for frakørselsrampen fra Lyngby Omfartsvej. Den trafik, som projektområdet forventes at tilføre det omkringliggende vejnet, vurderes at være begrænset i forhold til i dag og lidt større i løbet af dagen end i 0-alternativet. Dog forventes belastningen i spidstimerne at være størst i 0-alternativet.

Det er vurderet, at projektområdet vil generere ca. 700 bilture (350 biler ud og 350 biler ind) i døgnet. I spidstimen vurderes der at være ca. 80 ture. Heraf forudsættes det, at størstedelen vil have retning væk fra området i morgenspidstimen og mod området i eftermiddagsspidstimen.

Isoleret set vurderes det, at det eksisterende vigepligtsregulerede kryds med adgang til Campusområdet kan afvikle trafikken. Dog er det ikke ideelt, at den nuværende vejadgang til Campusområdet ligger tæt på frakørselsrampen fra Lyngby Omfartsvej.

Af hensyn til trafiksikkerheden anbefales det at flytte vejtilslutningen mod vest, så vejtilslutningen kan indgå i den planlagte signalregulering af motorvejsfrakørslen fra Lyngby Omfartsvej. Flytning af adgangsvejen giver yderligere lidt større afstand til de eksisterende boliger langs Skovbrynet.

Det er vurderet, at Campusområdet vil generere mange lette trafikanter og dermed et langt større krydsningsbehov i krydset, hvor Campusområdet tilsluttes Skovbrynet.

TRAFIK BAGGRUND

Campusbyggeriet tænkes vejbetjent via det eksisterende vigepligtsregulerede T-kryds på Skovbrynet, som er beliggende ca. 40 m øst for rampekrydset ved motorvejen.



Placering af Campusområdet. Adgangsvejen er markeret med rød pil.

Vejen Skovbrynet løber øst-vest gennem Sorgenfri, og forbinder blandt andet et boligområde, DTU og Fuglevad Station i øst med Lyngby Omfartsvej samt Sorgenfri Station, Sorgenfri Torv og store boligområder i vest. Umiddelbart vest for motorvejen ændrer vejen navn til Hummeltoftevej. Skovbrynet er en 2-sporet vej beliggende i byområde. Der er desuden et belagt midterareal, som primært bruges til kanalisering i krydsområder. Vejen er ca. 10 m bred, og der er anlagt cykelsti og for-tov i begge vejsider.

Med lokalplanen forventes opført i alt ca. 34.500 m² bolig fordelt på:

- 23.500 m² studieboliger, svarende til ca. 620 boliger
- 6.200 m² seniorboliger, svarende til ca. 44 boliger
- 3.800 m² gæsteboliger, svarende til ca. 66 boliger
- m² boliger, som fortrinsvist tilbydes kommunen svarende til ca. 24 boliger

Ud fra den gældende parkeringsnorm og ud fra det forventede antal m² vil det betyde, at der udlægges et samlet antal p-pladser svarende til ca. 250 stk.

Miljøstatus/miljøforhold. Beskrivelse af hvordan tilstanden er i dag

Lokalplanområdet omfatter ejendommen Skovbrynet 2-24 øst for Sorgenfri Station. Området er på ca. 34.300 m² og afgrænses af Lyngby Omfartsvej mod vest, af to eksisterende villaer og Sorgenfri Kirkegård mod nord, af Sorgenfri Kirkegård mod øst og af et erhvervsområde ved Lottenborgvej 26 mod syd. Området har tidligere været anvendt som kontor og serviceformål, bl.a. af Statens daværende Plantedirektorat, som er fraflyttet ejendommen.

Vejadgangen til området sker i dag fra Skovbrynet. Fra Skovbrynet er der direkte forbindelse til Hummeltoftevej og til nedkørselsrampen til Lyngby Omfartsvej. Ejendommen er beliggende indenfor det stationsnære kerneområde og i en afstand til Sorgenfri station på under 600 m.

Den eksisterende trafik på de vigtigste veje omkring lokalplanområdet kendes fra kommunens trafiktællinger, se nedenstående tabel.

Vejstrækning	ÅDT målt	Anslået ÅDT år 2021
Hummeltoftevej	9.700 i 2015	10.700 i 2021
Skovbrynet	6.000 i 2012	7.000 i 2021

Der foreligger trafiktællinger på Hummeltoftevej ved Sorgenfri Station. Den seneste tælling er fra 2015 og angiver en ÅDT til 9.700. Fra tidligere beregninger fra Hummeltoftevej (foretaget af Via Trafik) forventes den fremtidige trafik på Hummeltofte vej af blive ÅDT til 10.700 i 2021.

Ifølge trafiktællinger fra 2012, er ÅDT på Skovbrynet ca. 6.000, svarende til ca. 2/3 af trafikken på Hummeltoftevej. På baggrund af forholdet mellem trafikmængderne på de to strækninger skønnes ÅDT at være i samme størrelsesorden fremadrettet, hvorfor ÅDT på Skovbrynet forventes at være ca. 7.000 i 2021.

Regulerende lovgivning

Trafikbetjeningen af området reguleres af Vejloven, Lbk. 1048 af 03/11/2011, lov om offentlige veje, der bl.a. i § 70 beskriver vejmyndighedens (kommunens) krav til nye vejadgangsforhold, og i § 30 at ændringer af vejnettet skal være i overensstemmelse med kommunens vejplan.

Miljømål, internationale, nationale og lokale

Med Kommuneplan 2013 ønsker kommunalbestyrelsen at sikre en bæredygtig og helhedsorienteret udvikling, der fastholder og udvikler kommunens mange kvaliteter og skaber nye muligheder for udfoldelse og vækst. Der henvises til Kommuneplan 2013 og GRØNT LYS+, kommunens kommuneplanstrategi.

TRAFIK

Vurdering af 0-alternativ

Området anvendes ikke i dag, men kan ifølge kommuneplanen benyttes til erhverv/kontor. Det er vurderet, at ca. 12.000 m² af de eksisterende bygninger kan genanvendes til erhverv. Der skal ifølge kommunens parkeringsnorm udlægges 1 parkeringsplads pr. 50 m² erhvervsareal/kontor. Det svarer til 240 p-pladser i området.

For kontorerhverv, der ligger under 500 m fra en station, regnes der med en turrate på 3,9 ture pr. 100 m². Dette svarer til, at 12.000 m² medfører 468 ture i døgnet.

Hvis der regnes med en spidstimeandel på 30 %, medfører det en spidstimetrafik på 140 ture. I en spidstime om eftermiddagen vil trafikken fordele sig på ca. 115 biler ud og 25 biler ind.

Ved 240 p-pladser svarer det til, at ca. halvdelen af bilerne på p-pladsen forlader området i spidstimen, altså 120 biler.

METODE

Beregning af fremtidig trafik

I forhold til situationen i dag forventes det, at Campusbyggeriet vil resultere i mertrafik på vejnettet, da det nuværende byggeri kun i begrænset omfang genererer trafik. Men set i forhold til den situation, som

0-alternativet beskriver, vil Campusbyggeriet resultere i en samlet mertrafik, men en mindre trafikbelastning i spidstimerne end forventet i 0-alternativet.

Trafikken fra Campusområdet er beregnet ud fra to metoder. Omfanget af trafikken er beregnet på baggrund af Miljøstyrelsens turrater. Der er ligeledes foretaget en beregning af trafikken ud fra den oplyste parkeringskapacitet i området.

Beregningsmetode 1 – Miljøstyrelsen turrater

Ifølge Miljøstyrelsens turrater genererer lejligheder i sammenhængende byområder 2 ture pr. døgn. Erfaringsmæssigt genererer studieboliger færre bilture. Derved reduceres turraten for studieboligerne, da studerende har færre biler.

I en tidligere anvendt trafikmodel for det centrale Lyngby anvendes følgende turrater:

- Studieboliger 0,8 bilture pr. døgn pr. bolig a 40 km²
- Boliger 2,5 bilture pr. døgn pr. bolig

Disse turrater er anvendt til beregning af trafikken. Dog forventes gæsteboligerne kun at generere halvt så mange ture som de seniorboligerne, da de overvejende forventes udlejet til Ph. D. studerende. Med udgangspunkt i disse turrater forventes området at generere ca. 700 bilture i døgnet.

Erfaringsmæssigt afvikles ca. 8-12 % af den daglige boligtrafik i spidstimerne, hvilket svarer til ca. 80 bilture.

Beregningsmetode 2 – Ud fra områdets parkeringskapacitet

Det planlagte antal parkeringspladser, 250 stk., kan ligeledes give et billede af mængden af trafik, som området vil generere. En sådan beregning opstilles foruden parkeringskapaciteten på baggrund af, hvor ofte der sker udskiftning på parkeringspladsen.

Mange af beboerne i Campusområdet forventes at være studerende ved DTU, hvortil afstanden er så kort, at bilen som udgangspunkt ikke vil være det mest attraktive transportvalg. Sammenholdt med områdets stationsnære placering, vurderes det at resultere i relativt lange opholdstider på parkeringspladserne. Det forudsættes, at hver parkeringsplads i gennemsnit benyttes én gang i døgnet, hvilket svarer til ca. 500 ture pr. døgn (250 ud og 250 ind), eller ca. 60 ture i spidstimen.

TRAFIKAFVIKLING

Vurdering af konsekvenser af planerne

Af hensyn til robustheden af vejnettet omkring projektområdet betragtes trafikafviklingen ud fra et forsigtighedsprincip og bygges derfor op omkring beregningsmetode 1, som resulterer i ca. 80 ture i spidstimerne og ca. 700 ture pr. døgn.

Det forventes derfor, at Campusbyggeriet vil resultere i mertrafik på vejnettet generelt i løbet af dagen – ca. 700 ture til og fra området mod ca. 470 ture i 0-alternativet. Dog forventes det, at trafikbelastningen fra Campusbyggeriet vil være mindre i spidstimerne, hvor der forventes ca. 80 ture, mod 0-alternativets ca. 140 ture i spidstimerne.

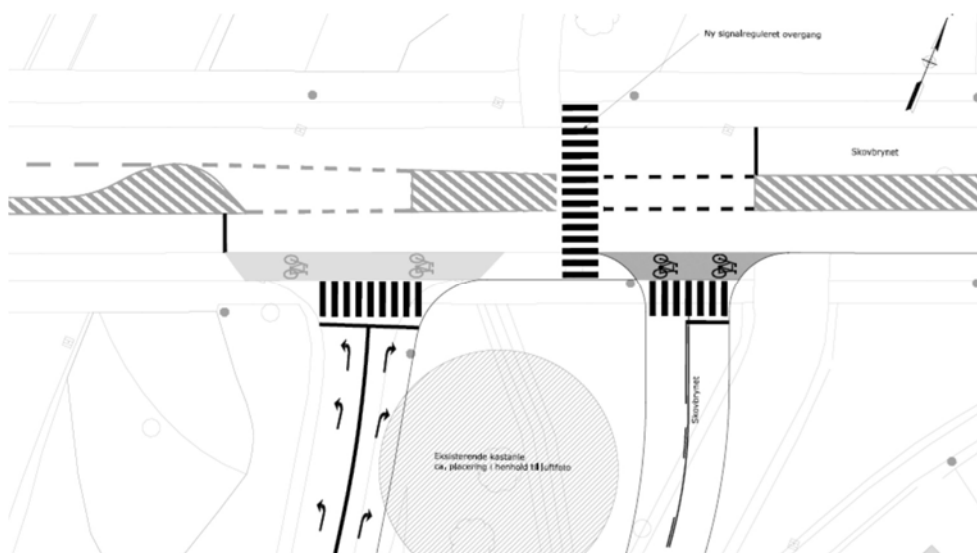
Den nye trafik skal som udgangspunkt afvikles via det eksisterende, vigepligtsregulerede kryds på Skovbrynet. Det forudsættes, at størstedelen af de beregnede bilture fra Campusbyggeriet vil have retning væk fra området i morgenspidstimen og mod området i eftermiddagspidstimen. Modsat trafikken til og fra området i 0-alternativet. Her vil morgentrafikken være til området, mens eftermiddagstrafikken vil være i retning væk fra området. På baggrund af en vejledende kapacitetsberegning i programmet DanKap vurderes den relativt begrænsede mertrafik, som området genererer, ikke at give anledning til trafikafviklingsmæssige problemer i krydset, hvor Campusområdet tilsluttes Skovbrynet.

Det er dog ikke ideelt, at den nuværende vejadgang ligger tæt på frakørselsrampen fra Lyngby Omfartsvej, som planlægges signalreguleret. Der anbefales derfor en løsning, hvor vejtilslutningen flyttes mod vest, så Campusområdet kan indgå i den kommende planlagte signalregulering af motorvejsfrakørslen fra Lyngby Omfartsvej som et fjerde ben i krydset. Vejtilslutningen til Campusområdet flyttes ca. 15 m mod vest i forhold til i dagens udformning for at gøre krydsets udstrækning mindre og dermed reducere sikkerhedstiderne. Det vil i øvrigt være gunstigt i forhold til genererne for den nærmeste bebyggelse på Skovbrynet.

Trafiksikkerhed

Da projektområdet vejbetjenes via et eksisterende kryds, introduceres der ikke nye konfliktpunkter. Trafikken fra projektområdet kan dog påvirke trafiksikkerheden negativt. Det taler ligeledes for at flytte adgangsvejen mod vest og lade den indgå i det planlagte signalregulerede kryds ved frakørslen fra Lyngby Omfartsvej.

Da krydsene med tilkørsel til Lyngby Omfartsvej/Skovbrynet/Sennepsmarken og frakørsel fra Lyngbyomfartsvej/Skovbrynet/Campusområdet ligger tæt ved hinanden, foreslås etableret en fælles signalregulering som vist på nedenstående illustration.



Illustrationen viser signalregulering af frakørselsrampen ved Lyngby Omfartsvej og vejtilslutningen til Campusområdet.

Af trafiksikkerhedsmæssige årsager skal signalet fungere i tre faser, hvor der kun er grønt på én vej af gangen:

- Trafikken afvikles på langs ad Skovbrynet
- Trafikken afvikles fra motorvejsrampen
- Trafikken afvikles fra Campusområdet

Lette trafikanter

De mange nye studieboliger i området forventes at resultere i flere lette trafikanter. De eksisterende cykelstier og fortove langs det eksisterende vejnet vurderes at sikre gode forhold for de lette trafikanter på strækningerne. Ved adgangsvejen til projektområdet forventes et langt større krydsningsbehov på Skovbrynet efter opførelse af Campusbyggeriet, hvorfor det anbefales at der skabes en mere sikker krydsningsmulighed.

ANBEFALING

Afværgeforanstaltninger

Det anbefales at flytte vejtilslutningen mod vest, så Campusområdet kan indgå i den kommende planlagte signalregulering af motorvejsfrakørslen fra Lyngby Omfartsvej som et fjerde ben i krydset.

Der er i sommeren 2016 besluttet, at omdanne den tidligere rets- og politigrund til centerformål. I den forbindelse er det vedtaget at signalregulere rampeanlæggene for at forbedre trafikafviklingen, hvilket yderligere taler for at flytte tilslutningen af adgangsvejen til Campusområdet. I forbindelse med planerne om signalregulering af rampeanlæggene bør der indarbejdes en samlet løsning, som også indeholder en signalreguleret krydsning for lette trafikanter.

Beskrivelse af kumulative effekter

Den øgede trafikmængde i forhold til i dag og i forhold til 0-alternativet vil i begrænset omfang kunne medføre risiko for flere trafikuheld samt øget støjbelastning.

Forslag til overvågning

TRAFIK

Lyngby-Taarbæk Kommune skal løbende overvåge trafikafviklingen ved vejtilslutningen til Skovbrynet.

TRAFIKSIKKERHED

Lyngby-Taarbæk Kommune skal løbende overvåge udviklingen i uheld på det aktuelle vejnet.

8.2 STØJGENER FRA TRAFIK

Konklusion

VEJSTØJ

Beregningerne viser, at facaderne ud mod Lyngby Omfartsvej (vestvendte facade) har et støjniveau over 58 dB, som er grænseværdien for udendørs opholdsarealer for boliger, men at støjniveauet inde i områdets gårdrum og på de østvendte facader af bygningen overvejende er under 58 dB.

Opholdsarealerne inde i selve området har således et acceptabelt lavt støjniveau. Facaderne ud mod motorvejen har ved den anvendte udformning enkelte etager med et støjniveau over 68 dB.

Der er i projektet indarbejdet en støjskærm på 3,2 meter i højden langs med det vestlige og sydlige skel mod Lyngby Omfartsvej og Lottenborgvej, der nedsætter støjpåvirkningen af bebyggelsen og dens friarealer, så der ingen steder vil være et støjniveau over 68 dB.

På den del af facaden hvor der er et støjniveau mellem 58-68 dB, bør der anvendes facadeisolering og/eller særlige vinduer, således at det indvendige støjniveau kan opfylde de pågældende krav til Bygningsreglementet på 33 dB med lukkede vinduer samt anbefalingerne på 46 dB med et delvist åbent vindue.

TOGSTØJ

S-togbanen er beliggende med tilstrækkelig stor afstand, således at støjen herfra ikke vil udløse overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier herfor. Der er således ikke behov for at tage hensyn til S-togbanen i denne sammenhæng.

Regulerende lovgivning

Følgende vejledninger fra Miljøstyrelsen fastsætter vejledende grænseværdier for støjpåvirkning af støjfølsom arealanvendelse samt retningslinjer for måling, beregning og vurdering af støj:

- Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007, Støj fra veje.
- Miljøstyrelsens vejledning nr. 1/1997 (2. udgave), Støj og vibrationer fra jernbaner og tillæg til denne vejledning, juli 2007.

TRAFIKSTØJ

I Kommuneplan 2013 for Lyngby-Taarbæk Kommune er følgende bestemmelser for håndtering af trafikstøj i byzoner angivet:

“Ved udlæg af nye områder til støjfølsom anvendelse (boliger mv.) skal der sikres tilstrækkelig afstand til eksisterende eller planlagte støjende anlæg (infrastruktur m.v.). Hvis de vejledende støjgrænser ikke kan sikres ved tilstrækkelig afstand, skal der i forbindelse med planlægning af konkrete projekter tages højeste for etablering af støjbegrænsende foranstaltninger. Retningslinjer for støj er fastsat i Miljøstyrelsens vejledninger.”

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for vejstøj er LpAmax 58 dB(A) og for jernbanestøj er den LpAmax 64 dB(A). For jernbanestøj gør det sig samtidigt gældende, at støjens maksimal-værdi ved boliger (ved forbikørsler) ikke må overstige LpAmax 85 dB(A).

Område	Grænseværdi Vejtrafikstøj	Grænseværdi Togstøj
Rekreative områder i det åbne land, campingpladser o.l.	L_{den} 53 dB	L_{den} 59 dB
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker	L_{den} 58 dB	L_{den} 64 dB / L_{Amax} 85 dB (v. boliger)
Hoteller, kontorer mv.	L_{den} 63 dB	L_{den} 69 dB

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj og støj fra togstøj i forskellige områder.

Bygningsreglementet (BR15) fastsætter krav til maksimal indendørs støj fra veje og jernbaner for støjfølsom bygningsanvendelse:

- I beboelses- og opholdsrum i boliger og anden bebyggelse, der anvendes til overnatning (f.eks. hoteller, pleje- og behandlingsinstitutioner), skal sikres et maksimalt indendørs støjniveau hidrørende fra vejstøj på L_{den} 33 dB(A).

Kravet i Bygningsreglementet er ufravigeligt.

Planlovens (Lovbek. nr. 1027 af 20. oktober 2008 med senere ændringer) § 15 og § 15a omfatter desuden bestemmelser om støjhensyn ved udlæg af arealer til støjfølsom anvendelse.

Miljømål, internationale, nationale og lokale

Der er ikke opstillet konkrete nationale eller internationale miljømål om støj. I Danmark forankres den statslige indsats for nedbringelse af støj fra veje og jernbaner i Regeringens Vejstøjstrategi og Banedanmarks Støjprojekt.

Det er overordnet i EU besluttet gennem EU-direktivet 2002/49/EF, at der i alle medlemslandene skal gennemføres strategiske støj kortlægninger af blandt andet vej- og jernbanestøj.

Vurdering af 0-alternativ

Lyngby-Taarbæk Kommune har publiceret "Støjhandlingsplan for vejtrafik 2013-2018", som bygger på EU-støj kortlægning for blandt andet vejstøj. I handlingsplanen illustreres bygninger med støjniveauer på boligfacader over henholdsvis 58 dB(A) (støjbelastede) og 68 dB(A) (stærkt støjbelastede).

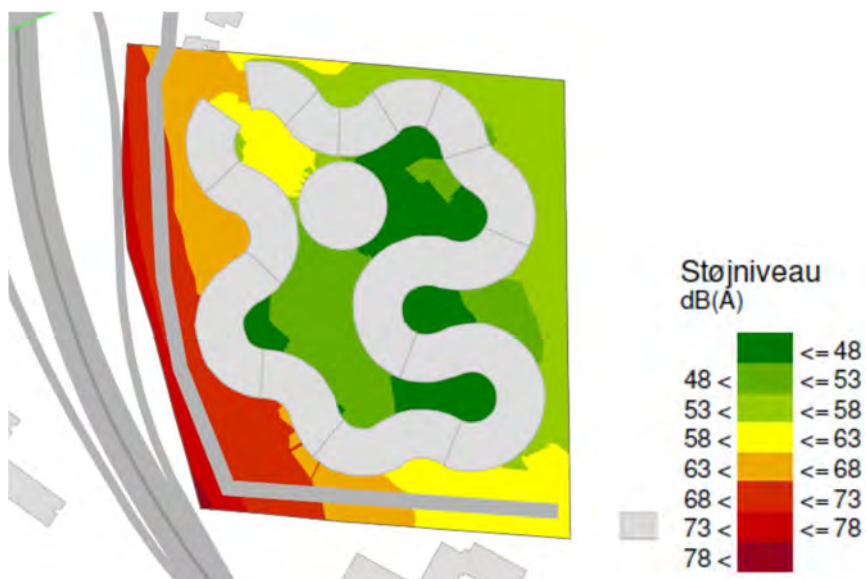
Der vurderes ikke at være støjproblemer i forbindelse med vejstøj i 0-alternativet, da området ikke vurderes at indeholde støjfølsom anvendelse. Området indeholder i dag ingen aktivitet, men forventes at kunne anvendes til erhverv/kontor, hvis ikke projektet gennemføres.

Vurdering af konsekvenserne af planerne i og udenfor området

Via Trafik har foretaget en undersøgelse af, hvorledes planområdet og bebyggelsen vil påvirkes af støj fra de nærliggende betydende veje. I undersøgelsen belyses støjen på byggeriets boligfacader.

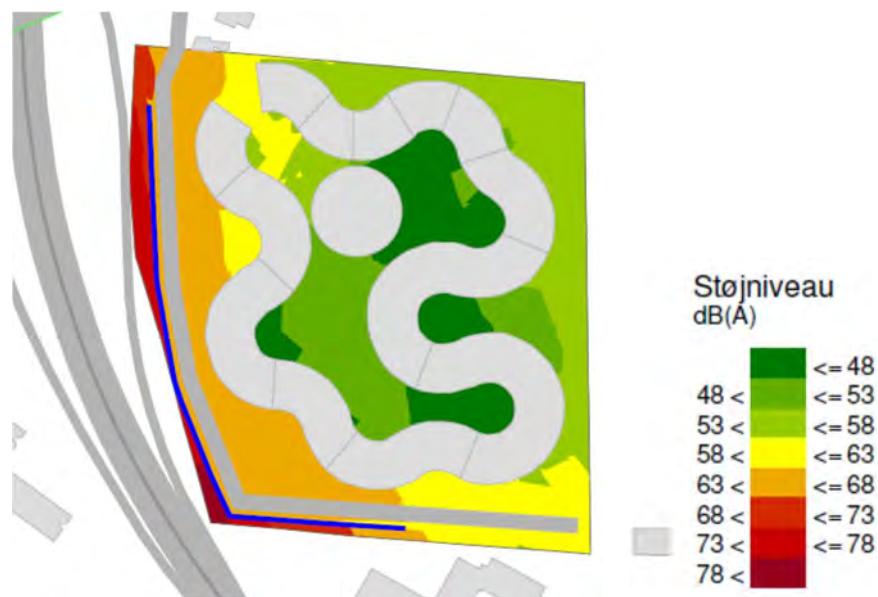
VEJSTØJ

Støjniveauet på facaden ud mod Lyngby Omfartsvej er over 58 dB og på de øvre etager er støjniveauet over 68 dB. Inde i området og på østsiden af bebyggelsen er støjniveauet overvejende under 58 dB.

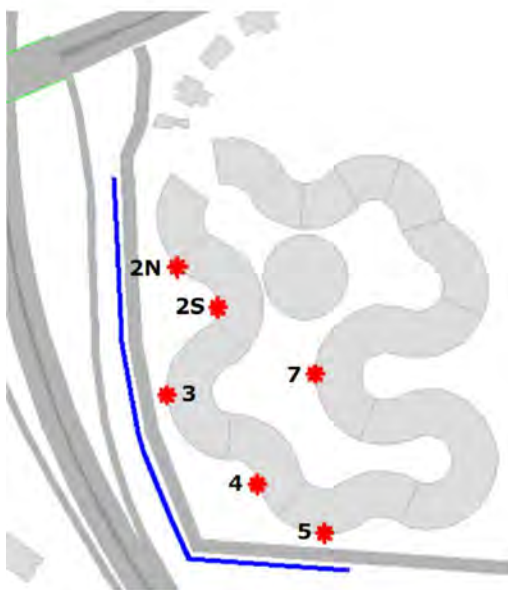


Støjpåvirkning uden støjskærm.

Anvendes der støjskærm ud mod Lyngby Omfartsvej og mod Lottenborgvej i en højde på 3,2 meter kan støjniveauet reduceres på alle etager, så støjniveauet kommer under 68 dB på alle etager.



Støjpåvirkning med støjskærm på 3,2 meter.



Punkt	2025 Uden skærm	2025 Med 3,2 m høj skærm
	L _{den} (dB[A]) Stue / Øverste etage	L _{den} (dB[A]) Stue / Øverste etage
Bygning 2 N	65	63
Bygning 2 S	63	59
Bygning 3	68 / 71	65 / 68
Bygning 4	66 / 69	63 / 67
Bygning 5	64 / 67	63 / 67
Bygning 7	48 / 63	48 / 60

Illustrationen viser de steder, hvor støjen er målt, og i tabellen er vist støjpåvirkningen henholdsvis med og uden støjskærm på 3,2 meter i højden.

Støjniveauet er regnet på baggrund af trafikmængderne fra følgende influensvejnet:

- Skovbrynet (1 km)
- Motorvejen (1,5 km)
- Frakørslerne (300 m)
- Kongevejen (1,4 km)
- Lottenborgvej (300 m)
- Dronningens Vænge (300 m)

Trafikmængder 2012 er leveret af Lyngby-Taarbæk Kommune. Trafikken er fremskrevet med 1,0 % pa. på Motorvejen og Kongevejen og 0,5% pa. på Skovbrynet. Trafikken er ikke fremskrevet på Lottenborgvej og Dronningens Vænge.

Vej	Tælling 2012 (Årsdøgntrafik)	Fremskrevet 2025 (Årsdøgntrafik)	Hastighed (km/t)
Motorvej	29.000/18.000	32.034/19.883	90/80
Kongevejen	8.600/9.500	12.500/13.808	60
Skovbrynet	6.000	6.307	50
Frakørsel	5.500	5.781	60
Lottenborgvej	1.000	1.000	45
Dronningens Vænge	500	500	30

Tabellen viser trafikmængder og hastighedsniveauer.

Hvor støjniveauet er over 58 dB (og under 68 dB) ved facaderne bør der anvendes facadeisolering, vinduesisolering og ruminddeling. Der bør ikke planlægges med soverum ud mod denne facade, og der bør ikke planlægges boligbebyggelse, hvor støjniveauet er over 68 dB.

Facadeisolering kan anvendes til at reducere støjgenerne indendørs. Facadeisolering omfatter alle bygningsdele i boligfacaden, idet lyden kan trænge ind i ejendommen via vinduer, døre, ydervægge, tag/loft og ventilationsåbninger. Bygningsdelenes lydisolation er bestemmende for det samlede indendørs støjniveau.

Herudover omfatter det generelt at indrette beboelse, soverum og ruminddeling hensigtsmæssigt. Støjisolering af boligfacaden dæmper kun vejtrafikstøjen indendørs, og derfor anvendes facadeisolering først og fremmest steder, hvor:

- Det er ikke fysisk muligt eller hensigtsmæssigt at etablere støjskærm eller støjvold, samt hvor
- Støjisoleringen supplerer støjskærme eller støjvolde for at opnå den ønskede støjdemping

INDENDØRS STØJ

Afværgeforanstaltninger for trafikstøj

Støjpåvirkningen af planområdet fra vejtrafik er relativ høj med forventede niveauer på op til 68 dB(A) på de mest støjbelastede facader. Det indebærer, at en del af facaderne skal forsynes med facadeisolering og vinduer mv. med en tilstrækkelig støjreduktion for at imødekomme Bygningsreglementets krav til maksimalt indendørs støjniveau med lukkede vinduer.

Udskiftning af frisk luft kan, hvis det bliver nødvendigt, eksempelvis håndteres med etablering af individuel mekanisk ventilation i de enkelte boliger. Der forventes at bliver etableret genvekselanlæg i boligerne.

UDENDØRS OPHOLDSAREALER

De udendørs friarealer og friarealerne oven på bygningen tag vil i nogen grad være påvirket af støj. Det vil navnlig være de arealer, der ligger syd og vest for bebyggelsen. Det udendørs opholdsområde inde i bebyggelsens gårdrum, som ligger delvist omkranset af selve bebyggelsen, er tilstrækkeligt godt afskærmet for vejstøj til, at der ikke vil være yderligere behov for afskærmning for at sikre et støjniveau under Lden 58 dB(A). Det er kun i gårdrummets helt nordvestlige del, at støjen overstiger 58 dB.

Beskrivelse af kumulative effekter

Området påvirkes udelukkende af vejstøj. Der er i Danmark praksis for, at forskellige former for støj vurderes individuelt og ikke akkumuleret.

Beskrivelse af tekniske mangler og manglende viden

De til beregning af vejstøj anvendte trafikmængder er baseret på en forventning til en økonomisk udvikling i samfundet og følgelig en øget trafikmængde samt etablering af projektbyggeriet. Denne udvikling kan ændre sig, og dermed kan trafikmængderne og de afledte støjniveauer ændre sig tilsvarende. En anden variabel er de reelle hastigheder på vejene. Den kørte hastighed på Lyngby Omfartsvej er ikke kendt. En hastighedsforøgelse på 10 km/t betyder en forøgelse på ca. 1 dB.

VEJTRAFIK

Forslag til overvågning

Der vurderes ikke at foreligge et væsentligt behov for overvågning af støjpåvirkningen fra vejtrafikken. Ej heller eksisterer der krav herom. Udviklingen i trafikmængderne i området vil i lighed med resten af vejnettet i kommunen følges via lejlighedsvis trafiktællinger.

Lyngby-Taarbæk Kommune er gennem EU-direktivet 2002/49/EF pålagt hvert 5. år at udarbejde støjkortlægning og støjhandlingsplan for ekstern støj; herunder støj fra vej- og togtrafik. Støjpåvirkningen vil i den sammenhæng blive indirekte overvåget.

8.3 PÅVIRKNING AF BYMILJØET

Konklusion

En gennemførelse af lokalplanen vil medføre opførelsen af samlet ny bebyggelse på ejendommen, som vil påvirke bymiljøet på flere måder.

Bebyggelsen

Den nye bebyggelse er udformet som en lang slange, der bugter sig i området og giver et indre gårdrum. Bygningen starter i 0. etage i området tættest på Skovbrynet og de eksisterende villaer. Herefter stiger den langsomt til, at tagfladen når 6 etager mod øst, mod Sorgenfri Kirkegård. Herefter falder bygningen igen og ender på terræn, hvor den startede. Formmæssigt introducerer bygningen et helt nyt udtryk og element i området. Skalamæssigt er bygningen ligeledes højere end nærområdets øvrige bebyggelse med en bygningshøjde på op til 23,5 m

Påvirkningen af bymiljøet vil variere alt efter, hvor den nye bebyggelse opleves fra. Tæt på de eksisterende villaer mod Skovbrynet vil bebyggelsen være højst 1-2 etager, og hermed højdemæssigt være tilpasset den eksisterende bebyggelse. Fra kirkegården vil bebyggelsen tegne sig tydeligere end den eksisterende bebyggelse, da den her vil være op til 6 etager. Det drejer sig om den del af den østlige facade, der bugter sig ind i det indre gårdrum. Mod nabogrunden mod syd, Lottenborgvej 26, vil bebyggelsen være op til 5 etager.

På bebyggelsens tag vil der være en offentligt tilgængelig sti, og der etableres fælles friarealer og opholdsmuligheder på taget. Det betyder, at områdets beboere kan bruge taget rekreativt og få glæde af udsigten fx ud over Lyngby Sø. Det betyder samtidigt, at der vil være udsyn over naboejendommen mod syd samt mulighed for indblik. Mod vest ligger Lyngby Omfartsvej. Herfra vil bebyggelsen kunne opleves, men bebyggelsen tættest på vejen vil være lavere end den øvrige bebyggelse, her 1-3 etager.

Materiemæssigt etableres bebyggelsen med facader i træ, glas og tombak lignende plademateriale. Bygningen vil have en grøn tagflade, hvor der også vil løbe en sti. Den grønne tagflade vil give bygningen et samspil til nærområdets beplantninger. Anvendelsen med boliger ændrer områdets karakter fra erhvervsområde til boligområde.

På hjørnet mellem nabogrunden på Lottenborgvej og Lyngby Omfartsvej vil der ifølge lokalplanen blive opført en støjskærm langs skel på 3,2 meter. Lokalplanen fastlægger, at støjskærmen skal være begrønnet med planter. Støjskærmen skønnes at give en markant adskillelse mellem de to ejendomme.

Byliv og forbindelse til lokalområdet

De offentligt tilgængelige stiforbindelser, som fastlægges i lokalplanen, vil give mulighed for nye forbindelser til og i gennem området og sikre større åbenhed end i dag for de omgivende bebyggelser.

Søområdet med spejlbasen og landskabet i det indre gårdrum vurderes at tilføre området et mere urbant og varieret landskab end de eksisterende plæner, som dominerer lokalplanområdet i dag.

Set i forhold til det øvrige Sorgenfri skønnes de mange boliger at kunne tilføre bydelen nyt byliv og et øget kundegrundlag for Sorgenfri Stationscenter.

Lys og skyggeforhold

Skyggepåvirkningen vil være størst om morgenen og om aftenen, samt i dagtimerne i vinterperioden. De mest solbeskinnede områder inden for lokalplanområdet vil være de sydvendte og de sydvestvendte facader beliggende primært mod det indre gårdrum.

De mest skyggepåvirkede facader vil være de nordvendte facader i det indre gårdrum. De vil overvejende ligge i skygge både sommer og vinter. Der vil ligeledes være skyggepåvirkning af de arealer mellem bygningerne, der bugter sig på den ydre østlige side. Også her vil de nordvendte facader overvejende ligge i skygge.

Bygningen vil kun i begrænset omfang i vinterperioden kunne påvirke naboområderne med skygge, dog vil den vestlige del af Sorgenfri Kirkegård være påvirket.

Miljøstatus/miljøforhold. Beskrivelse af tilstanden i dag

Den eksisterende bebyggelse i området er i 1-4 etager og er opført i 1960'erne. Bebyggelsen består af etagehuse i 2-4 etager mod nord. I områdets centrale del ligger en sammenhængende "baraklignende" bebyggelse i 1-2 etager samt en større fritliggende bygning i 3 etager. Dele af bebyggelsen fra 1965 og er tegnet af arkitekterne Niels og Eva Koppel. Ingen af de eksisterende bygninger er udpeget som bevaringsværdige. I området er beplantningen præget af græsflader med enkeltstående træer samt en allé midt i området.



De eksisterede bygninger centralt i området.

Mod nord og øst støder Sorgenfri Kirkegård direkte op til Campusområdet. Ud over en låge i hegnet mod syd er der i dag ingen forbindelse mellem kirkegården og området. Campusområdet opleves trods dets centrale placering i bydelen som et isoleret område uden forbindelse til de omgivende

arealer. Særlig Lyngby Omfartsvej udgør en skarp barriere langs områdets vestlige kant.



Områdets sydlige grænse set fra naboejendommen på Lottenborgvej mod syd.

Med lokalplanen etableres der nye stiforbindelser igennem området. Samtidig arbejdes der på at opnå en aftale med ejeren af naboejendommen på Lottenborgvej 26 om muligheden for at etablere stiforbindelse over deres ejendomme, så der skabes forbindelse til Lottenborgvej. Desuden flyttes den eksisterende låge til en ny placering, mere mod nord.



Lyngby Omfartsvej ligger langs lokalplanområdets vestlige kant. Mellem vejen og lokalplanområdet er der ca. 2 meters forskel i terrænet. Fra denne grænse er lokalplanområdet forholdsvis plant og falder kun ca. 1m fra områdets nordlige del mod syd.

VISUEL PÅVIRKNING	<p>Regulerende lovgivning</p> <p>Der er ikke nogen fastsatte lovkrav til den arkitektoniske udformning af bygninger samt deres tilpasning til det omgivende miljø m.m. Byggeloven og det tilhørende bygningsreglement fastlægger alene krav, der har teknisk karakter i forhold til bygningers udformning.</p>
SKYGGEPÅVIRKNING	<p>Der er ikke nogen fastsatte lovkrav til skygger fra bygninger. Byggeloven og det tilhørende bygningsreglement kræver dog, at det ved opførelse af nyt byggeri vurderes, om der skabes et acceptabelt fysisk miljø i og omkring ny bebyggelse, herunder også acceptable skygge- og refleksionsforhold af hensyn til ophold i friarealer.</p>
FINGERPLAN 2013	<p>Miljømål, internationale, nationale og lokale</p> <p>Fingerplan 2013 - Landsplandirektiv for hovedstadsområdet planlægning beskriver, hvorledes planlægningen i byfingrene skal tilgodese en fortætning af de stationsnære kerneområder, bl.a. med henblik på etablering af byfunktioner, som på grund af arealudnyttelse, arbejdspladstæthed, størrelse eller besøgs mønstre har en intensiv karakter. Planområdet ligger inden for det stationsnære kerneområde, hvilket muliggør at flest muligt får mulighed for at komme til og fra området med kollektiv trafik.</p>
KOMMUNEPLAN	<p>I Kommuneplan 2013 er byudvikling et centralt tema.</p> <p>I Kgs. Lyngby skal der ifølge kommuneplanen sættes på byfortætning med flere boliger og mere byliv, mere erhvervsliv med fokus på videns- erhverv og detailhandel, flere kulturelle tilbud, attraktive byrum og bedre transportmuligheder.</p> <p>I kommunens planstrategi GRØNT LYS+ fremgår det, at Lyngby-Taarbæk Kommune skal styrkes som vidensby. Nye boliger, omdannelse og andre initiativer, der styrker vækst i Sorgenfri, er med til at understøtte Kommunalbestyrelsens vision. I planstrategien er Skovbrynet 2-24 endvidere udpeget som udviklingsområde.</p>
0-ALTERNATIV	<p>Vurdering af 0-alternativ</p> <p>0-alternativet vil medføre en opretholdelse af de eksisterende bygninger i området, som fremover vil kunne anvendes til erhvervsformål/kontor. Området husede tidligere omkring 330-350 arbejdspladser. Det forventes, at der kan etableres ca. 12.000 m² erhvervsareal/kontorer. Den nye bebyggelse vil med omkring 750 nye boliger være en forholdsvis større udnyttelse af det stationsnære kerneområde.</p> <p>En fastholdelse af den eksisterende bebyggelse på 2-4 etager på arealet vil betyde, at området fastholder skalaen med overvejende lav bebyggelse. Anvendelsesmæssigt vil området fortsat være erhvervsområde. Områdets grønne karakter vil ligeledes kunne fastholdes.</p>
VISUEL PÅVIRKNING	<p>Vurdering af konsekvenserne af planerne i og udenfor området</p> <p>For at belyse bebyggelsens visuelle påvirkning af omgivelserne og bymiljøet er der udarbejdet visualiseringer af, hvorledes bebyggelsen kan komme til at tage sig ud i nærområdet. Visualiseringerne er vist på de følgende sider.</p>

Visualiseringerne er udarbejdet på baggrund af et konkret byggeprojekt.

Der er visualiseret fra 4 fotostandpunkter som vist på nedenstående kort. Visualiseringerne findes yderligere i bilag 4, heri er også vist bygningen med beplantning på taget samt bygningens placering bag ved anden bebyggelse og beplantning.



Foto standpunkt 1. Fra Skovbrynet



Eksisterende forhold



Visualisering: Bygningen vil ligge bagved den eksisterende bebyggelse og beplantning, og vil derfor ikke være synlig set fra fotostandpunkt 1. De høje træer er beplantning i skel mod Sorgenfri Kirkegård. Bygningen vil ikke påvirke nærmiljøet set fra denne vinkel. På denne visualisering ses den metode, der er anvendt til kontrol af de fremtidige forhold ved fotostandpunkterne.

Fotostandpunkt 2: Syd for S-stationen på I.H. Mundts Vej



Eksisterende forhold



Visualisering: Bygningen vil fra denne vinkel knapt være synlig op over det eksisterende grønne beplantningsbælte langs med banen og langs Lyngby Omfartsvej. Beplantningen fældes delvist og erstattes af nye træer. Bygningens materialer vil være i glas kombineret med træ eller træliggende plademateriale i gyldne eller brune farver. Bygningens grønne tag vil i nogen grad understøtte det grønne udtryk, som opleves fra denne vinkel. Bygningen vil set fra denne vinkel i nogen grad påvirke nærmiljøet, dog særligt i vinterhalvåret, hvor beplantningen er mindre tæt.

Foto standpunkt 3: Fra Lyngby roklub på tværs af Lyngby Sø



Eksisterende forhold



Visualisering: Bygningen vil kun i meget ringe omfang være synlig op over trækronerne (i visualiseringens højre side). Bygningen vil ikke, set fra denne vinkel, påvirke nærmiljøet.

Fotostandpunkt 4: Set fra Folkeparken på tværs af Lyngby Sø.



Eksisterende forhold.



Visualisering: Bygningen vil være synlig fra denne vinkel og vil bryde oplevelsen af den grønne sammenhængende grønne rand på søens modsatte side. Der er dog mod vest eksisterende høje bygninger, der herfra fremstår højere end den sammenhængende grønne rand omkring søen. Bygningen vil set fra denne vinkel i nogen grad påvirke nærområdet.

SKYGGEPÅVIRKNING

Bebyggelsen vil medføre skyggepåvirkning af de omkringliggende arealer, navnlig det indre gårdrum til bebyggelsen vil være skyggepåvirket.

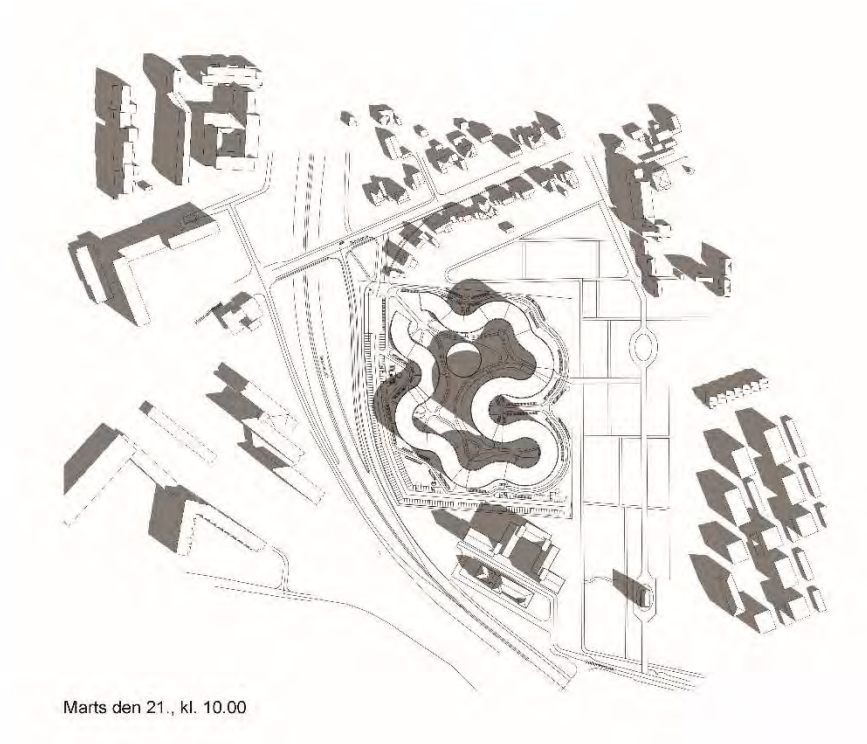
På de følgende sider er vist skyggemodeller af det planlagte projekt, set henholdsvis kl. 10, 12 og 16 hen over året.

Skyggepåvirkning 21. marts

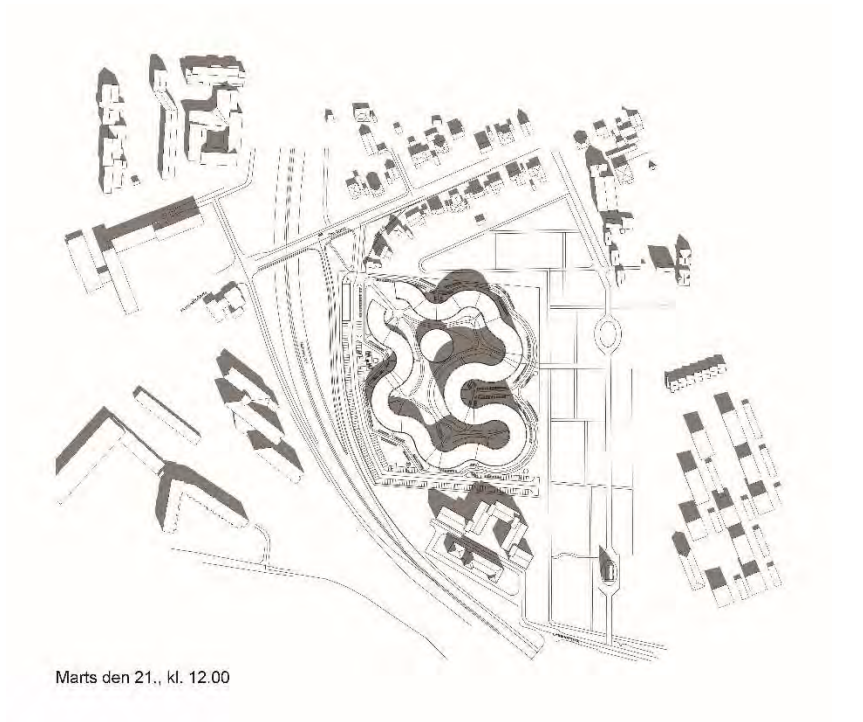
Solopgang 07.09. Solnedgang kl. 19.26.

Skyggepåvirkningen af omgivelserne i efteråret forventes at være tilsvarende de påvirkninger, der er registreret i forårsperioden. I efteråret og foråret vil der være skygge i gårdrummets sydlige del, i den østlige sides midterste del, hvor bebyggelsen bugter sig, ligesom de nordlige facader vil ligge i skygge. Der vil være boliger, der har skygge i store dele af dagen i foråret og efteråret.

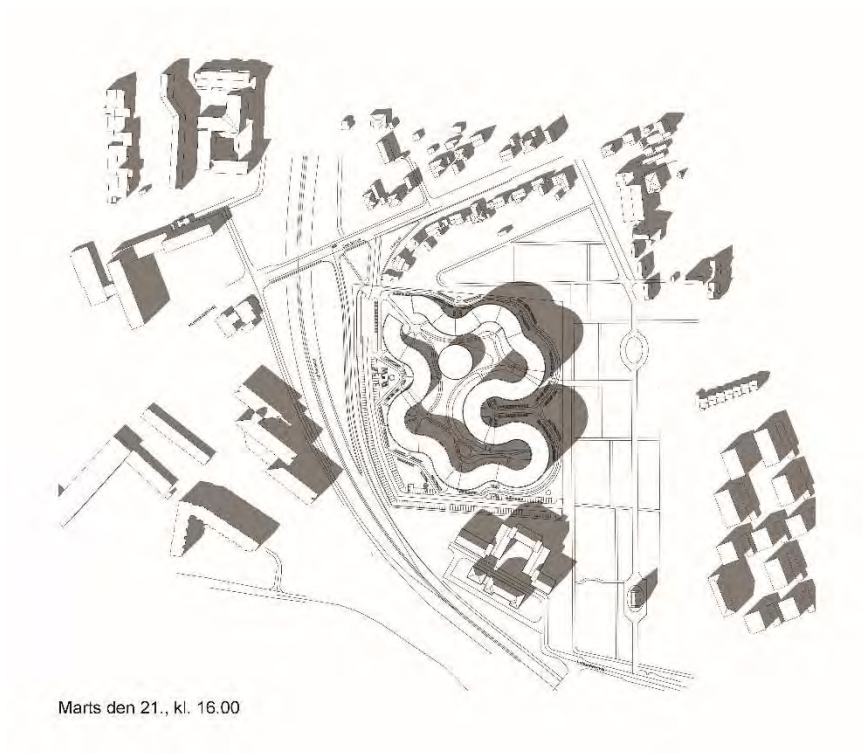
21. marts kl. 10



21. marts kl. 12



21. marts kl. 16

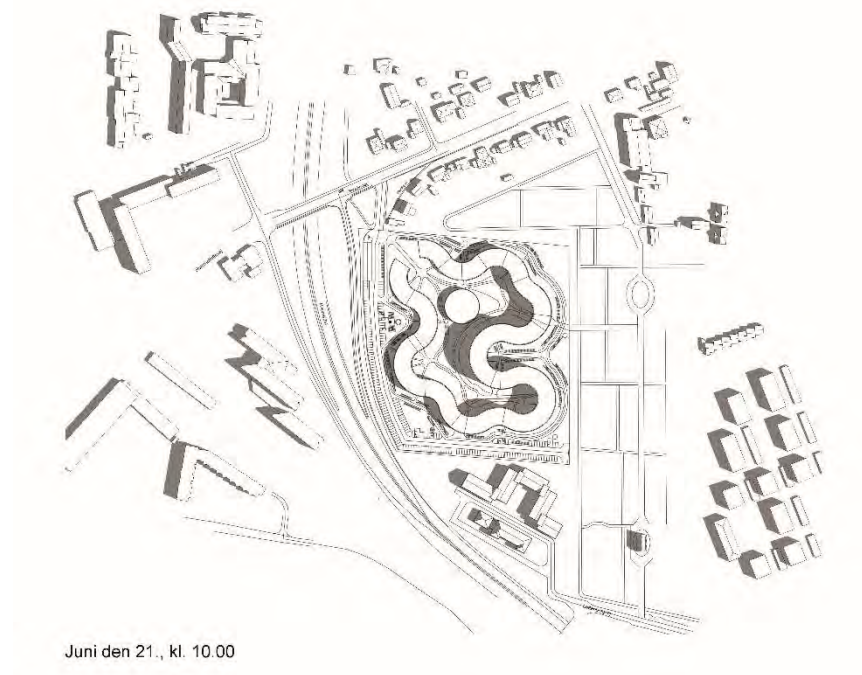


Skyggepåvirkning 21. juni

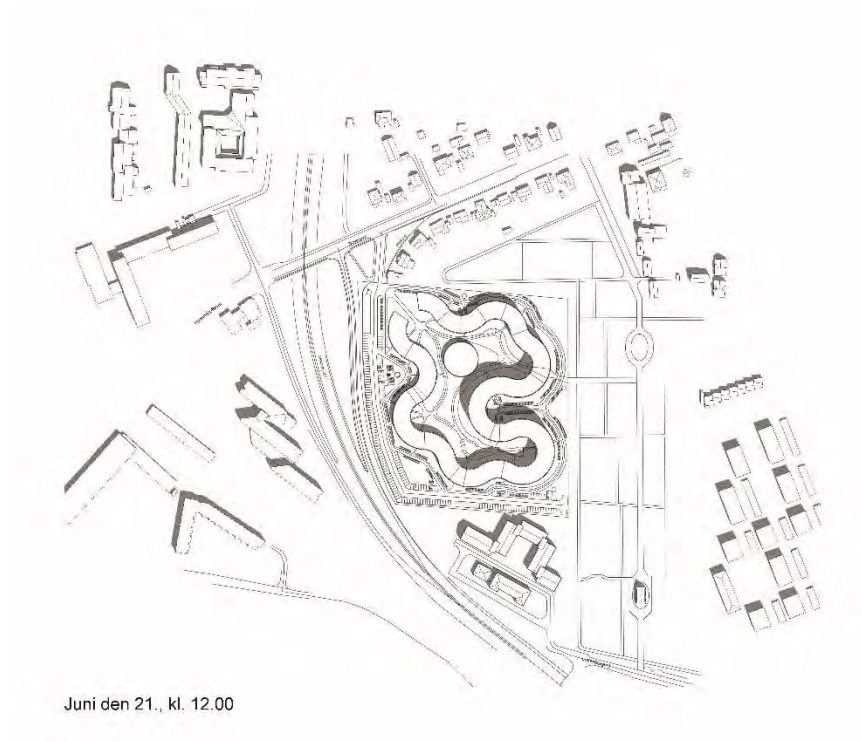
Solopgang 04.26. Solnedgang kl. 21.58.

I sommerperioden vil skyggepåvirkningen af omgivelserne være begrænsede i dagtimerne. Der vil dog være skygge i det indre gårdums helt sydøstlige del. Naboområderne vil ikke blive berørt af skygge fra bebyggelsen i de tidlige morgentimer og sene aftentimer. De nordlige facader vil også om sommeren være skyggepåvirkede i store dele af dagen.

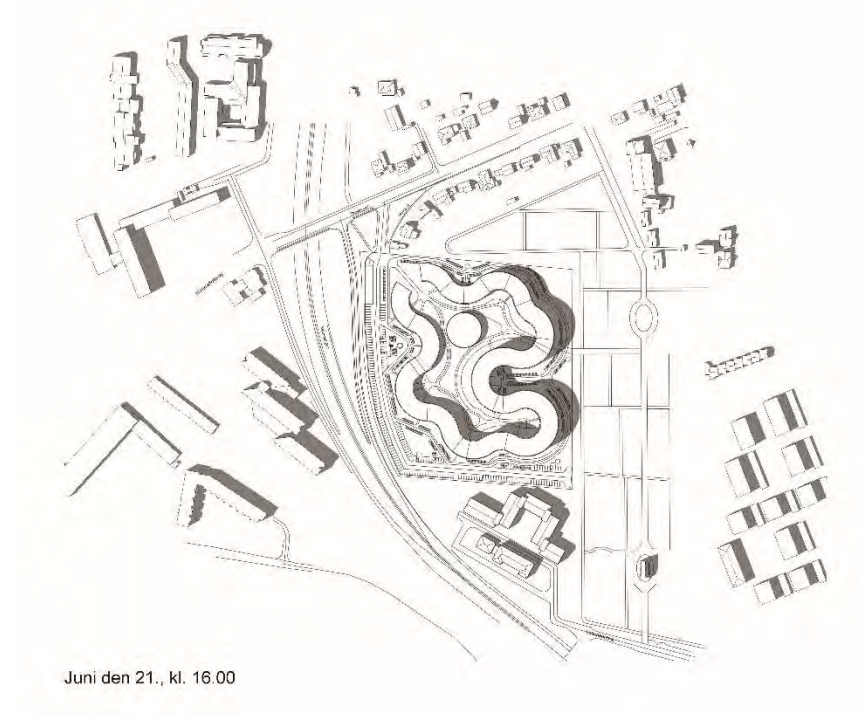
21. juni kl. 10



21. juni kl. 12



21. juni kl. 16



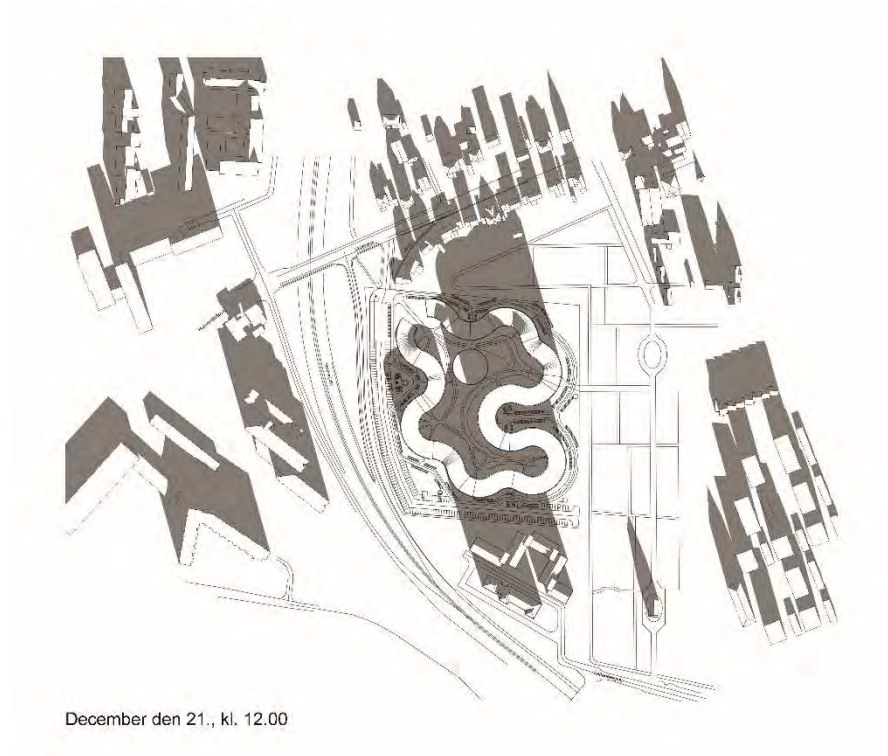
Skyggepåvirkning 21. december
Solopgang 09.37. Solnedgang kl. 16.39.

Skyggepåvirkningen i vinterperioden vil primært ramme det indre gårdrum i bebyggelsen. Gårdrummet vil overvejende være i skygge hele dagen. Naboområderne vil navnlig i morgentimerne blive berørt af skygge fra bebyggelsen. Da bygningen højeste dele vil ligge længst væk fra de eksisterende beboelser, vil det begrænse skyggepåvirkningerne fra Campusbyggeriet. Der vil i vinterperioden kun være sol på de syd- og østvendte facader. De nordlige facader vil i vinterperioden ligge i skygge.

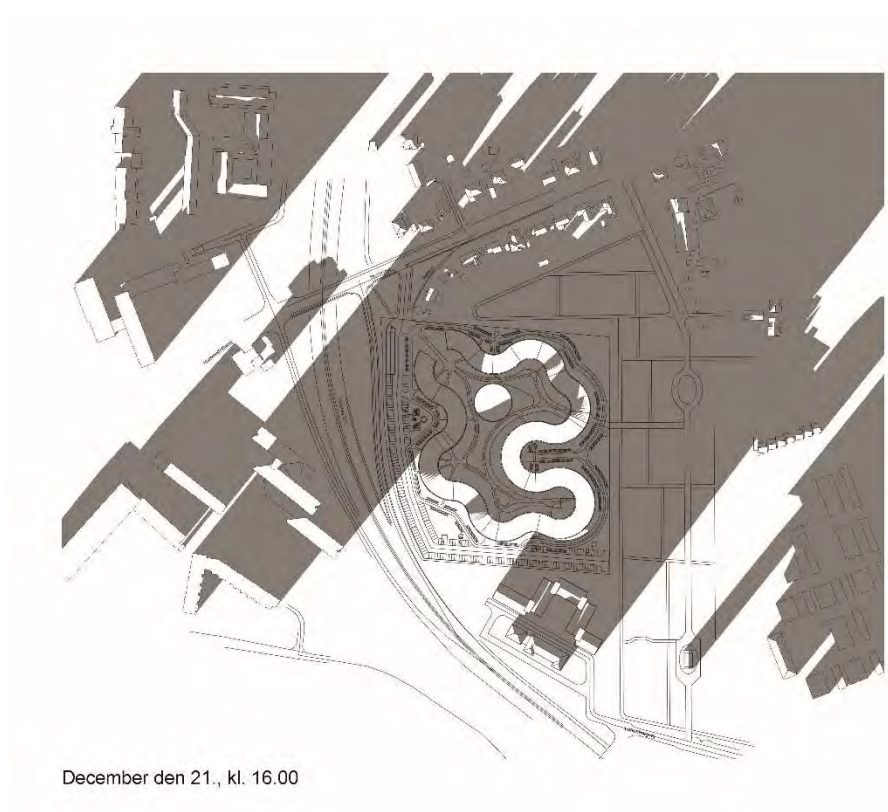
21. december kl. 10



21. december kl. 12



21. december kl. 16



Sammenfatning- skygger

Skyggepåvirkningen vil være størst om morgenen og om aftenen, samt i dagtimerne i vinterperioden. De mest solbeskinnede områder inden for lokalplanområdet er de sydvendte og de sydvestvendte facader mod bebyggelsen ydre omgivelser.

De mest skyggepåvirkede områder vil være i det indre gårdrum, navnlig i gårdrummets sydøstlige del. Der vil ligeledes være skyggepåvirkning af de arealer mellem bygningerne, der bugter sig på den ydre østlige side. De nordvendte facader vil være de mest skyggepåvirkede. Der vil være facader, der ligger i skygge konstant.

Bygningen vil kun i begrænset omfang og kun i vinterperioden kunne påvirke naboområderne med skygge.

Da bygningen overvejende rummer studieboliger, hvortil der kun vil være vindue til én side, vil nogle boliger få stærkt begrænsede dagslysforhold. Der er dog til alle studieboliger fællesarealer/køkkener til rådighed med lysindfald fra flere sider, som vist på nedenstående illustration over boliger og fællesarealer. Der arbejdes desuden med store vinduespartier i facaderne for at give, især de små kollegieværelser, så gode dagslysforhold som muligt.



Illustrationen viser fordeling af studieboliger og tilhørende køkkener og fællesarealer.

VISUEL PÅVIRKNING	<p>Afværgeforanstaltninger</p> <p>Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger pga. arkitektoniske forhold. Det anbefales, at der på parkeringsarealerne langs områdets vestlige og sydlige skel skabes plads til enkeltstående træer, der kan inddele og bryde parkeringsområdet visuelt.</p>
SKYGGEPÅVIRKNING	<p>Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger pga. skygger. Bygningen er lav mod vest og delvist mod syd, hvilket giver mulighed for meget sollys i det indre gårdrum. Der vil dog være boliger mod nord med stærkt begrænsede dagslysforhold.</p>
	<p>Beskrivelse af kumulative effekter</p> <p>Der vurderes ikke at være kumulative effekter i forhold til andre eksisterende bebyggelser ved plandokumenternes udarbejdelse.</p> <p>Trafikken til og fra de nye centerbebyggelser i Sorgenfri Stationsområde øst er medtaget i denne rapport.</p>
VISUEL PÅVIRKNING	<p>Beskrivelse af tekniske mangler og manglende viden</p> <p>Der vurderes ikke at mangle viden som grundlag for vurdering af de arkitektoniske effekter. Det bemærkes, at der på visualiseringer er naturlige begrænsninger for muligheden af en helt virkelighedstro gengivelse af et planlagt byggeri. De viste visualiseringer er endvidere vist, mens der er blade på træerne, og det kan forventes, at bygningen vil være mere tydelig om vinteren. De udarbejdede visualiseringer vurderes dog at give tilfredsstillende resultat.</p>
SKYGGEPÅVIRKNING	<p>Der mangler ikke viden til at vurdere skyggeforholdene.</p>
	<p>Forslag til overvågning</p> <p>Der vurderes ikke at være behov for overvågning af planernes arkitektoniske eller byrumsmæssige effekter.</p>
SKYGGEPÅVIRKNING	<p>Der vurderes ikke at være behov for overvågning af planernes betydning for skygge.</p>

9. Påvirkning i anlægsfasen

Bestående forhold og regulering

Lokalplanområdet er i dag påvirket af støj hovedsageligt fra Lyngby Omfartsvej. Gener i anlægsfasen knytter sig til nedbrydning af de eksisterende bygninger og bortskaffelse af materiale samt til anlægs- og byggeperioden, hvor det nye byggeri bliver opført. Disse påvirkninger er af kortere varighed og ikke permanente.

Lyngby-Taarbæk Kommune regulerer gener fra byggeri og anlæg via vejledende vilkår. Vilkårene går bl.a. ud på at regulere tidspunktet for, hvornår støjende aktiviteter må finde sted frem for at regulere størrelsen af genen.

Vurdering

Bygge- og anlægsfasen forventes at strække sig over en længerevarende periode. Grundlaget for vurdering af gener under anlægsfasen er erfaring fra lignende byggeprojekter i Lyngby-Taarbæk Kommune. Det vurderes, at det vil være de samme boliger i omgivelserne, som belastes under hele anlægsfasen.

De primære støj- og vibrationskilder på området under både nedrivnings- og anlægsfasen bliver:

- Lastbilkørsel.
- Entreprenørmaskiner.

Under bygge- og anlægsarbejde kan der forventes en del generel forstyrrelse, samt støj og vibrationer til omgivelserne. Det er ikke alle byggeaktiviteter, der giver gener.

Eksempler på støjende aktiviteter, som kun må finde sted hverdage i tidsrummet 7.00 – 18.00, samt lørdag 7.00 – 14.00, kan være:

- Ramning af spuns, pæle eller lignende.
- Anvendelse af elektriske bore- og skæremaskiner eller lignende.
- Anvendelse af tårnkran og lignende.
- Anvendelse af elektriske lifte og lignende.
- Anvendelse af trykluftværktøj.
- Opstilling og nedtagning af stillads.
- Af- og pålæsning af byggematerialer og affald.

Udover gener forbundet med bortskaffelse af materiale fra de eksisterende bygninger samt selve byggeaktiviteterne, kan lastbilkørsel i forbindelse med anlægsarbejdet belaste de lokale veje og medføre en stigning i vejstøjen.

Lyngby-Taarbæk Kommune kan tillade, at støjende bygge- og anlægsarbejder, som ikke kan udføres inden for normal arbejdstid, kan udføres i et begrænset tidsrum uden for de fastsatte driftsperioder for støjende aktiviteter.

Lyngby-Taarbæk Kommune kan i særlig tilfælde fravige vilkårene for driftstid, f.eks. når bygge- og anlægsarbejder pga. sikkerhed, trafikale forhold eller byggetekniske forhold kun kan finde sted i disse tidsrum. For at opnå tilladelse til dette skal der søges om dispensation hos Lyngby-Taarbæk Kommune.

Afværgeforanstaltninger under anlægsfasen

Der skal ske en nøjere planlægning af anlægsfasen, hvor de eksisterende bygninger nedrives, og materiale skal bortskaffes fra grunden samt i forhold til anlægsarbejderne, så hensynet til naboerne sikres. De omkringliggende boliger, som udsættes for gener, skal varsles skriftligt om det kommende bygge- og anlægsarbejde og informeres om dets karakter og tidshorisont. Det skal fremgå på hvilke tidspunkter, der udføres støjende aktiviteter. At naboerne er informeret på forhånd kan betyde, at tolerancen overfor generne øges.

Ved planlægning af ruter for tung trafik i forbindelse med f.eks. bortskaffelse af jord er det et kommunalt ønske, at man samler belastningen til nogle få "robuste" veje og ikke spreder støjbelastningen jævnt udover hele det omkringliggende vejnet.

Konklusion for anlægsfasen

Boliger og virksomheder på de omliggende veje til projektområdet vil kunne opleve periodiske gener, som ligger over Miljøstyrelsens grænseværdier. Spidsniveauerne kan være en del højere. I forbindelse med udstedelse af byggetilladelsen vil der blive gjort opmærksom på retningslinjerne for bygge- og anlægsaktiviteter. Lyngby-Taarbæk Kommune er desuden indstillet på at regulere generne fra bygge- og anlægsarbejdet via påbud, hvis det skulle vise sig nødvendigt.

Sag:	Bemærkninger				
Dato : 10.6.2016	Baggrund: Se vedlagte beskrivelse af skitseprojekt af 10. juni 2016 og projektmappe af 10. juni 2016.				
Sagsbeh. : HJO					
Fagtilsyn :CMP lokalplangruppe					
Kontrol :Trybj					
<p><i>Hvor og i hvilken grad må planen / projektet antages at kunne få indvirkning på miljøet?</i></p> <p><i>Angiv positiv, negativ eller neutral betydning + / - / x</i></p>	Ingen betydning	Mindre betydning	Væsentlig betydning	Bør undersøges	
Befolkning					
<ul style="list-style-type: none"> Sundhed og velfærd 		+			Der vil med lokalplanen blive offentlig adgang til lokalplanområdet. Bygherren foreslår, at området åbnes for gennemgang via stier til de omkringliggende arealer (Lottenborgvej og Sorgenfri kirkegård). I projektet foreslås etableret grønne rekreative arealer i tilknytning til bebyggelsen, herunder en løbesti på taget. Det vurderes, at dette kan være med til at øge områdets attraktion og beboernes og de besøgendes sundhed og velfærd.
<ul style="list-style-type: none"> Svage grupper 	x				Ikke relevant.
<ul style="list-style-type: none"> Tilgængelighed 		x			Hvis bygherrens planer om etablering af en sammenhæng via stier med Lottenborgvej og Kongevejen – via Sorgenfri Kirkegård, realiseres, så vil der blive en bedre tilgængelighed til og igennem området.
<ul style="list-style-type: none"> Sikkerhed og tryghed 		x			Områdets anvendelse går fra at være kontorerhverv til boligområde/campus. Det formodes at skabe mere byliv i Sorgenfri bymidte med 700 unge studerende og hermed øget tryghed, særligt i de sene aften/nattetimer. På selve campusområdet vil der være stor tryghed med de mange beboere ligesom Basecamp-konceptet også vil have en "resident manager".
Natur					
<ul style="list-style-type: none"> Biologisk mangfoldighed 		x			Området rummer i dag kun få grønne områder i form af græsplæner og randbeplantning. Disse områder vurderes ikke at rumme særlige levesteder for dyr og planter. Den biologiske mangfoldighed i området vurderes i dag at være lav og vil med projektet forblive på samme niveau.
<ul style="list-style-type: none"> Fauna 		x			Do
<ul style="list-style-type: none"> Flora 		x			Do
<ul style="list-style-type: none"> Indhold af biotoper 		x			Do

• Fredning og beskyttelse		x		Der er ingen fredede områder eller områder med naturbeskyttelse inden for lokalplanområdet eller i dets umiddelbare nærhed. Der er ikke ifølge Arealinfo registreret bygge- eller beskyttelseslinjer. Vejbyggelinjer mv. undersøges.	9
Forurening					
• Støj			x	Området er i dag påvirket af trafikstøj fra Lyngby Omfartsvej. Da området går fra at være erhvervsområde til at være boligområde/støjfølsom anvendelse skal der i lokalplanen stilles krav om at bygninger og udendørs opholdsarealer ikke er støjpåvirkede ud over de gældende grænseværdier for støj. Området vurderes i sig selv at kunne generere støj fra området beboere. Byggeriet udformes, så der skabes ro i bebyggelsens indre gårde og opholdsarealer, så at Miljøstyrelsens vejledende anvisninger om støj på udendørs opholdsarealer overholdes. I lokalplanen skal stilles krav til støjreduktion via facaderne mod Lyngby Omfartsvej og jernbanen. Lokalplanen skal sikre, at der kan opføres støjhegn ved parkeringsområdet.	10
• Lys / skygge			x	Lejligheder samt lege- og/eller udendørs opholdsarealer kan på grund af byggeriets udformning være potentielt påvirket af skygge og manglende lysindfald. Da kollegielejlighederne er små og med ensidigt lysindfald, vil der være skærpede krav til dagslys for disse. Der bør foretages yderligere undersøgelser af lys/skyggeforholdene via fx dagslysdigrammer/skyggediagrammer når byggeriets endelige udformning ligger fast.	11
• Luft	x			Nej.	12
• Jordbund		x		Ifølge Arealinfo er området klassificeret som et område, hvor der er krav om analyser. En mindre del af området (ca.1/8) i områdets nordlige del er kortlagt som jordforureningsniveau V2. Årsagen til kortlægningen er, - at der er konstateret forurening med olie i jord i nærheden af en sløjfet olietank (Tank 1) - at der er konstateret forurening i en vandprøve (udtaget ved afløb fra værksted) med oliestoffer, chlorerede opløsningsmidler mm. - de konstaterede forureninger er kun delvist afgrænset, men det vurderes at de ligger indenfor det registrerede areal. Hvis der skal bygges, graves eller ændres anvendelse af grunden, skal der søges om	13

				<p>tilladelse efter § 8 i jordforureningsloven. Kommunen kan stille krav om yderligere undersøgelser/evt. oprensning af forureningen.</p> <p>Regionen vurderer, at forureningen ikke er til fare for mennesker ved den nuværende anvendelse af grunden. Forureningen udgør heller ikke en risiko for det grundvand, vi bruger til drikkevand.</p>	
• Grundvand		x		<p>Hele området er ifølge Arealinfo kortlagt som område med særlige drikkevandsinteresser.</p> <p>Yderligere grundvandsforhold bør undersøges, bl.a. i forhold til kommunens spildevandsplan. Lyngby-Taarbæk Forsyning kontaktes.?</p>	14
• Overfladevand		x		<p>Ejendommen er beliggende i et opland, der jf. den gældende spildevandsplan er separatkloakeret. Alt tag- og overfladevand skal afledes via privat forsinkelsesbassin. Afløb fra forsinkelsesbassin skal dimensioneres med 5 l/s/red.ha. Afvandingen kan også ske via et LAR-anlæg/sø med reduceret afløb.</p> <p>Jf. spildevandsplanen er ejendommens afvandringsret også bestemt ved, at afløbskoefficienten $\phi=0,55$ ikke må overskrides.</p> <p>Det tilladelige afløb fra ejendommen bliver da: Grundareal i ha x 0,55 x 5 l/s/red.ha = $Q_{\text{tilladelig}}$</p> <p>Såfremt jordbundsforholdene tillader det, kan tag- og overfladevand helt eller delvist nedsives på grunden. I forbindelse med meddelelse af nedsivningstilladelse vil der blive taget stilling til eventuelt rensning af vandet inden nedsivning.</p> <p>Bygherren oplyser, at den udlagte sø i projektet skal indgå som en del af et LAR-projekt. Desuden søges de fleste overflader udført med permeabel belægning, herunder parkeringsarealerne.</p> <p>Emnet skal drøftes med Lyngby-Taarbæk Forsyning.</p>	15
• Spildevand		x		<p>Opmærksomheden henledes på en eksisterende hovedkloak, der forløber hen over grundens sydlige del.</p> <p>Hvordan sikres kapacitet til at modtage spildevand fra områdets ca. 700 – 900 boliger, og hvor skal det ledes til?</p> <p>Drøftes med Lyngby-Taarbæk Forsyning.</p>	16
Ressourcer					

• Energiforbrug		x		Der vil i lokalplanen blive stillet krav til, at området tilsluttes fjernvarme.	17
• Vandforbrug		x		Vandforbruget forventes at stige, dog vil det ikke afvige fra andre lignende projekter.	18
• Forbrug, andre ressourcer		x		Forbruget af materialer forventes ikke at afvige fra andre lignende projekter.	19
• Affald, genanvendeligt		x		Der vil skulle ske bortskaffelse af materiale fra områdets eksisterende bygninger og anlæg, der rives ned. Der vil tænkes i genanvendelse af materialer i den forbindelse. Kan først afgøres, når projektet ligger fast.	20
• Affald, ikke genanvendeligt		x		Der vil skulle ske bortskaffelse af materiale fra områdets eksisterende bygninger og anlæg, der rives ned. Der er udarbejdet en miljørapport, hvoraf det fremgår, at der kan forekomme miljøbelastende affald fra området. Rapportens indhold skal undersøges yderligere i forhold til miljøscreeningen	21
Trafik					
• Sikkerhed / tryghed			x	Området formodes at generere øget trafik, både i forhold til biler, cykler og gående med den nye anvendelse som boligområde. Der vil i forbindelse med lokalplanen blive stillet krav om, at der skal etableres trafiksikre forbindelser og krydsningsforhold for bløde trafikanter. Den fremtidige anvendelse af området studieboliger / campus formodes at kunne reducere antallet af biler og hermed trafikbelastningen i Sorgenfri bymidte og antallet af p-pladser på campusområdet. Antallet af p-pladser skal overholde kommuneplanens parkeringsnorm, og der vil blive fastsat en parkeringsnorm for studieboliger ud fra en undersøgelse af parkeringsnormer for andre kollegiebyggerier. Parkering placeres langs Lyngby Omfartsvej og Lottenborgvej 26. Lyskegler fra biler der parkeres, må ikke genere trafik på afkørselsrampen. Der skal sikres vendepladser plus adgangsforhold for renovation, varebiler, flyttebiler mv. Der skal udarbejdes en brandstrategi, både for de yvendige arealer og de indre gårdrum. Adgangsforhold til boligerne og adgangsstier hele vejen rundt om bebyggelsen skal indgå i en landskabsplan. Der arbejdes videre hermed, og der fastsættes bestemmelser herom i forbindelse med lokalplan-	22

				<p>lægningen.</p> <p>Der skal redegøres for, hvordan sikkerhedsafskærmningen tænkes udført på det flade tag.</p> <p>Trafikforhold, herunder forventning til fremtidig belastning og trafiksikkerhed, skal belyses. Områdets tidligere funktion som erhvervsområde kan også indgå heri.</p> <p>Trafiksikkerheden skal belyses med ca. 700 – 800 nye cyklister i området.</p>	
• Trafikmønstre			x	<p>Området vil blive vejbetjent fra Skovbrynet, der har tilkørsel fra Hummeltoftevej.</p> <p>To eksisterende villaer nord for området har også adgang fra den lokale adgangsvvej til Skovbrynet 2-24. Det skal undersøges yderligere, hvorvidt projektet påvirker disse villaer trafikalt, og om der er særlige deklamationer for villaerne, som skal indarbejdes eller aflyses i lokalplanen.</p> <p>Det skal undersøges, hvorvidt trafikbelastningen af området vil have indflydelse på den eksisterende og kommende trafiksituation. Biltrafik til og fra området skal ses i sammenhæng med den kommende udbygning af Sorgenfri Stationsområde øst. Der er i dag allerede afviklingsproblemer på frakørselsrampen fra motorvejen til Sorgenfri. Der skal udarbejdes en supplerende trafikanalyse til den foreliggende fra Viatrafik af 6.3.2016 vedrørende lokalplanforslag 261 og 268 for Hummeltoftevej 14 og 48, så ændringerne af de trafikale forhold i Sorgenfri ses i en sammenhæng.</p> <p>Det forventes, at der i forbindelse med lokalplanlægningen bliver indgået udbygningsaftaler om etablering af lysregulering ved Hummeltoftevej eller andre og flere tiltag, der kan afhjælpe trafiksikkerheden. En evt. udbygningsaftale vil blive beskrevet i lokalplanen. Ang. et evt. signalreguleringsanlæg, så vil selve anlægget dog ikke indgå som en del af lokalplanen, da det vil ligge uden for lokalplanens afgrænsning.</p>	23
• Trafikstøj og vibrationer			x	<p>Området er i dag påvirket af trafikstøj fra Lyngby Omfartsvej og trafik på afkørselsrampen til Hummeltoftevej samt fra banen.</p> <p>I lokalplanen skal stilles krav til støjreduktion via facaderne mod Lyngby Omfartsvej og jernbanen, ligesom det skal sikres, at de primære opholdsarealer ikke er støjbelastet. Opholdsarealer i gårdrum forventes at overholde det tilladte støjniveau, mens der skal redegøres for støjbelastning af opholdsarealer på taget af bygningen.</p>	24
By & Landskab					

<ul style="list-style-type: none"> Grønne områder 		x		<p>Bebyggelsens slyngede form danner rammen om et indre gårdrum med en "sø" omkring den runde bygning i 3 etager (fælleshus). Bebyggelsens form medvirker til at opdele gårdrummet i en række mindre rum og opholdsarealer med hver deres identitet. Uden om bebyggelsen vil der være fælles græsarealer med grupper af træer.</p> <p>Herudover vil bygningens tag indgå som et grønt opholdsareal, og der anlægges en løbesti hele vejen rundt med offentlig adgang.</p> <p>Lokalplanen skal indeholde en landskabsplan. Planen vil indeholde krav til udformningen af friarealerne, så det sikres, at de får en grøn og landskabelig bearbejdning, herunder arealer til cykel og bilparkering. Alternativt kan noget cykelparkering etableres i kælder.</p> <p>Med så mange unge mennesker i en bebyggelse anbefales det også, at der indrettes boldbaner, grillpladser osv.</p>	25
<ul style="list-style-type: none"> Landskab/bymiljø 			x	<p>Bebyggelsen vurderes at ville påvirke de landskabelige oplevelser, da bebyggelsen vil være op til 6 etager på den sydlige del og ligger relativt højt svagt skrånende mod syd ned mod Lyngby Sø.</p> <p>Det vurderes umiddelbart, at det vil medføre, at bebyggelsen vil kunne ses fra Sorgenfri Kirkegård og fra bebyggelsen på Lottenborgvej 26 samt fra omfartsvejen, banen, fra kontorbebyggelse i kile mellem bane og omfartsvej, fra evt. kommende byggeri på Politortorvet og pendlerparkeringspladsen, I. H. Mundts Vej og evt. også fra Lyngby Sø.</p> <p>Der vil i forbindelse med lokalplanlægningen blive stillet krav om visualisering af byggeriets påvirkning af omgivelserne.</p> <p>Projektet formodes dog at skabe en grøn og landskabsmæssig sammenhæng til Sorgenfri Kirkegård og villaområdet nord for, idet taget bliver grønt evt. ved tilsåning med græs. Særligt mod nord vil der være en øget oplevelse af det grønne, idet bebyggelsen herfra vil starte med en græsflade og adgang til den grønne sti, som løber på bygningens tag.</p> <p>De indre gårdrum vil have forskellige udtryk og forskellige beplantninger, som giver værdi for både beboere og dem, der færdes gennem bebyggelsen.</p>	26
<ul style="list-style-type: none"> Arkitektur 		x		<p>Lokalplanen vurderes at have indvirkning på områdets arkitektur, idet lokalplanen giver mulighed for, at den eksisterende bebyggelse, tegnet af arkitekterne Niels og</p>	27

				<p>Eva Koppel, kan nedrives. I stedet ønskes opført en ny bebyggelse i et andet arkitektonisk udtryk og i en anden skala end det eksisterende byggeri. Hvor den eksisterende bebyggelse består af adskilte bygningsenklaver i et stramt og modernistisk udtryk i 2-3 etager, tænkes den fremtidige bebyggelse udført som en sammenhængende organisk bygningsform i 0-6 etager. Byggeriet tænkes opført i 1-2 etager op til den eksisterende villabebyggelse mod Hummeltoftevej/Skovbrynet, mens det gradvist vil blive højere op til 6 boligetager mod syd. Det vurderes derfor, at bymiljøet ikke vil blive påvirket i væsentlig grad langs Skovbrynet og Hummeltoftevej, idet byggeriet placeres væk fra Hummeltoftevej, tæt på Lyngby Omfartsvej og Sorgenfri Kirkegård.</p> <p>Bebyggelsen fremstår i træ og glas. Materialer og facadeudformning skal beskrives mere detaljeret og afklares. Dette vil indgå i lokalplanen.</p> <p>Der vil i forbindelse med lokalplanlægningen blive stillet krav om visualisering af byggeriets påvirkning af omgivelserne.</p>	
• Kulturhistoriske værdier		x		Der er ikke registreret fredninger eller kulturhistoriske værdier på området. Syd for området ligger der på Lottenborgvej en bevaringsværdig bygning, som er omkranset af nyere bebyggelse og derfor kun i mindre grad vil blive påvirket af det nye byggeri.	28
Interessenter					
• Borgere					29
• Erhverv					30
• Myndigheder					31
• Foreninger					32
<p>Konklusion: Det vurderes, at der skal udarbejdes en miljøvurdering af projektet for så vidt angår</p> <ul style="list-style-type: none"> - Støjforhold (trafikstøj og evt. støj fra bane- og rystelser) - De trafikale forhold (trafiksikkerhed og -mønstre) - Lys og skyggeforhold for de nye boliger og for naboejendomme - Visuelpåvirkning af bymiljø og landskab 					
		Nej	Ja	Dato	
Miljøvurdering?			x	10.06.2016	

Formål

Screeningen (tjeklisten) bruges til at afgøre om en plan eller et program skal miljøvurderes jf. Lov om Miljøvurdering (Lov bekendtgørelse nr. 939 af 03.07.2013).

Der er pligt til at miljøvurdere planer og programmer, hvor der fastlægges rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter, der kan have en VÆSENTLIG indvirkning på miljøet – for en uddybning af hvilke planer og programmer der er omfattet, se lovens § 3, samt bilag 3 og bilag 4.

Den udfyldte tjekliste bruges til at afgøre om der er tale om en væsentlig indvirkning på miljøet eller ej. Ved beslutning om, at der IKKE skal udarbejdes miljøvurdering indgår tjeklisten som argumentation herfor og skal følgelig forefindes som dokument i sagen.

Afgørelsen af, om der skal foretages miljøvurdering eller ej, foretages altid ud fra en konkret vurdering og kan eksempelvis ikke alene baseres på antallet og placeringen af afkrydsninger. Afgørelsen kvalificeres af en udfyldt tjekliste samt evt. uddybende undersøgelser, vedlagt som bilag eller beskrevet med præcise henvisninger.

I forbindelse med miljøvurdering kan nedenstående skema benyttes til at danne overblik over hvilke andre instanser som kan/skal inddrages – instanser som kan bidrage til selve miljøvurderingen ELLER skal kontaktes ved offentliggørelsen.

Proces(organisation m.m.)

(figur med pile)

+ beskrivelse af rækkefølge + hvem gør hvad (faglige indput + kontrol)

Skema for myndigheder der skal høres

Vejledning

Alle tjeklistens punkter skal vurderes og besvares ift. følgende spørgsmål:

- Er der tale om en indvirkning på miljøet indenfor det pågældende område? Både miljøvirkningen forårsaget af planens nye elementer og omgivelsernes miljøvirkning på de nye elementer skal vurderes.
- Hvad består denne indvirkning i?
- Hvilken grad af indvirkning er der tale om? Er den positiv, neutral eller negativ, sammenlignet med den situation, hvor planen / programmet ikke gennemføres?
- Hvordan forebygges, undgås, begrænses – eller sikres, understøttes, forstærkes – denne indvirkning?

Når screeningen er foretaget vurderes det om planen / programmet har så væsentlig en miljøpåvirkning, at der bør foretages en egentlig og mere tilbunds gående miljøvurdering.

I tjeklisten er angivet vejledende bemærkninger som kan hjælpe en til at udføre de bedste vurderinger af indvirkningerne på miljøet.

-
- ¹ Påvirkes befolkningens (borgernes) sundhed og velfærd, helbredstilstand og velbefindende ?
 - ² Påvirkes forholdene for handicappede (blinde og svagtsende, gangbesværede, hørehæmmede), ældre og børn?
 - ³ Påvirkes tilgængeligheden (uhindret adgang for alle) i anlæg og bygning ?
 - ⁴ Påvirkes sikkerhed og trygheden for beboere og besøgende ?
 - ⁵ Påvirkes områdets biologiske mangfoldighed (indholdet af forskelligartet dyre- og planteliv) ?
Er området spredningskorridor, kerneområde, sårbart naturområde, EF-habitatområde, geologisk interesse område, enkelt lokalitet af geologisk interesse?
 - ⁶ Påvirkes områdets indhold af fauna (dyreliv) ? Er der særlig fauna, som er beskyttet i.h.t. lovgivning eller som bør beskyttes ud fra andre hensyn ?
 - ⁷ Påvirkes områdets indhold af flora (planter) ? Er der særlig flora, som er beskyttet i.h.t. lovgivning eller som bør beskyttes ud fra andre hensyn ?
 - ⁸ Påvirkes områdets indhold af biotoper (levesteder) ? Påvirkes sammenhængen (spredningskorridorerne) mellem biotoperne ?
 - ⁹ Er der eksisterende fredninger eller andre lovfæstede beskyttelser, f.eks. strand-, fortidsminde, sø- og åbeskyttelseslinje, kirke- og skovbyggelinie, beskyttede naturtyper efter naturbeskyttelseslovens § 3 ? Skal de pågældende myndigheder høres i sagen ?
 - ¹⁰ Påvirkes mængden af støj, f.eks. i form af støj fra maskiner, ventilationer, transport, eller støj fra legende børn ?
 - ¹¹ Påvirkes lys- og skyggeforholdet, f.eks. pga. skyggende bygninger/træer eller pga. belysning, trafiklys og refleksioner ?
 - ¹² Påvirkes luftens indhold af støv, vanddamp, aerosoler, lugt m.m. ?
 - ¹³ Påvirkes jordbundsmiljøet ? Findes der registrerede jordforureninger i området ?
 - ¹⁴ Påvirkes grundvandet, f.eks. i form af ændring i de grundvandsbeskyttende forhold (jordlag, afstand til vandforsyningsanlæg, vandboringer m.m.) ?
 - ¹⁵ Påvirkes forholdene for overfladevand, herunder afledning fra befæstede arealer og tagarealer til søer, grøfter og dræn ? Påvirkes risiko for spild med forurenende stoffer på arealerne ?
 - ¹⁶ Påvirkes håndteringen af spildevand ?
 - ¹⁷ Påvirkes forbruget af energi (el, olie- og benzin, gas, fjernvarme m.m.)
 - ¹⁸ Påvirkes forbruget af drikkevand (og indirekte afledningen af vand)
 - ¹⁹ Påvirkes forbruget af andre ressourcer, herunder f.eks. sten, grus, træ m.m.
 - ²⁰ Påvirkes mængden af genanvendeligt (glas, sten, metal, komposterbart og brændbart) affald
 - ²¹ Påvirkes mængden af ikke-genanvendeligt (miljøbelastende) affald ?
 - ²² Påvirkes trafiksikkerheden for især de svage trafikanter (gående, cyklister og handicappede)
 - ²³ Påvirkes trafikens valg af veje ? Påvirkes trafikmængden og indenfor hvilke trafikarter ?
 - ²⁴ Påvirkes mængden af trafikstøj og/eller vibrationer/støj fra trafikken ?
 - ²⁵ Påvirkes de grønne områder (f.eks. parkområde, græsareal, skov, hegn, mark), herunder adgangen til disse områder ?
Er området et regionalt friluftsområde, et skovrejsningsområde / eks. eller planlagt skov, er skovrejsning uønsket?

-
- ²⁶ Påvirkes det billede, som kendetegner landskabet ?
Landskabeligt interesseområde, eksisterende sommerhus- / kolonihaveområde, inden for kystnærhedszonen, værdifuldt landbrugsareal, landbrugsareal af sekundær betydning, town-scape, bybilledet, arkitektur, fritliggende bebyggelser
- ²⁷ Påvirkes opfattelsen af stedets arkitektur i form af bygningsarkitekturen eller bybilledet
- ²⁸ Påvirkes miljøet omkring f.eks. kirker, fredede- og bevaringsværdige bygninger, ældre bygninger, kulturhistoriske interesseområder, værdifulde kulturmiljøer, historiske vejstrækninger, fortidsminder og gærder.
- ²⁹ Påvirkes borgerne generelt eller grupper heraf direkte ? Er der gener forbundet med planen / programmet ? Påvirkes borgerne dagligdag igennem længere tid ? Skal borgerne høres i sagen ?
- ³⁰ Påvirkes forholdene for erhvervslivet ? Skal erhvervslivet høres i sagen ?
- ³¹ Påvirkes andre myndigheder af planen / programmet og skal de høres i sagen ?
- ³² Påvirkes interesseforeninger af planen / programmet og skal de høres i sagen ?

Lyngby-Taarbæk Kommune

BaseCamp Lyngby

Overordnet trafikl vurdering

NOTAT
26. august 2016
Rev. 19. september 2016
ADP/SB/lly/psa

1

Baggrund

Køber af ejendommen Skovbrynet 2-24 ønsker at opføre nyt campusbyggeri, BaseCamp Lyngby. Ejendommen er beliggende mellem Skovbrynet, Sorgenfri Kirkegård og Lyngby Omfartsvej i Sorgenfri. Den fremtidige anvendelse af området vil primært være til boligformål.

I forbindelse med udarbejdelse af lokalplanen ønskes en vurdering af de trafikale konsekvenser af campusbyggeriet, herunder trafikafvikling på Skovbrynet, adgangsforhold samt forhold for de lette trafikanter.

Grundlag

Der forventes i alt opført ca. 34.500 m² bolig med i alt 754 boliger fordelt på:

- 23.500 m² studieboliger, svarende til 620 boliger
- 3.800 m² ph.d.-boliger, svarende til 66 boliger
- 6.200 m² seniorboliger, svarende til 44 boliger
- 1.000 m² boliger som kommunen råder over, svarende til 24 boliger

Fordelingen af bebyggelsen, p-norm og deraf antal p-pladser er opgjort i Tabel 1.

Boligtype	Bebyggelse [m ²]	Størrelse, gennemsnit [m ²]	Antal boliger	P-norm jf. LTK	Antal p-pladser
Studieboliger	23.500	25	620	0,25 p-plads pr. bolig	155
Ph.d.-boliger	3.800	50	66	0,25 p-plads pr. bolig	17
Seniorboliger	6.200	140	44	1,50 p-plads pr. bolig	66
Boliger, kommunen råder over	1.000	25	24	0,50 p-plads pr. bolig	12
I alt	34.500		754		250

Tabel 1. Forventet antal boligenheder og p-pladser i campusbyggeriet, BaseCamp Lyngby.

2 Sammenfatning

BaseCamp Lyngby tænkes vejbetjent via det eksisterende, vigepligtsregulerede kryds på Skovbrynet ca. 40 m øst for frakørselsrampen fra Lyngby Omfartsvej. Den mertrafik, som projektområdet forventes at tilføre det omkringliggende vejnet, vurderes at være begrænset.

Det er vurderet, at projektområdet genererer ca. 700 biler i døgnet (350 biler ind og 350 biler ud). I spidstimen vurderes der at være ca. 80 ture, heraf forudsættes det at størstedelen vil have retning væk fra området i morgenspidstimen og mod området i eftermiddagsspidstimen.

Ud fra en overordnet betragtning af vejstrukturen i området, er det ikke muligt at finde andre realistiske muligheder at vejbetjene området.

Isoleret set vurderes det, at det eksisterende vigepligtsregulerede kryds med adgang til BaseCamp Lyngby kan afvikle trafikken. Det er dog ikke ideelt, at den nuværende vejadgang ligger tæt på frakørselsrampen fra Lyngby Omfartsvej som planlægges signalreguleret.

Det anbefales derfor en løsning, hvor vejtilslutningen flyttes lidt mod vest så vejtilslutningen bedre kan indgå i den kommende planlagte signalregulering af motorvejsfrakørslen fra Lyngby Omfartsvej. Som en del af vejflytningen skabes der samtidig lidt større afstand til den nærmeste bebyggelse på Skovbrynet.

Denne udformning giver en acceptabel trafikafvikling af krydset, men kræver samtidig også en mere kompliceret signalstyring, der reducerer kapaciteten i rampekrydset, dog ikke i kritisk grad.

En trafiksimulering i Vissim viser at trafikken i krydset kan afvikles på et tilfredsstillende niveau. En signalregulering af krydset vil betyde at trafikken fra Lyngby Omfartsvej kan afvikles med kortere forsinkelse og samtidig mindske risikoen for tilbagestuvning til Lyngby Omfartsvej i forhold til myldretiden i dag. Trafikken langs Skovbrynet vil som følge af signalreguleringen blive pålagt en ny forsinkelse, hvorfor den samlede krydsforsinkelse stiger.

En væsentlig fordel ved at inkludere vejtilslutningen i et samlet signal er at der kan skabes gode og sikre krydsningsmuligheder for den lette trafik til og fra den nye bebyggelse. Det er vurderet, at projektområdet vil generere mange lette trafikanter, og dermed et langt større krydsningsbehov i krydset, hvor BaseCamp Lyngby tilsluttes Skovbrynet.

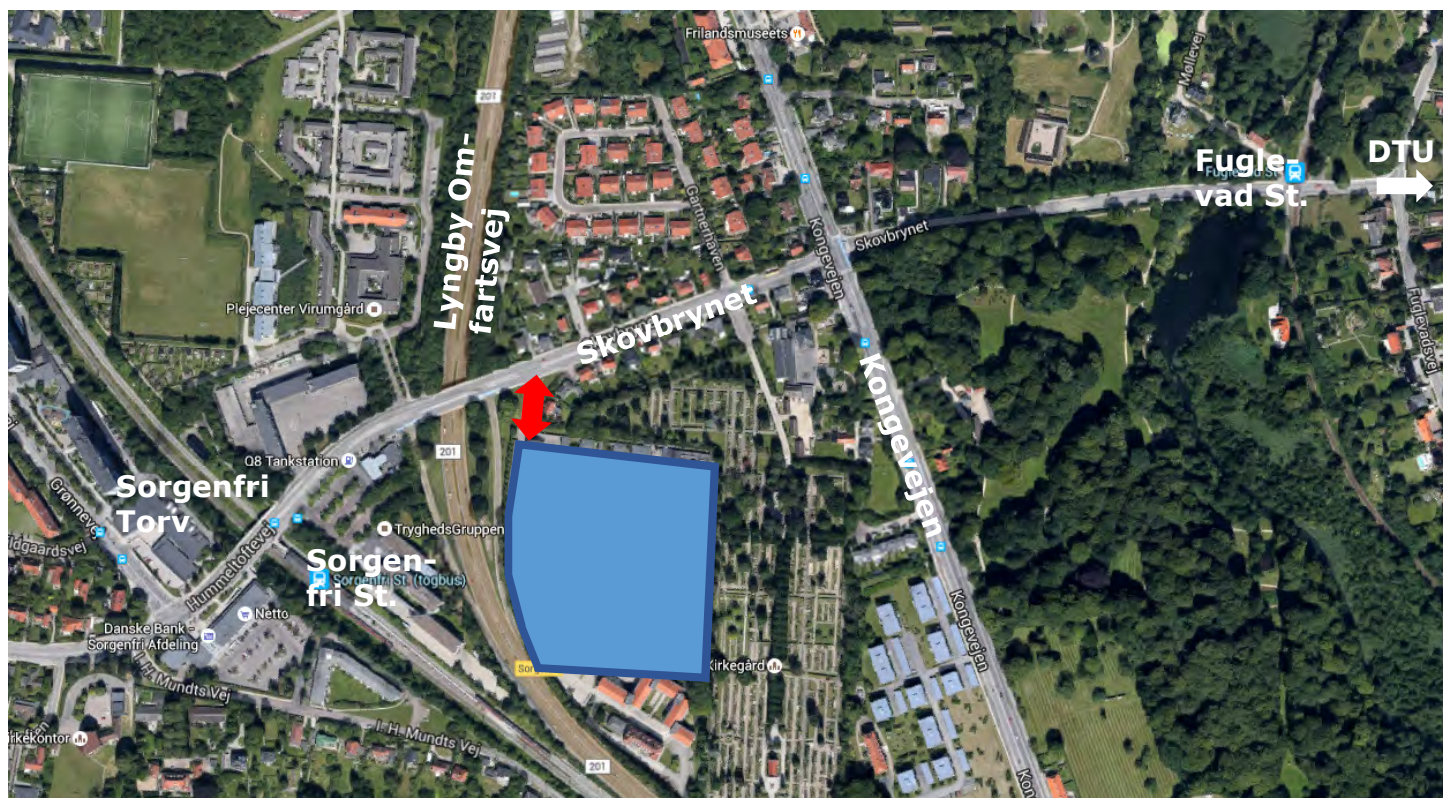
3 Området

Projektområdet er beliggende centralt i Sorgenfri, ved Lyngby Omfartsvej og Sorgenfri Station, og i en afstand af ca. 2 km fra Danmarks Tekniske Universitet.

Projektområdet fremgår af Figur 1.

Campusbyggeriet tænkes vejbetjent via det eksisterende i dag vigepligtsregulerede kryds på Skovbrynet.

lerede T-kryds på Skovbrynet, som er beliggende ca. 40 m øst for rampekrydset ved motorvejen.



Figur 1. Projektområdet beliggende mellem Skovbrynet, Sorgenfri Kirkegård og Lyngby Omfartsvej.

Skovbrynet

Skovbrynet forløber øst-vest gennem Sorgenfri, og forbinder blandt andet et boligområde, DTU og Fuglevad Station i øst med Lyngby Omfartsvej samt Sorgenfri Station, Sorgenfri Torv og store boligområder i vest. Umiddelbart vest for motorvejen ændrer vejen navn til Hummeltoftevej.

Skovbrynet er en 2-sporet vej beliggende i byområde. Der er desuden et belagt midterareal, som primært bruges til kanalisering i krydsområder. Vejen er ca. 10 m bred, og der er anlagt cykelsti og fortov i begge vejsider.

Der foreligger trafiktællinger på Hummeltoftevej ved Sorgenfri Station. Den seneste tælling fra 2015 angiver ÅDT til 9.700. I et tidligere notat udarbejdet af Via Trafik i forbindelse med byudvikling omkring Sorgenfri Torv, er der foretaget beregninger af den fremtidige trafik på Hummeltoftevej, disse angiver ÅDT til 10.700 i 2021.

Ifølge trafiktællinger fra 2012, er ÅDT på Skovbrynet ca. 6.000, svarende til ca. 2/3 af trafikken på Hummeltoftevej. Forholdet mellem trafikmængderne på de to strækninger skønnes at være i samme størrelsesorden fremadrettet, hvorfor ÅDT på Skovbrynet forventes at være ca. 7.000 i 2021. Forskellen skyldes en skæv retningsfordeling af trafikken til og fra Lyngby Omfartsvej. Hovedparten kører mod og kommer fra vest.

4 Trafikgenerering

Campusbyggeriet vil resultere i mertrafik på vejnettet, da det nuværende byggeri kun i begrænset omfang genererer trafik. Den nye trafik skal som udgangspunkt afvikles via det eksisterende, vigepligtsregulerede kryds på Skovbrynet.

4.1 Trafikmængde

Omfanget af mertrafikken beregnes på baggrund af Miljøstyrelsens turrater. Derudover foretages en alternativ beregning af trafikken ud fra den oplyste parkeringskapacitet.

Beregningsmetode 1 – Miljøstyrelsens turrater

Ifølge Miljøstyrelsen turrater genererer lejligheder i sammenhængende byområder 2 ture pr. døgn.

Erfaringsmæssigt genererer særligt studieboliger færre bilture, hvilket blandt andet skyldes at relativt få studerende har bil. Det taler for at reducere turraten for studieboligerne, hvilket også kan understøttes af den anvendte parkeringsnorm. I forbindelse med en trafikmodel for det centrale Lyngby, er turrater som angivet i Tabel 2 anvendt for boliger.

Boligtype	Antal ture pr. døgn
Studieboliger	0,8 pr. bolig á 40 m ²
Boliger	2,5 pr. bolig

Tabel 2. Turrater anvendt ved trafikmodel for det centrale Lyngby.

Det anbefales at benytte disse turrater som grundlag for beregningen af mertrafikken. Ph.d.-boliger vurderes at generere samme trafik som studieboliger generelt, dette også selvom ph.d.-boligerne er dobbelt så store. Samlet set er den gennemsnitlige størrelse på studie- og ph.d.-boliger 27 m², hvilke er mindre end størrelsen som der er taget udgangspunkt i ved turraten.

Boligerne som kommunen råder over er samme størrelse som studieboligerne og antages på den baggrund overordnet set at være samme type og dermed have samme turrate.

Seniorboliger antages at have samme turrate som boliger generelt.

Med udgangspunkt i disse turrater vil området generere ca. 700 bilture i døgnnet. Beregning af antal ture fremgår af Tabel 3.

Boligtype	Antal boliger	Turrate	Antal ture
Studieboliger	620	0,8	496
Ph.d.-boliger	66	0,8	53
Seniorboliger	44	2,5	110
Kommunens boliger	24	0,8	19
I alt	754		678

Tabel 3. Forventet antal bilture genereret af projektområdet.

Erfaringsmæssigt afvikles ca. 8-12 % af den daglige boligtrafik i spidstimen, hvilket i dette tilfælde svarer til ca. 80 bilture i spidstimen.

Beregningsmetode 2 – Parkeringskapacitet

Det planlagte antal parkeringspladser kan ligeledes give et billede af mængden af trafik, som området vil generere. En sådan beregning opstilles ud fra parkeringskapaciteten og forventet antal parkanter pr. plads.

Ud fra Lyngby-Taarbæk Kommunes parkeringsnorm er der et behov for 250 p-pladser.

Mange af beboerne i campusområdet forventes at være studerende ved DTU, hvortil afstanden er så kort, at bilen som udgangspunkt ikke vil være det mest attraktive transportvalg. Sammenholdt med områdets stationsnære placering, vurderes det at resultere i relativt lange opholdstider på parkeringspladserne. Det forudsættes, at hver parkeringsplads i gennemsnit benyttes én gang i døgnet, hvilket svarer til ca. 500 ture pr. døgn (250 ind og 250 ud), eller ca. 60 ture i spidstimen.

4.2

Trafikafvikling

Trafikken til og fra projektområdet planlægges afviklet via det eksisterende, vigepligtsregulerede kryds på Skovbrynet, umiddelbart øst for rampekrydsene. Det bør sikres, at mertrafikken, som projektområdet tilfører vejnettet, ikke giver anledning til trafikafviklingsmæssige problemer.

Af hensyn til robustheden af vejnettet omkring projektområdet, betragtes trafikafviklingen ud fra et forsigtighedsprincip, og bygges derfor op omkring beregningsmetode 1, som resulterer i flere ture end beregningsmetode 2.

Det forudsættes således, at projektområdet genererer ca. 80 ture i spidstimen. Heraf forudsættes størstedelen at have retning væk fra området i morgenspidstimen og mod området i eftermiddagsspidstimen.

På baggrund af en vejledende kapacitetsberegning i programmet DanKap, vurderes den relativt begrænsede mertrafik, som området genererer, ikke at give anledning til trafikafviklingsmæssige problemer i krydset, hvor BaseCamp Lyngby tilsluttes Skovbrynet. Det er dog ikke ideelt, at den nuværende vejadgang ligger tæt på frakørselsrampen fra Lyngby Omfartsvej som planlægges signalreguleret.

Det anbefales derfor en løsning, hvor vejtilslutningen flyttes lidt mod vest så BaseCamp Lyngby kan indgå i den kommende planlagte signalregulering af motorvejsfrakørslen fra Lyngby Omfartsvej som et fjerde ben i krydset. Vejtilslutning BaseCamp Lyngby flyttes ca. 15 m mod vest i forhold til i dagens udformning for at gøre krydsets udstrækning mindre og dermed reducere sikkerhedstiderne. Det vil i øvrigt være gunstigt i forhold til generne for den nærmeste bebyggelse på Skovbrynet.

Af trafiksikkerhedsmæssige årsager skal signalet fungere i tre faser, hvor der kun er grønt på én vej af gangen:

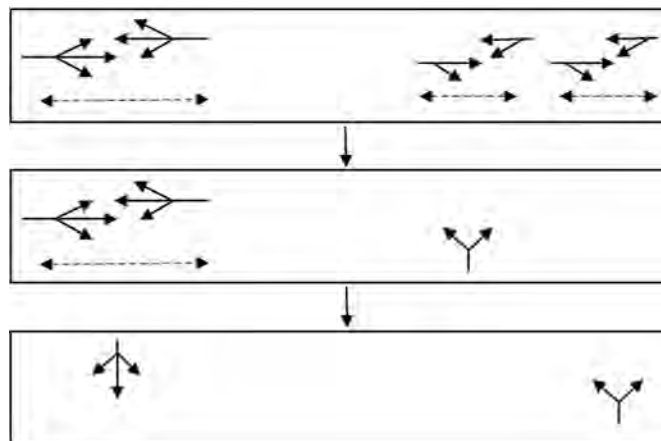
- Trafikken afvikles på langs ad Skovbrynet
- Trafikken afvikles fra motorvejsrampen
- Trafikken afvikles fra BaseCamp Lyngby

Da krydsene med tilkørsel til Lyngby Omfartsvej/Skovbrynet/Sennepsmarken og frakørsel fra Lyngbyomfartsvej/Skovbrynet/BaseCamp Lyngby ligger tæt ved hinanden etableres en fælles signalregulering.

Geometrien og placering af signalerne for de to rampekryds er vist på Figur 2 og fasediagram på Figur 3. At indlægge en ekstra signalfase til BaseCamp Lyngby "tager tid ud af krydset", hvilket alt andet lige vil påvirke trafikafviklingen fra motorvejen negativt. Trafiksimuleringen viser hvordan trafikken afvikles med BaseCamp Lyngby tilsluttet det planlagte nye rampekryds



Figur 2. Placering af signaler samt signalfaser.



Figur 3. Fasediagram af signalstyring for de to rampekryds og tilslutningen til BaseCamp Lyngby.

4.2.1

Resultater af kapacitetsberegninger

Trafikafviklingen er analyseret i en Vissim-simulering for følgende tre scenarier:

- **Basis**, som svarer til den nuværende situation med vigepligtsregulerede kryds. Trafikmængder modelleres ved hjælp af data fra trafiktælling i 2013.
- **Scenarie A**, hvor der etableres en samlet signalregulering for krydsene: Tilkørsel Lyngby Omfartsvej/Skovbrynet/Sennepsmarken og frakørsel Lyngby Omfartsvej/Skovbrynet/BaseCamp Lyngby. Vejtilslutning BaseCamp Lyngby flyttes ca. 15 meter mod vest for at reducere afstand til rampekrydset.
Som trafikalt grundlag tages der udgangspunkt i den talte trafik fra 2013 og den forventede trafikstigning som følge af BaseCamp Lyngby.
- **Scenarie B**, hvor der lige som i scenarieret A etableres en samlet signalregulering for krydsene: Tilkørsel Lyngby Omfartsvej/Skovbrynet/Sennepsmarken og frakørsel Lyngby Omfartsvej/Skovbrynet/BaseCamp Lyngby.
Som trafikalt grundlag tages der udgangspunkt i den talte trafik fra 2013 og den forventede trafikstigning som følge af BaseCamp Lyngby og andre projekter på Hummeltoftevej vest for motorvejen på arealet for den tidligere politigård og overfor politigården.

Simuleringerne er som ved projektet langs Hummeltoftevej gennemført for eftermiddagsspidsstimen. Resultaterne fremgår af følgende tabeller.

Simuleringen af basisscenariet viser, at der er med dagens udformning er lidt forsinkelse på frakørselsrampen i det østlige rampekryds men at den maksimale kø giver en kritisk tilbagestuvning til motorvejen.

I scenarie A og B signalreguleres rampekrydset derfor og vejen fra BaseCamp Lyngby flyttes og den kommer til at indgå som en separat signalfase. Endelig er den fremtidige trafik indlagt i modellen.

Overordnet set viser resultaterne for både scenarie A og B at trafikken kan afvikles tilfredsstillende hvis BaseCamp Lyngby kommer til at indgå som et ekstra ben i det østlige tilslutningsanlæg.

Resultaterne for både scenarie A og B viser, at de gennemsnitlige ventetider bliver større end i dagens forhold. Dette som følge af at en signalregulering betyder at trafikanterne på Hummetoftevej/Skovbrynet vil få et stop og dermed en række nye trafikanter pålægges dermed en forsinkelse. Bilister fra motorvejsrampen får dog en mindre gennemsnitlig forsinkelse og både den gennemsnitlige og den maksimale kø på motorvejsrampen bliver mindre. Risikoen for tilbagestuvningen til motorvejen bliver således mindre end med dagens udformning.

Det bemærkes at simuleringen er opbygget med et tidsstyret signalanlæg. I praksis vil signalet blive trafikstyret, hvilket kan optimere trafikken så risikoen for tilbagestuvning til motorvejen undgås. Samtidig vil signalstyringen fungere således at BaseCamp Lyngby kun indkobles når der er trafik, og denne trafik

vil generelt blive nedprioriteret i krydset i forhold til trafikafviklingen fra motorvejsrampen for at modvirke, at der ikke sker tilbagestivning på motorvejen.

Forsinkelse [sek.]	Basis		Scenarie A		Scenarie B	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Hummeltoftevej, højre	0	A	4	A	4	A
Hummeltoftevej, ligeud	0	A	4	A	5	A
Hummeltoftevej, venstre	4	A	10	A	14	B
Sennepsmarken, højre	3	A	27	C	29	C
Sennepsmarken, ligeud	7	A	27	C	30	C
Sennepsmarken, venstre	5	A	28	C	29	C
Skovbrynet, højre	1	A	2	A	3	A
Skovbrynet, ligeud	0	A	3	A	3	A
Skovbrynet, venstre	2	A	8	A	10	A
Hele krydset	1	A	5	A	7	A

Tabel 4. Vestligt tilslutningsanlæg: Beregnet forsinkelse i sekunder.

Forsinkelse [sek.]	Basis		Scenarie A		Scenarie B	
	Sek	LOS	Sek	LOS	Sek	LOS
Basecamp, højre	0	A	32	C	32	C
Basecamp, venstre	0	A	31	C	31	C
Lyngby Omfartsvej, højre	19	B	14	B	14	B
Lyngby Omfartsvej, venstre	25	C	16	B	18	B
Skovbrynet V, højre	0	A	21	C	26	C
Skovbrynet V, ligeud	0	A	23	C	23	C
Skovbrynet Ø, ligeud	0	A	35	C	44	D
Skovbrynet Ø, venstre	0	A	38	D	50	D
Hele krydset	12	B	23	C	26	C

Tabel 5. Østligt tilslutningsanlæg, Beregnet forsinkelse i sekunder.

Køllængde [m]	Basis		Scenarie A		Scenarie B	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Sennepsmarken, højre	7	0	20	0	46	3
Sennepsmarken, ligeud+venstre	15	0	24	1	39	3
Skovbrynet, højre	5	0	48	1	52	1
Skovbrynet, ligeud	0	0	47	2	51	2
Skovbrynet, venstre	20	0	77	1	77	1
Hummeltoftevej, ligeud+højre	0	0	64	2	67	2
Hummeltoftevej, venstre	5	0	11	0	18	0

Tabel 6. Vestligt tilslutningsanlæg: Beregnet køllængde i meter.

Køllængde [m]	Basis		Scenarie A		Scenarie B	
	Max	Gns	Max	Gns	Max	Gns
Skovbrynet Ø, ligeud+venstre	0	0	148	21	207	32
Lyngby Omfartsvej, højre+venstre	312	21	134	10	170	13
Basecamp, højre+venstre	0	0	31	2	26	1
Skovbrynet V, ligeud+højre	27	3	77	7	80	9

Tabel 7. Østligt tilslutningsanlæg, Beregnet køllængde i meter.

5 Trafiksikkerhed

Da projektområdet vejbetjenes via et eksisterende kryds, introduceres der ikke nye konfliktpunkter. Mertrafikken fra projektområdet kan dog påvirke trafiksikkerheden. Da det ikke er muligt at flytte adgangsvejen mod øst, vil det være en fordel at lade tilslutningen indgå i signalreguleringen, således at biltrafikken afvikles i signalet og således at de lette trafikanters krydsning af Skovbrynet sker i signalet.

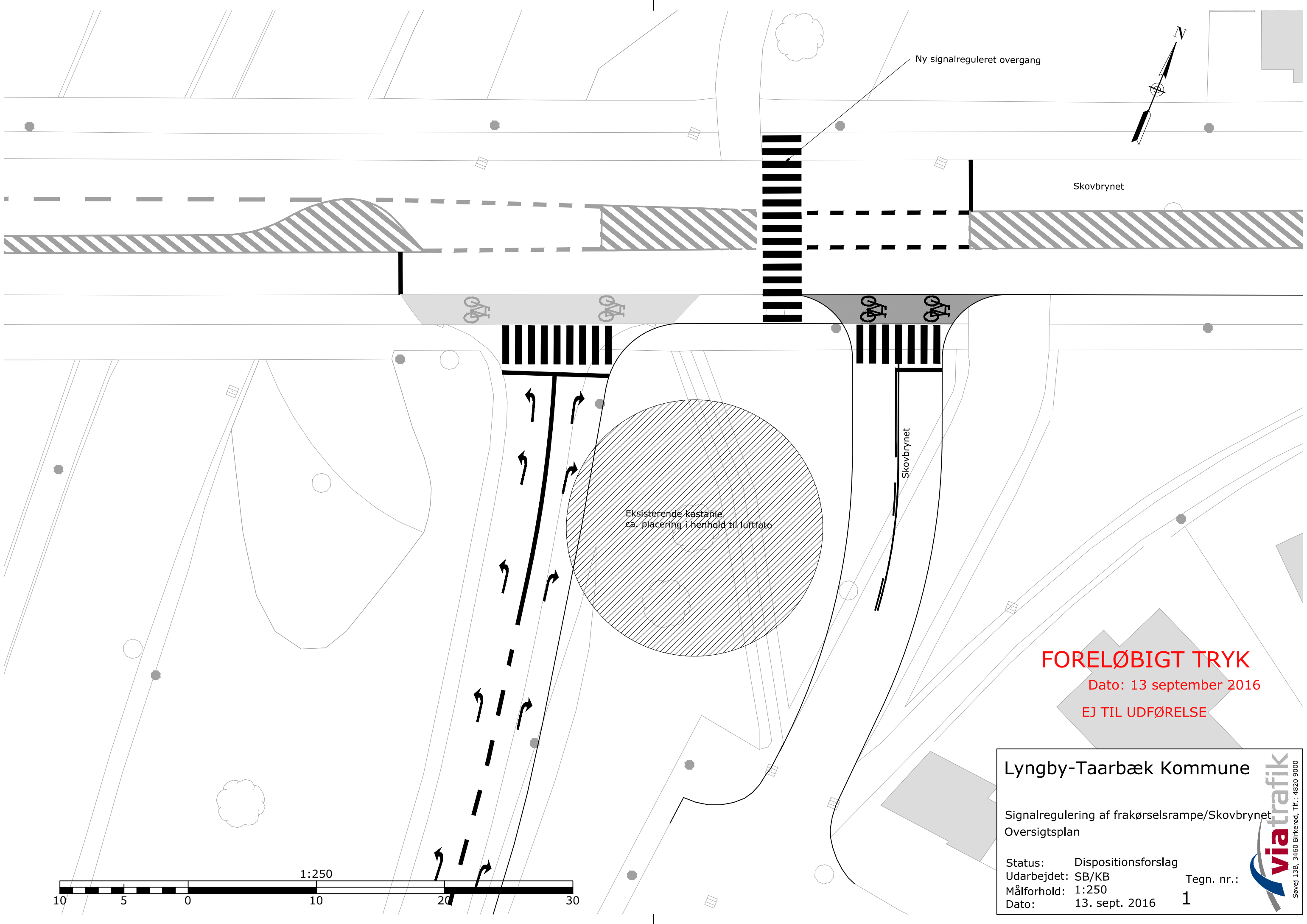
Det vurderes, at det vil forringe trafiksikkerheden hvis den nuværende adgangsvej opretholdes med vigepligt med den nuværende placering. Det kan medføre at de udkørende, der skal mod motorvejen skal flette ind i en kø af biler i opmarchbanen fra øst, eller foretager hasarderet udkørsel i slutningen af grønperioden på Skovbrynet. Herudover kan det muligvis medføre risiko for bagendekollisioner ved venstresving ind til projektområdet

5.1 Lette trafikanter

De mange nye studieboliger i området forventes at resultere i flere lette trafikanter. De eksisterende cykelstier og fortove langs det eksisterende vejnet vurderes at sikre gode forhold for de lette trafikanter på strækningerne.

Ved adgangsvejen til projektområdet forventes et langt større krydsningsbehov på Skovbrynet efter opførelse af campusbyggeriet, hvorfor det anbefales at skabes en mere sikker krydsningsmulighed.

I forbindelse med planerne om signalregulering af rampeanlæggene, bør der indarbejdes en samlet løsning som indeholder en signalreguleret krydsning for lette trafikanter.



Ny signalreguleret overgang

Skovbrynet

Eksisterende kastanie
ca. placering i henhold til luftfoto

Skovbrynet

FORELØBIGT TRYK

Dato: 13 september 2016

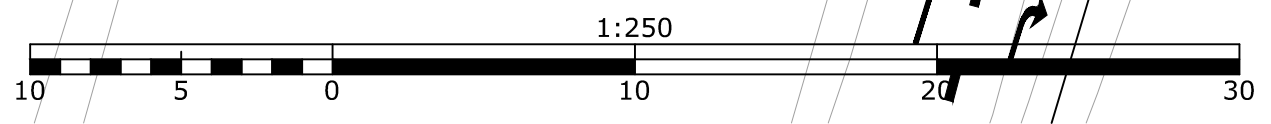
EJ TIL UDFØRELSE

Lyngby-Taarbæk Kommune

Signalregulering af frakørselsrampe/Skovbrynet
Oversigtsplan

Status: Dispositionsforslag
 Udarbejdet: SB/KB
 Målforhold: 1:250
 Dato: 13. sept. 2016

Tegn. nr.:
1



Freja Ejendomme
Skovbrynet
”Miljømåling – Trafikstøj”

Projekt nr.: 16.3358
12. august 2016
Rev. 23. september 2016
RAR

Indledning

Lisbeth Poulsen har på vegne af Freja Ejendomme bedt Via trafik om at foretage beregninger af trafikstøj på et område i Lyngby kaldet Skovbrynet.

Støjberegningerne er udført i henhold til *”Støj fra Veje - Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 4 2007, Miljøministeriet”*.

Støjberegninger udført af:
Rune Rasmussen
Via Trafik

*Certificeret efter Miljøstyrelsens
retningslinjer anført i udredning
RL20 fra Miljøstyrelsens Reference-
laboratorium for støjmålinger*

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Rune Rasmussen".

Rekvirent:
Lisbeth Poulsen
Freja Ejendomme
Gammel Kongevej 60, 15
1850 Frederiksberg C

33730825

Indhold

Indledning	1
Indhold	2
1. Resumé	3
2. Resultater	4
2.1 Facadeisolering	5
2.1.1 Støj i bygninger	5
3. Grænseværdier	7
3.1 Generelle tiltag	7
4. Beregningsforudsætninger	8
4.1 Beregningsmodel	8
4.2 Usikkerhed	8
4.3 Terræn og bebyggelse	9
4.4 Vejtyper og trafikdata.....	10
4.5 Fordeling af trafikmængder	11

1. Resumé

Viatrafik har foretaget en støjberegning med gældende støjmodel "Nord2000" i programmet SoundPLAN 7.4.

Støjniveauet beregnes som L_{den} (dag, aften, nat) som er det årssammenvægtede støjniveau. Der er udført orienterende beregninger for trafikstøj og i anden forbindelse udført togstøj-beregninger (jernbanen ligger vest for motorvejen. Beregningerne er udført separat og uafhængigt af hinanden ift gældende foreskrifter, idet grænseværdier og gene-effekt er forskelligt for trafikstøj og togstøj.

Beregningerne er foretaget i 1,5 m højde efter gældende forskrifter. Der er udført orienterende konturkort som viser støjniveauet i 5 dB intervaller (Konturkort for området på baggrund af et forslag til placering af fremtidige bygninger med lav facade ud mod motorvejen).

Støj ved facaden vurderes i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj for boligbebyggelse.

Beregningerne dokumenterer støjniveauet på opholdsarealer samt på facaden af den planlagte bebyggelse.

Støjberegningerne er udført i henhold til "Støj fra veje - vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 4 2007, Miljøministeriet"

Konklusionen på beregningerne er:

Vejstøj

Beregningerne viser, at facaderne ud mod motorvejen (vestvendte facade) har et støjniveau over 58 dB, som er grænseværdien for boliger, men at støjniveauet inde i området og på de østvendte facader af bygningen er under 58 dB.

Opholdsområderne inden i selve området har således et acceptabelt lavt støjniveau. Facaderne ud mod motorvejen har ved den anvendte udformning enkelte etager med et støjniveau over 68 dB. Såfremt der etableres støjafskærmning i 3,2 m højde vil der ingen steder på denne bygningsudformning være et støjniveau over 68 dB.

På den del af facaden hvor der er et støjniveau mellem 58-68 dB bør der anvendes facadeisolering eller særlige vinduer, således at det indvendige støjniveau kan opfylde de pågældende krav til Bygningsreglementet på 33 dB med lukkede vinduer samt anbefalingerne på 46 dB med et delvist åbent vindue.

Togstøj

Der er ikke støjniveau på området som vil medføre gener i en grad så det vil være nødvendigt at anvende særlige foranstaltninger ift togstøj.

2. Resultater

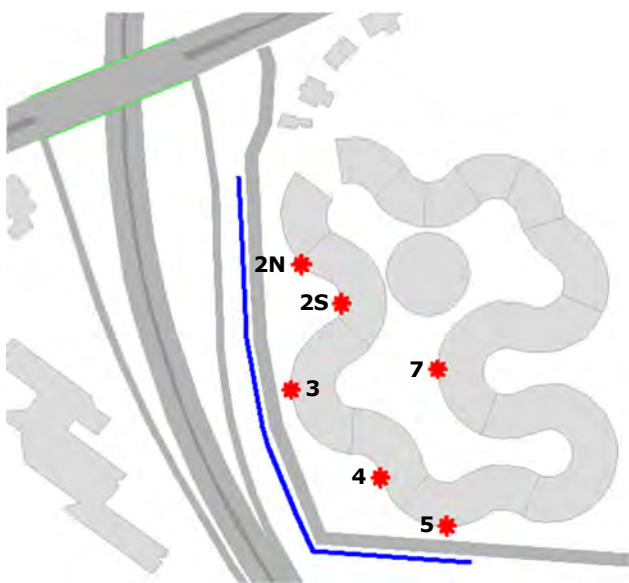
Resultaterne er vist som orienterende konturkurt på bilag hvor støjniveauet er vist med 5 dB intervaller.

Bilag 1.0 Støjniveau i 1,5 m højde over terræn

Bilag 1.1 Støjniveau i 1,5 m højde over terræn med 3 m høj støjskærm ved motorvej
motorvej

Bilag 2.0 Punktberegninger for hver etage for de udvalgte punkter.

Der er desuden foretaget punktberegninger på udvalgte steder på facaden af den nye bygning.



Punkt	2025 Uden skærm	2025 Med 3,2 m høj skærm
	L_{den} (dB[A])	L_{den} (dB[A])
	Stue / Øverste etage	Stue / Øverste etage
Bygning 2 N	65	63
Bygning 2 S	63	59
Bygning 3	68 / 71	65 / 68
Bygning 4	66 / 69	63 / 67
Bygning 5	64 / 67	63 / 67
Bygning 7	48 / 63	48 / 60

Støjniveauet på facaden ud mod motorvejen er over 58 dB og på de øvre etager er støjniveauet over 68 dB. Inde i området og på bagsiden af bebyggelsen er støjniveauet under 58 dB.

Anvendes der støjskærm ud mod motorvejen i 3,2 m højde kan støjniveauet reduceres på alle etager så støjniveauet kommer under 68 dB på alle etager.

Såfremt er støjniveauet er over 58 dB (og under 68 dB) ved boligbebyggelse bør der anvendes facadeisolering, vinduesisolering og rumindeling hvor der f.eks. ikke planlægges med soverum ud mod denne facade.

Der bør ikke planlægges med boligbebyggelse hvor støjniveauet er over 68 dB.

2.1 Facadeisolering

Facadeisolering er et tiltag, der kan anvendes til at reducere støjgenerne indendørs. Det er imidlertid ikke et tiltag, der har effekt på de udendørs opholdsarealer.

Facadeisolering omfatter alle bygningsdele i boligfacaden idet lyden kan trænge ind i ejendommen via vinduer, døre, ydervægge, tag/loft og ventilationsåbninger. Bygningsdelenes lydisolering er bestemmende for det samlede indendørs støjniveau. Herudover omfatter det generelt at indrette beboelse, soverum og ruminddeling hensigtsmæssigt.

Støjisolering af boligfacaden dæmper kun vejtrafikstøjen indendørs og derfor anvendes facadeisolering under normale omstændigheder først og fremmest følgende steder

- Det er ikke fysisk muligt eller hensigtsmæssigt at etablere støjskærm eller støjvold, samt hvor
- Støjisoleringen supplerer støjskærme eller støjvolde for at opnå den ønskede støjdæmpning

2.1.1 Støj i bygninger

På boligfacader, hvor støjniveauet er over 58 dB, bør udformningen af boligernes facader ske, så der er et støjniveau på højst 46 dB indendørs i sove- og opholdsrum, jf. Miljøstyrelsens vejledning 4/2007 "Støj fra veje". Den vejledende grænseværdi på 46 dB gælder med minimum et åbent vindue eller med tilstrækkelig ventilation, så der forekommer udluftning svarende til at minimum et vindue er åbent. De 46 dB svarer til det støjniveau, der opstår indendørs med almindelige åbne vinduer, når der er 58 dB udenfor facaden. For at overholde grænseværdien på 46 dB er specielle løsninger nødvendige. Disse kan fx være i form af 3G-vinduer ("russer"- vindue), supplerende støjafskærmning af glas anbragt uden på facaden, særligt udformede lydskodder eller anden særligt isolerende vindueskonstruktion.

Udover facadeisolering bør boligerne orienteres, så der så vidt muligt er opholds- og soverum mod boligens stille facade. Ved en "stille facade" forstås i udgangspunktet en facade, hvor Miljøstyrelsens vejledende støjgrænse på 58 dB som minimum overholdes.

Der bør ikke planlægges for boliger, hvor støjniveauet er højere end L_{den} 68 dB. Bygningsreglementets krav til indendørs støjniveau med lukkede vinduer på 33 dB skal altid være overholdt, for at bygningen kan tages i brug. Ved planlægning for boliger i støjbelastede områder bør der desuden sikres adgang til nærliggende grønne områder, som ikke er støjbelastede.

Støj indendørs fra trafik

Tabellen indeholder grænseværdier for trafikstøj i boliger svarende til overholdelse af Bygningsreglement 2010's lydbestemmelser samt supplerende vejledende grænseværdier for trafikstøj indendørs med åbne vinduer. Lydbestemmelserne er gengivet fra DS 490 og Miljøstyrelsens vejledning 4/2007.

Udendørs støjbelastning	$L_{den} \leq 58$ dB	$58 \text{ dB} < L_{den} \leq 68$ dB	$L_{den} > 68$ dB
Bygningsreglement 2010 ^{1), 3)}	<i>Ingen krav</i>	<i>$L_{den} \leq 33$ dB med lukkede vinduer</i>	<i>$L_{den} \leq 33$ dB med lukkede vinduer</i>
Planlovgivning Miljøstyrelsens vejledning 4/2007	<i>Ingen krav</i>	<i>$L_{den} \leq 46$ dB Med åbne vinduer ²⁾</i>	<i>Der bør Ikke planlægges for boliger</i>
<p>1) BR2010 henviser til DS 490 om lydklassifikation af boliger, lydklasse C, med grænseværdien for L_{den} gældende for de enkelte trafikstøjklender hver for sig.</p> <p>2) Specielle løsninger er nødvendige</p> <p>3) Grænseværdierne gælder i møblerede rum med eventuelle udeluftventiler i åben position</p>			

3. Grænseværdier

Miljøstyrelsen har opstillet vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj i forskellige områder. De vejledende værdier er opstillet for Nord2000 og gælder for årsmiddelværdien af støjen udendørs i "frit felt"¹.

Område	Grænseværdi
Rekreative områder i det åbne land, campingpladser o.l.	L _{den} 53 dB
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker	L _{den} 58 dB
Hoteller, kontorer mv.	L _{den} 63 dB

Tabel 1: Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj

Grænseværdierne udtrykker den støjbelastning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabelt. Hvis støjen er højere end den vejledende grænseværdi, vil en større andel af befolkningen opleve støjen som generende, og der er øget risiko for sundhedsmæssige konsekvenser i form af følgesygdomme for de personer der lever og arbejder i støjbelastede områder.

3.1 Generelle tiltag

Herunder er anført en tabel, som viser andre forskellige tiltag og den støjdæmpende effekt. Den endelige effekt i det konkrete tilfælde kan eventuelt vurderes nærmere i forbindelse med supplerende beregninger.

Tiltag:	Støjdæmpende effekt (dB)
Reduktion af trafikmængden	0-2
To-lags støjdæmpende asfalt	3-5
Drænasfalt på landeveje	2
Støjdæmpende tyndlagsbelægninger	1-4
Hastighedsreduktion	1-3
Begrænsning af tunge køretøjer	1-2
Støjskærm	3-15
Facadeafskærmning	5-10
Støjisolering (indendørs)	5-15

Tabel 3: Forskellige tiltag til støj dæmpning, jf. "Støj fra Veje - Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 4 2007, Miljøministeriet".

De mest effektive tiltag i den konkrete sag vurderes at være afskærmning ved motorvejen, hvor der i dag ikke er afskærmning. Effekten skønnes at kunne reducere støjniveauet med 5-6 dB i området afhængigt af afskærmningernes dimensioner (højde/længde). Herudover vil en støjsvag kørebelægning også have en god effekt.

Det vil desuden være nødvendigt at facadeisolere.

¹ "Frit felts værdien" er den støjværdi som er gældende ved en facade uden at der er refleksioner af støjen ved "egen" facade. "Frit felts værdien" er den støjværdi miljøstyrelsens vejledende grænseværdier er gældende for.

4. Beregningsforudsætninger

4.1 Beregningsmodel

Denne støjberegning er foretaget i programmet SoundPLAN² efter den nordiske støjberegningsmodel NORD2000, som i henhold til miljøstyrelsen har været gældende i Danmark siden 2007³. Der benyttes støjindikatoren L_{den} . L_{den} er en sammenvejning af støjperioderne dag (7-19), aften (19-22) og nat (22-7), idet der bruges et "genetillæg" på 5 dB til støjen i aftenperioden og 10 dB til støjen i natperioden. Formålet er at tage højde for menneskers særlige støjfølsomhed om aftenen og natten.

Beregningerne med Nord2000 baseres som udgangspunkt på trafikoplysninger for hver enkelt vognbane fordelt på tre køretøjskategorier, som findes i Nord2000-Kildemodellen. Trafikoplysningerne fordeles på døgnperioderne dag, aften og nat og den gennemsnitlige fart for hver kategori.

I tilfælde, hvor oplysningerne er mangelfulde er anvendt oplysninger i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 4⁴ eller Users Guide Nord2000 Road⁵. Fordeling af trafikmængder fremgår af afsnit 3.5.

I de aktuelle beregninger er anvendt Nord2000 parametre samt følgende beregningsparametre:

Punktberegninger (parametindstillinger)

- Vejrklasser: 9 for punktberegninger, 4 for konturkort
- Reflection order: 5 for punktberegninger, 3 for konturkort
- Max Reflection Distance Rec./Src: 200
- Allowed tolerance: 0.010

4.2 Usikkerhed

Der er ifølge Miljøstyrelsen Referencelaboratorium for Støjmålinger ikke lavet en undersøgelse af ubestemtheden på årsmiddelværdien af L_{den} fra veje beregnet med Nord2000. Dog er der givet nogle anvisninger til at vurdere ubestemtheden for vejstøj.

Det skønnes af foreløbige erfaringer ved brug af metoden, at ubestemtheden er omkring 2 dB. Det gælder under forudsætning af, at der benyttes pålidelige indgangsdata, dvs. korrekt trafikmængde- og sammensætning, hastigheder osv. Komplicerede støjtransmissioner (mange skærmende/reflekterende genstande for støjmæssigt betydende delstrækninger) vil forøge ubestemtheden. I den konkrete sag er støjtransmissionsvejene forholdsvis simple.

² SoundPLAN Version 7.4

³ "Støj fra Veje - Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 4 2007, Miljøministeriet"

⁴ *Bekendtgørelse om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af støjhandlingsplaner*, Bekendtgørelsen 717 af 13. juni 2006

⁵ *Users Guide Nord2000 Road*, Report AV 1171/06, 2006

4.3 Terræn og bebyggelse

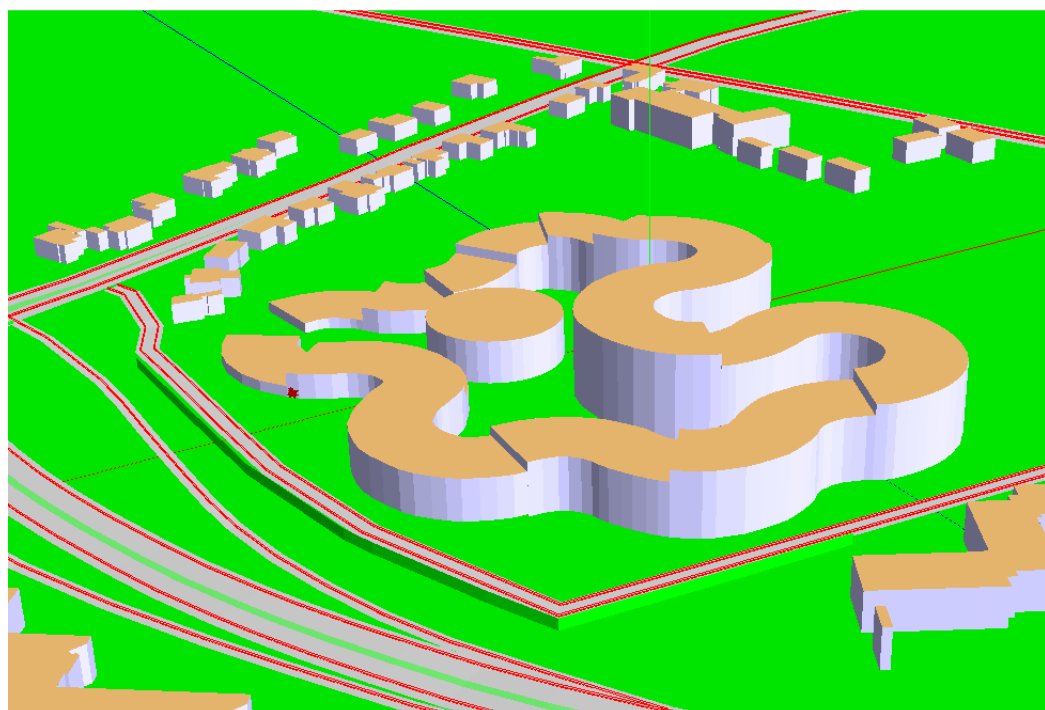
Den digitale grundmodel er opbygget på baggrund af højdekurvekort med 0,5 meter terrænkurvekort som er hentet fra Kortforsyningen.

Området er generelt beregnet som fast terræn (type E), mens veje, parkeringspladser og vandoverflader er beregnet med en hård overflade (Type G). Roughness Class N: Nil +/-0.25m, jf. anbefaling fra miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmålinger⁶.

Beskrivelse	Strømnings-modstand (kPasm ⁻²)
Fast terræn, impedans D (komprimeret jord eller grus, græsplæne, parkområde)	200
Hårdt terræn, impedans G (Normal asfalt, beton)	20.000

Tabel 2: Klassetyper af terrænoverflader for blødt og hårdt terræn anvendt i beregningerne.

Omkringliggende bygninger og veje er indlagt efter grundkort hentet fra kortforsyningen.



3d model anvendt i støjberegninger

⁶ "Praktisk anvendelse af Nord2000 til støjberegninger, orientering nr. 39, 10. november 2008"

4.4 Vejtyper og trafikdata

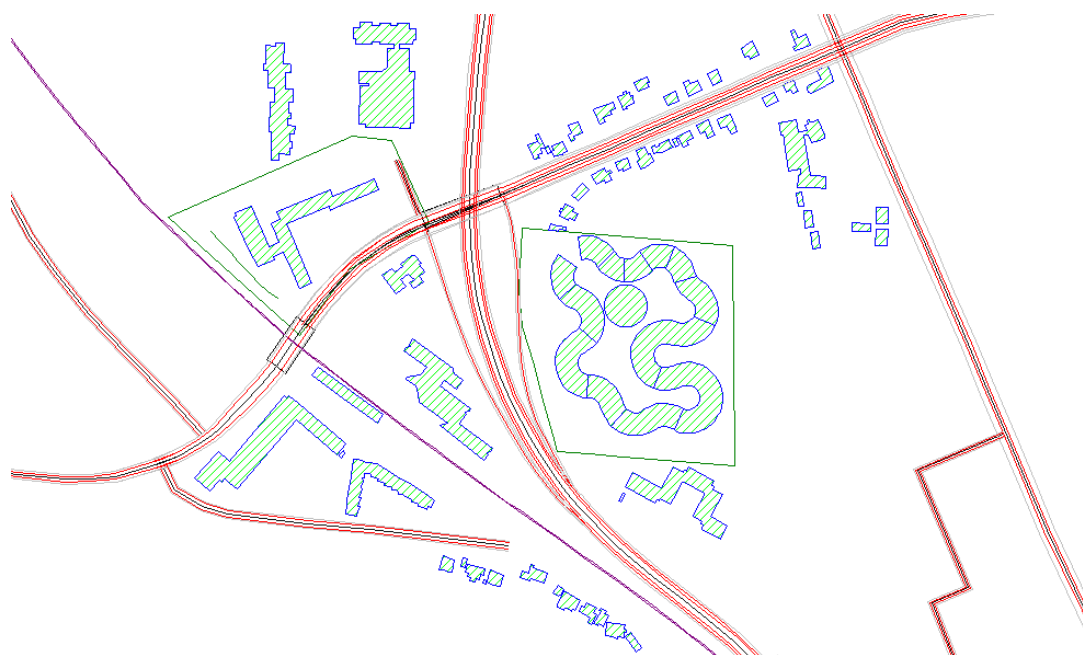
Støjniveauet er regnet på baggrund af trafikmængderne fra følgende influensvejnet:

- Skovbrynet (1 km)
- Motorvejen (1,5 km)
- Frakørslerne (300 m)
- Kongevejen (1,4 km)
- Lottenborgvej (300 m)
- Dronningens Vænge (300 m)

Trafikmængder 2012 er leveret af Lyngby Kommune. Trafikken er fremskrevet med 1,0 % pa. på Motorvejen og Kongevejen og 0,5% pa. på Skovbrynet. Trafikken er ikke fremskrevet på Lottenborgvej og Dronningens Vænge.

Vej	Tælling 2012 (Årsdøgntrafik)	Fremskrevet 2025 (Årsdøgntrafik)	Hastighed (km/t)
Motorvej	29.000/18.000	32.034/19.883	90/80
Kongevejen	8.600/9.500	12.500/13.808	60
Skovbrynet	6.000	6.307	50
Frakørsel	5.500	5.781	60
Lottenborgvej	1.000	1.000	45
Dronningens Vænge	500	500	30

Tabel 4: Trafikmængder og hastighedsniveauer



Influensvejnet og beregningsområde

I beregningerne er der som udgangspunkt anvendt normal kørebelægning på alle veje.

Trafikmængder på intern vej er medregnet. Der er indlagt trafiktal jf. notat "basecamp_trafikanalyse_08072016".

4.5

Fordeling af trafikmængder

Beregningerne baseres som udgangspunkt på trafikoplysninger for hver enkelt vognbane fordelt på tre køretøjskategorier, som findes i Nord2000-Kildemodellen. Trafikoplysningerne fordeles på døgnperioderne dag, aften og nat og den gennemsnitlige hastighed for hver kategori. I tilfælde, hvor oplysningerne er mangelfulde er anvendt oplysninger i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 4⁷ eller Users Guide Nord2000 Road⁸.

Trafikmængder fordeles i forhold til 3 køretøjskategorier i henhold til Nord2000 standard.

Kategori 1: Lette køretøjer
Kategori 2: Tunge toakslede køretøjer
Kategori 3: Tunge flerakslede køretøjer

Motorvejen: Type B – Urban Motorway

Kongevejen: Type D – Urban road (60-70 km/t)

Skovbrynet: Type E – Urban road (50 km/t)

Lottenborgvej/Dronningens Vænge: Type F – Residential road (30-40 km/t)

Type B - fordeling	Ktj. (dag/time)	Ktj. (aften/time)	Ktj. (nat/time)
	0,06563	0,03333	0,01250
	P(dag)	P(aften)	P(nat)
Kategori 1	86,3 %	85,0 %	75,6 %
Kategori 2	4,8 %	5,0 %	6,7 %
Kategori 3	8,9 %	10,0 %	17,8 %

Tabel 5: Fordeling (baseret på type B-Urban Motorway – Nord2000 standard fordeling).

Type D - fordeling	Ktj. (dag/time)	Ktj. (aften/time)	Ktj. (nat/time)
	0,06667	0,04104	0,01139
	P(dag)	P(aften)	P(nat)
Kategori 1	90,0 %	91,4 %	87,8 %
Kategori 2	5,3 %	3,7 %	4,9 %
Kategori 3	4,7 %	4,9 %	7,3 %

Tabel 6: Fordeling (baseret på type D-Urban Road – Nord2000 standard fordeling).

Type E - fordeling	Ktj. (dag/time)	Ktj. (aften/time)	Ktj. (nat/time)
	0,06687	0,03250	0,01111
	P(dag)	P(aften)	P(nat)
Kategori 1	94,7 %	97,4 %	95,0 %
Kategori 2	5,3 %	2,6 %	5,0 %
Kategori 3	0,0 %	0,0 %	0,0 %

Tabel 7: Fordeling (baseret på type E-Urban Road (50 km/t) – Nord2000 standard fordeling).

⁷ Bekendtgørelse om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af støjhandlingsplaner, Bekendtgørelsen 717 af 13. juni 2006

⁸ Users Guide Nord2000 Road, Report AV 1171/06, 2006

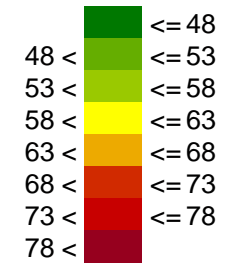
Type F - fordeling	Ktj. (dag/time)	Ktj. (aften/time)	Ktj. (nat/time)
	0,06667	0,4167	0,01111
	P(dag)	P(aften)	P(nat)
Kategori 1	100 %	100 %	100 %
Kategori 2	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Kategori 3	0,0 %	0,0 %	0,0 %

Tabel 8: Fordeling (baseret på type F-Residential Road – Nord2000 standard)

Bilag 1.0

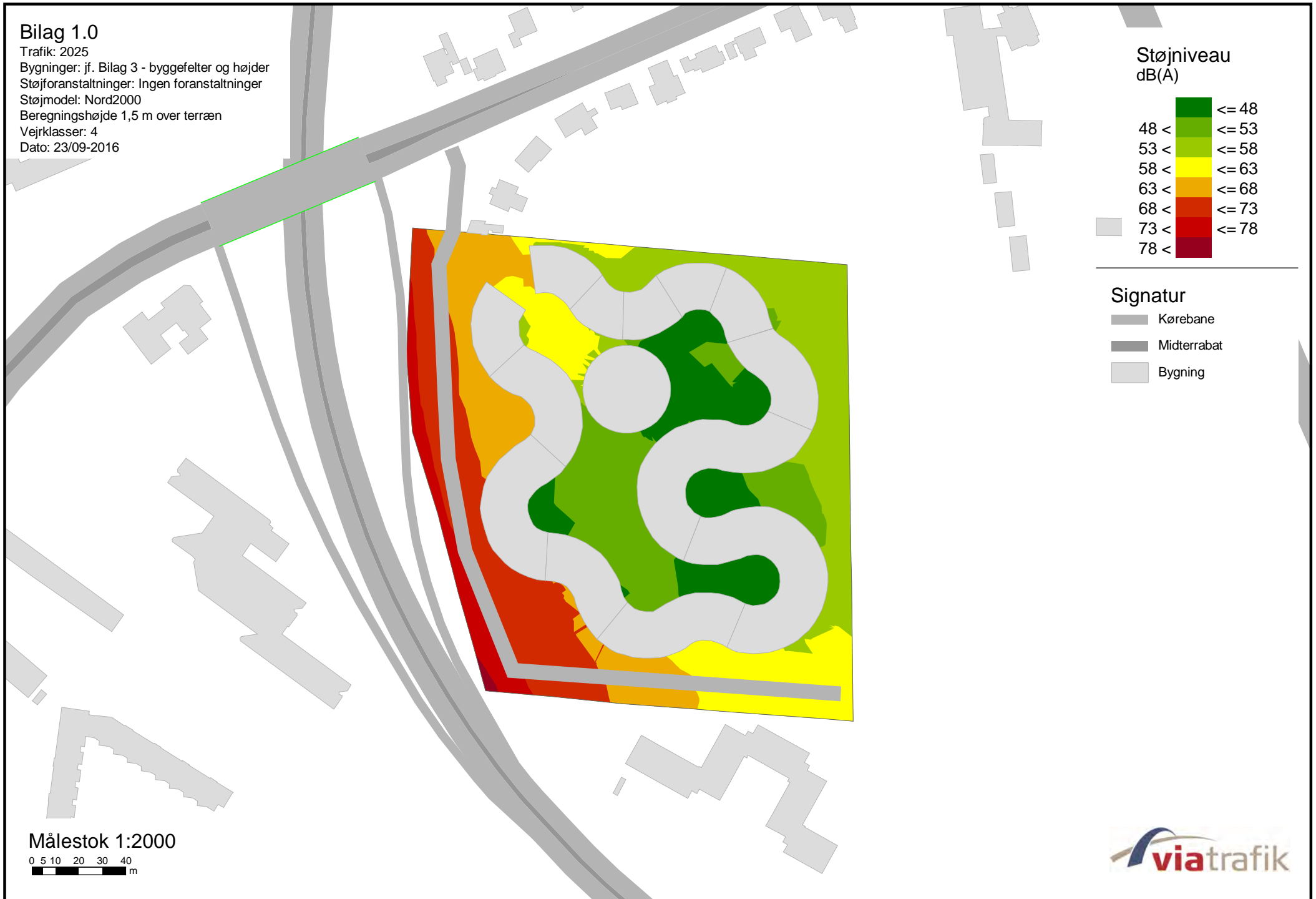
Trafik: 2025
Bygninger: jf. Bilag 3 - byggefelter og højder
Støjforanstaltninger: Ingen foranstaltninger
Støjmodel: Nord2000
Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Vejrklasser: 4
Dato: 23/09-2016

Støjniveau dB(A)

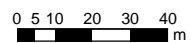


Signatur

- Kørebane
- Midterrabat
- Bygning



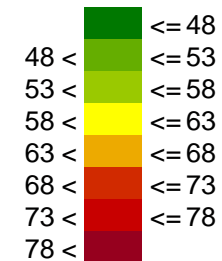
Målestok 1:2000



Bilag 1.1

Trafik: 2025
Bygninger: jf. Bilag 3 - byggefelter og højder
Støjforanstaltninger: 3,2 m høj skærm
Støjmodel: Nord2000
Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Vejrklasser: 4
Dato: 23/09-2016

Støjniveau dB(A)

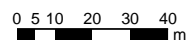


Signatur

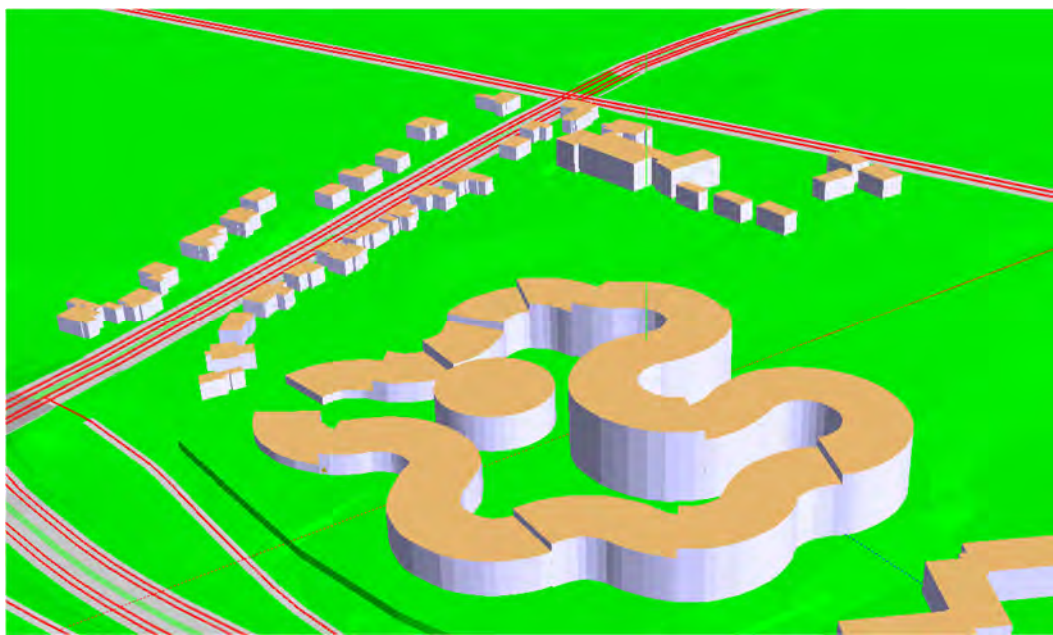
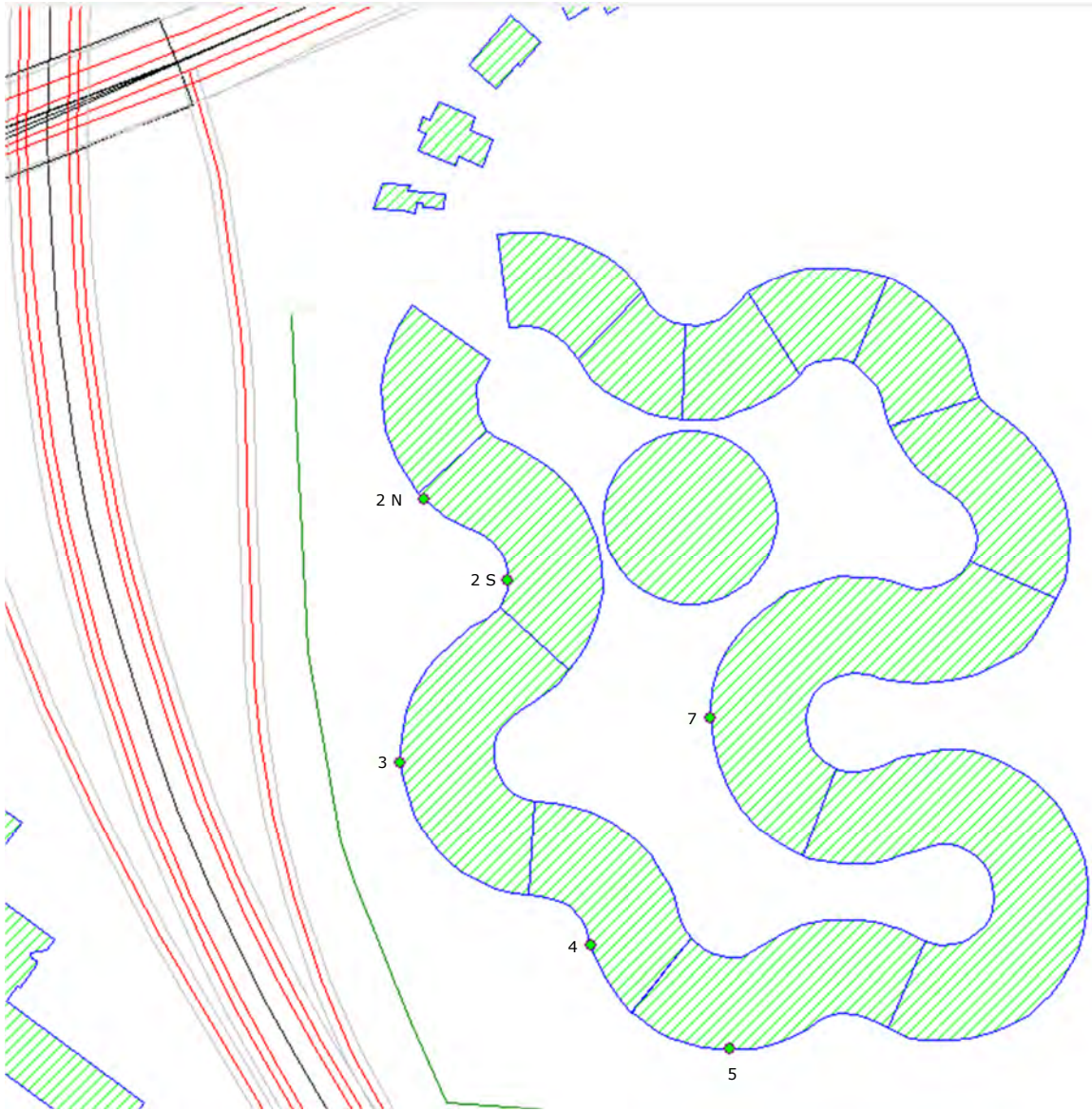
- Kørebane
- Midterrabat
- Bygning
- Wall



Målestok 1:2000



Punkt	2025	2025
	Uden skærm	Med 3m skærm ved projekt
	L _{den} (dB[A])	L _{den} (dB[A])
Bygning 2 - N Stue	65	63 (-2)
Bygning 2 - S Stue	63	59 (-4)
Bygning 3 Stue	68	65 (-3)
Bygning 3 1. sal	71	68 (-3)
Bygning 4 Stue	66	63 (-3)
Bygning 4 1. sal	68	64 (-4)
Bygning 4 2. sal	69	67 (-2)
Bygning 5 Stue	64	63 (-1)
Bygning 5 1. sal	65	63 (-2)
Bygning 5 2. sal	66	65 (-1)
Bygning 5 3. sal	67	67 (0)
Bygning 7 Stue	48	48 (0)
Bygning 7 1. sal	52	51 (-1)
Bygning 7 2. sal	57	54 (-3)
Bygning 7 3. sal	59	56 (-3)
Bygning 7 4. sal	60	58 (-2)
Bygning 7 5. sal	63	60 (-3)

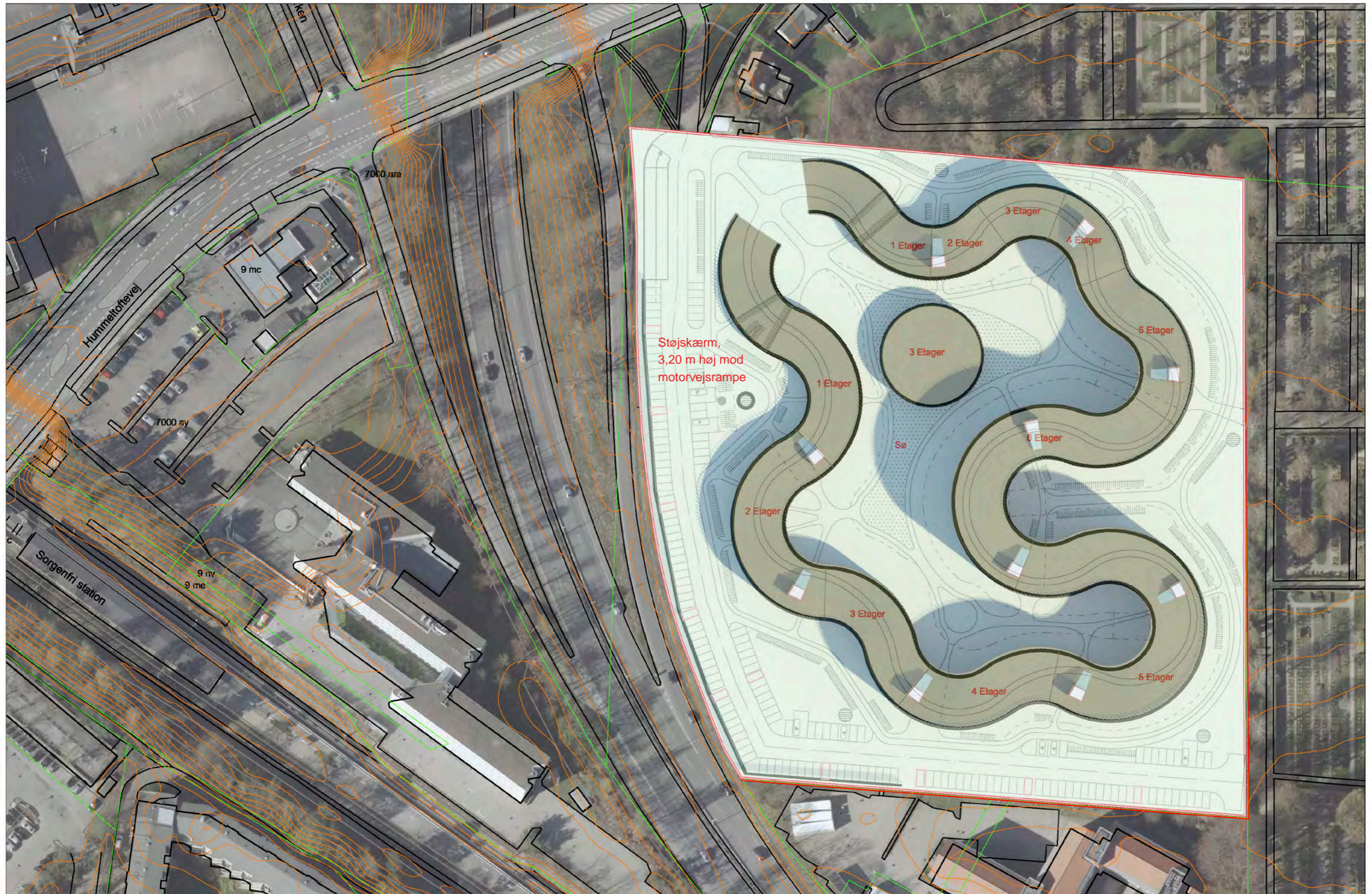


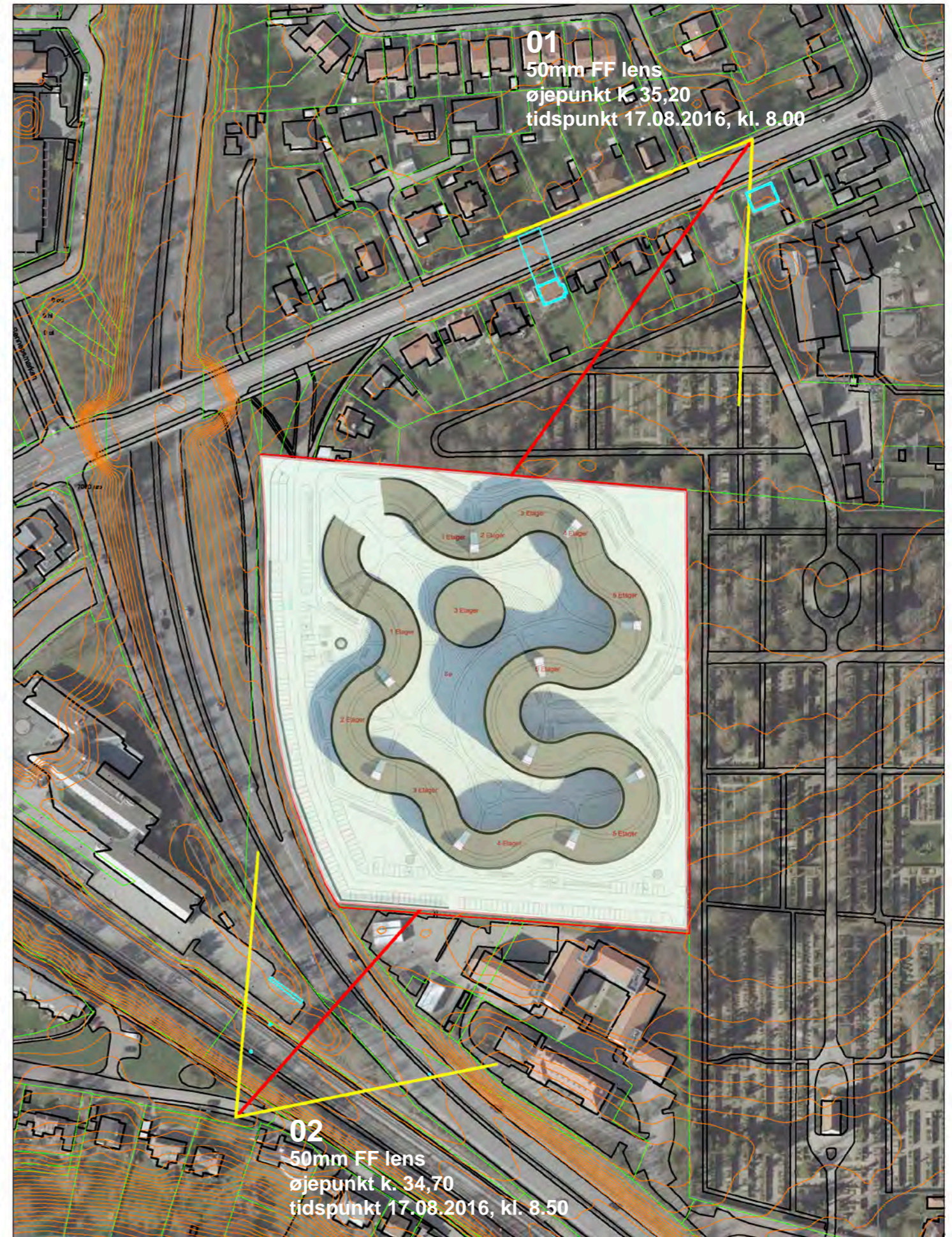
Skovbrynet Ungdomsboliger

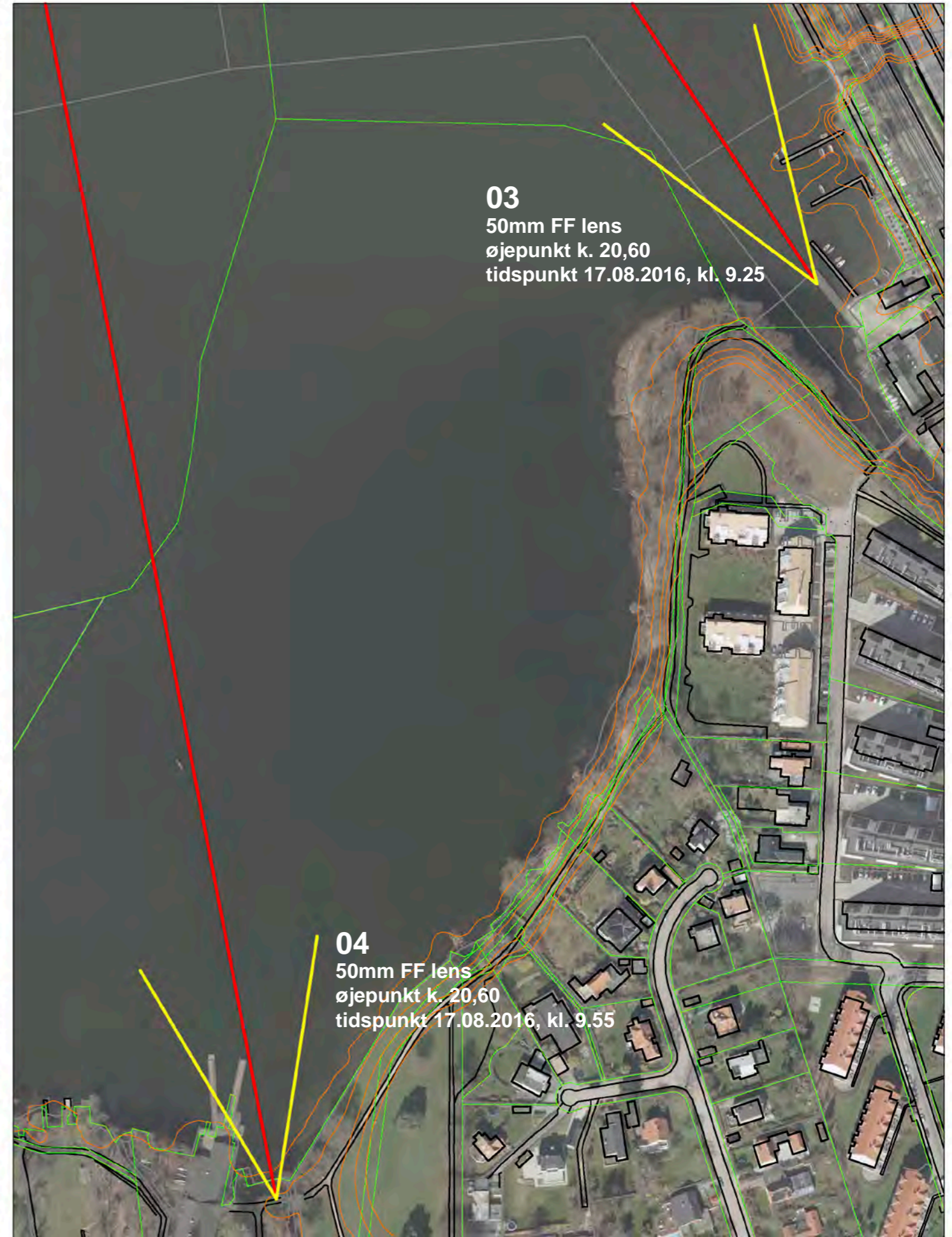
Lars Gitz Architects

Visualisering, Hasløv & Kjærsgaard
14.10.2016























Støjskærm, 3,20 m høj















