



MILJØRAPPORT

Miljøvurdering

**Lokalplan 413 – Boliger og erhverv, Robert Holms Vej 1,
Horsens**

Horsens Kommune

Hvad er en miljøvurdering?

I henhold til miljøvurderingsloven skal der foretages miljøvurdering af planer og programmer, som kan få en væsentlig indvirkning på miljøet.

På alle planer gennemføres en screening for, om planens påvirkning af miljøet har en karakter og et omfang, der kræver, at der gennemføres en miljøvurdering. Såfremt en plan falder ind under lovens bilag 1 eller 2, skal planen miljøvurderes.

En miljøvurdering omfatter en vurdering af planens sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Hvad er en sammenfattende redegørelse?

I henhold til miljøvurderingslovens § 13 skal myndigheden ved den endelige vedtagelse af et planforslag, der er omfattet af kravet om miljøvurdering, udarbejde en sammenfattende redegørelse som beskrevet i afsnit 1.5

Redegørelsen skal indeholde:

- Hvordan miljøhensyn er integreret i planen,
- 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 myndigheden vil overvåge de væsentlige indvirkninger, som planen vil have på miljøet.

Hvordan behandles en miljøvurdering?

En miljøvurdering behandles efter miljøvurderingsloven og planloven. Bl.a. skal borgerne kunne tage stilling til miljøvurderingen og komme med indsigelser og ændringsforslag.

Efter indsigelsesfristens udløb skal byrådet tage endelig stilling til miljøvurderingen, herunder eventuelle indsigelser og ændringsforslag fra borgere og myndigheder, ved at der udarbejdes en sammenfattende redegørelse.

Indsigelserne kan medføre ændringer i planforslaget. Når planen med den sammenfattende redegørelse er endeligt vedtaget, bekendtgøres dette på kommunens hjemmeside.

Indhold

01

Indledning

- 1.1. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)
- 1.2. Hvordan behandles en miljøvurdering
- 1.3. Redegørelse for planens indhold
- 1.4. Forhold til anden planlægning
- 1.5. Afgrænsning af miljørapportens emnemæssige indhold
- 1.6. Ikke teknisk resumé

02

Trafikstøj

- 2.1. Nuværende miljøstatus
- 2.2. Miljøbeskyttelsesmål
- 2.3. Miljøvurdering
- 2.4. Kumulative effekter
- 2.5. Afbødende foranstaltninger
- 2.6. Miljøvurdering af alternativer
- 2.7. Forslag til overvågning

03

Landskab og visuel påvirkning

- 3.1. Nuværende miljøstatus
- 3.2. Miljøbeskyttelsesmål
- 3.3. Miljøvurdering
- 3.4. Kumulative effekter
- 3.5. Afbødende foranstaltninger
- 3.6. Miljøvurdering af alternativer
- 3.7. Forslag til overvågning

04

Usikkerhed i materialet

- 4.1 Usikkerhed i materialet

05

Referencer

5.2 Kommuneplan 2021-2033

5.3 Sektorplaner

Bilag

A: Visualiseringer

B: Skyggediagrammer

C: Støjrapport 22.12.2023, rev. E, 03.12.2024

Indledning

1.1 Lov om miljøvurdering af plan og programmer og af konkrete projekter (VVM)

I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) skal der foretages miljøvurdering af planer og programmer, som kan få en væsentlig indvirkning på miljøet. For alle planer gennemføres en screening for, om planens påvirkning af miljøet har en karakter og et omfang, der kræver, at der gennemføres en miljøvurdering.

Såfremt en plan udarbejdes inden for fysisk planlægning og arealanvendelse og fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter omfattet af lovens bilag 1 eller 2, skal planen miljøvurderes.

Lokalplan nr. 413 falder ikke under lovens bilag 1 og 2. Screeningen af planen viser imidlertid, at planen kan medføre væsentlige påvirkninger af miljøet, for så vidt angår:

- Støj fra trafik ud over vejledende grænseværdier
- Landskab
- Visuel påvirkning
- Skyggeforhold

Alternativ

Miljøvurderingen skal ifølge miljøvurderingsloven indeholde en beskrivelse af referencescenariet (0-alternativet). 0-alternativet svarer til den situation, hvor planen ikke gennemføres, og er grundlaget for at sammenligne planens påvirkning af omgivelserne med et sandsynligt fremtidigt alternativ.

Vurderingen i forhold til 0-alternativet samt eventuelle alternativer indgår i redegørelsen for de enkelte emner.

1.2 Hvordan behandles en miljøvurdering

En miljøvurdering gennemføres efter miljøvurderingsloven og følger høringsperioden i planloven. Bl.a. skal borgerne informeres om miljøvurderingen og kunne tage stilling til plan og miljørapport og komme med indsigelser og ændringsforslag til projektet i en offentlig høringsperiode.

Efter fristens udløb udarbejdes en sammenfattende redegørelse af miljøpåvirkningerne. Den sammenfattende redegørelse skal beskrive, hvordan miljøhensyn er integreret i planen eller programmet, hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i høringsperioden, er taget i betragtning, hvorfor den godkendte eller vedtagne plan er valgt på baggrund af de rimelige alternativer, der har været behandlet og hvordan myndigheden vil

overvåge de væsentlige indvirkninger på miljøet af planen eller programmet.

Plan- og Vejudvalget tager endelig stilling til bemærkninger og ændringsforslag fra borgere og myndigheder, den sammenfattende redegørelse og planen.

Indsigelserne kan medføre ændringer i planforslaget. Når planen med den sammenfattende redegørelse er endeligt vedtaget, bekendtgøres dette på kommunens hjemmeside.

1.3 Redegørelse for planforslagets indhold

Miljøvurderingen omfatter Horsens Kommunes forslag til Lokalplan 413 – Boliger og erhverv, Robert Holms Vej 1, Horsens.

Det er lokalplanens formål at muliggøre en omdannelse af et eksisterende erhvervsområde til område med blandede byfunktioner med mulighed for etageboliger, samt kontor- og serviceerhverv.

Det er intentionen at skabe fornyet liv i den fortættede kile mellem Nørrebrogade og Robert Holms Vej med respekt for områdets iboende kvaliteter, samt nærområdets landskabelige og bymæssige værdier. I projektet opføres etageboligerne på fundamentet af den eksisterende kælder som ønskes genanvendt til bl.a. parkering for områdets beboere. Projektet understøtter dermed i høj grad ønsket om byomdannelse og fortætning af den eksisterende by.

Lokalplanområdet på ca. 4.000 m² udgør et centralt beliggende område tæt på Horsens By, FÆNGSLET, samt naturarealerne ved Nørrestrand. Området indeholder i dag Fagligt Fælles Forbund 3F's tidligere administrationsbygning, der står tom og ubenyttet. Området er beliggende vest for en af Horsens store indfaldsveje Nørrebrogade, og er dermed med til at danne en nordlig "byport" til Horsens By. Området afgrænses mod vest af et villakvarter og daginstitution, mod nord Rema 1000 og mod syd et tidligere miljø- og fødevarelaboratorie, der står forladt, tilgroet og ubenyttet hen.

Terrænet falder mod nord, med det højeste punkt i kote 26 og det laveste i kote 22 i det nordøstlige hjørne af planområdet. I den nordlige del af planområdet falder terrænet markant, hvilket ligeledes blotter den eksisterende kælder, hvorfra der også er vejadgang i dag.

Planområdet fremstår i forbindelse med udarbejdelsen af lokalplan og miljøvurdering som forladt erhvervsområde, efter at 3F Horsens og Omegn flyttede i nye lokaler. Tilbage står den tidligere administrationsbygning, tom og klar til revitalisering.

Planområdet placerer sig mellem Nørrebrogade i øst og Robert Holms Vej mod vest. Nørrebrogade er en af Horsens større indfaldsveje fra nord, og fremstår åben med grønne kanter af lave buske og mindre træer. Ligeledes

er vejen trafikalt belastet i modsætning til Robert Holms Vej som er en blind vej, hvilket naturligt belaster vejen i mindre grad. Robert Holms Vej fremstår af åben karakter mod nord, og med grønne kanter af trægrupper og højere buske.

1.4 Forhold til anden planlægning

Kommuneplan 2021-2033

Kommuneplanen er en samlet plan for den fysiske udvikling i Horsens Kommune – både i byerne og i det åbne land. Kommuneplanen gælder som udgangspunkt i 12 år, men skal revideres hvert fjerde år. Kommuneplanen fastlægger en hovedstruktur, retningslinjer og rammer der danner grundlag for udarbejdelsen af lokalplaner.

En lokalplan skal være i overensstemmelse med kommuneplanen. Lokalplan 413, Boliger og erhverv, Robert Holms Vej 1, Horsens, er i overensstemmelse med kommunens ønsker om byomdannelse.

Lokalplanen er ikke i overensstemmelse med kommuneplanens anvendelse for området, som i dag er udlagt til erhvervsformål. I forbindelse med udarbejdelsen af lokalplanen er der derfor udarbejdet et tillæg nr. 15 til kommuneplanen, som overfører området til blandet bolig og erhverv. Kommuneplantillæg nr. 15 giver mulighed for at anvende området til blandede byfunktioner med mulighed for etageboliger, samt kontor- og serviceerhverv der er foreneligt med boliger.

Kommuneplanens hovedstruktur

Lokalplanen understøtter kommuneplanens hovedstruktur om byudvikling og vækst. En omdannelse af arealet til etageboliger er i overensstemmelse med de vedtagne planprincipper i regi af Business Region Aarhus, for så vidt angår den sammenhængende og helhedsorienterede planlægning som skal sikre, at der altid er et alsidigt boligudbud, og let adgang til områdets natur- og kulturaktiver.

Kommuneplanens retningslinjer

Lokalplanområdet er omfattet af eller har berøring med følgende 3 retningslinjer: *1.3 Byomdannelse, 8.2 Risikoområder og kendte oversvømmelser og 8.3 Støjbelastede arealer.*

1.3 Byomdannelse

Lokalplanen er i overensstemmelse med retningslinjen for byomdannelse, da der sker en omdannelse af et udtjent erhvervsområde til et nyt attraktivt område med blandede byfunktioner. Det nye byggeri sikrer sammenhæng med den omkringliggende by ved at tilpasse sig skalamæssigt, arkitektonisk og karaktermæssigt til det omgivne bymiljø. Samtidigt er der fokus på at genanvende den eksisterende kælder som ligeledes understreger områdets iboende fortællerværdi. Der fastsættes ligeledes bestemmelser for områdets friarealer og beplantning for at sikre mulighed for bevægelse og rekreative aktiviteter.

8.2 Risikoområder og kendte oversvømmelser

Hovedparten af lokalplanområdet er omfattet af retningslinjen for risikoområder og kendte oversvømmelser. Der er i forbindelse med lokalplanen udarbejdet en vandhåndteringsplan hvori der indgår principper for hvordan oversvømmelsesrisikoen håndteres lokalt i lokalplanområdet, herunder både hverdagsregn og ekstremregn (skybrud). Bl.a. etableres parkeringspladser på terræn med permeable belægninger der kan tilbageholde regnvand. Den nye bebyggelse placeres ligeledes under hensyntagen til sandsynligheden for oversvømmelse hovedsageligt i den sydlige del af området hvor terrænet er højest.

Det eksisterende terræn bibeholdes overordnet set. De eksisterende strømningsveje fastholdes. Vandet ender i dag ved krydset mellem Nørrebrogade og Hede Nielsens Vej. For at undgå, at vand yderligere løber til naboejendomme og omkringliggende veje, etableres bl.a. to mindre regnbede ud mod Nørrebrogade, samt et volumen ved parkeringsarealerne til forsinkelse af regnvand.

8.3 Støjbelastede arealer

Dele af lokalplanområdet er beliggende inden for kommuneplanens udpegning af støjbelastede arealer. Inden for støjbelastede arealer, kan der ikke udlægges områder til støjfølsom anvendelse (som f.eks. boliger), før det er dokumenteret, at det samlede støjniveau er acceptabelt. Der er i forbindelse med lokalplan udarbejdet en støjrapport, hvori der indgår støjberegninger, samt principper for støjdæmpende tiltag der sikrer acceptable støjforhold både ude og inde. Bl.a. orienteres private altaner og terrasser, samt fælles opholdsarealer mod det indre gårdrum, hvor bebyggelsen mod Nørrebrogade danner støjskærm for både de private og fælles udendørs opholdsarealer. Ydermere etableres støjværn i form af glas på værn ved svalegange og tagterrasser for at sikre et acceptabelt støjniveau. Lokalplanen vurderes dermed at være i overensstemmelse med retningslinjen.

Kommuneplanens rammer

Lokalplanområdet ligger inden for eksisterende kommuneplanramme 13ER02 som udlægger området til erhvervsformål. Ønsket om omdannelse til bl.a. boliger forudsætter derfor et tillæg til kommuneplanen der ændrer områdets anvendelse til blandede byfunktioner med etageboliger og kontor- og serviceerhverv.

Rammeområdet er udpeget som potentialeområde for byomdannelse, hvor der vurderes at være fremtidige muligheder for at ændre anvendelsen og byomdanne området. Lokalplanens indhold er i overensstemmelse kommunens ønske om byomdannelse inden for rammeområdet.

Arkitekturpolitik – Rum for mennesker

Arkitekturpolitikken sætter rammen for den gode dialog om, hvordan udviklingen kan ske med fokus på sundhed, bæredygtighed og kvalitet. Målet er, at dialogen skal skabe projekter, der forbedrer byen eller et konkret sted. Stedet skal opleves bedre for de mennesker, der lever deres hverdagsliv her og i det hele taget styrke hele Horsens.

Arkitekturpolitikken realiseres ved at arbejde med følgende skalatrin:

- **"Styrk hele Horsens"** omfatter den store skala og kigger på, hvordan et projekt kan styrke hele kommunen.
- **"Vær en god nabo"** omfatter den mere bynære skala, og kigger på hvordan et projekt er en god nabo, både for den omkringliggende bebyggelse, men også hvordan der bidrager med identitet til en bydel.
- **"Byg til Hverdagslivet"** går helt tæt på både den enkelte bygning og borgernes relation til og brug af denne.

Der er arbejdet aktivt med arkitekturpolitikken og de tre skalatrin i forbindelse med udarbejdelsen af lokalplanforslaget. F.eks. er det med til at styrke Horsens som helhed at projektet skaber nyt liv i et forladt erhvervsområde, fortætter den eksisterende by og sikre nye bosætningsmuligheder. Bebyggelsen er en god nabo ved at tilpasse sig skala, samt orientere centrale fælles opholdsarealer mod det omkringliggende kvarter. Herved skabes grobund for et centralt fællesskab blandt nye beboere, og samtidigt inviterer disponeringen af bebyggelsen til kontakt med villakvartererne vest for området. Projektet sikrer rammerne for det gode hverdagsliv ved at indtænke stedets iboende kvaliteter, samt nærområdets landskabelige og bymæssige værdier. Herunder i høj grad udsigten til ådalen ved Nørrestrand der med bebyggelsens optrappende arkitektur bliver synlig for hovedparten af boligerne. Samtidig sikrer projektet boliger til forskellige livsfaser gennem forskellige boligstørrelser og antal værelser.

Biodiversitetsstrategi

Mere end 2.000 plante- og dyrearter er i fare for at forsvinde fra Danmark. Horsens Kommune vil være med til at vende den negative udvikling, så også fremtidige generationer kan opleve en spændende og artsrig natur.

Ambitionen med Horsens Kommunes Biodiversitetsstrategi er at målrette, styrke og prioritere indsatsen for en mangfoldig natur. Dette skal blandt andet gøres igennem kommunes arbejde, hvor der skal være fokus på at øge biodiversiteten. Dette ved at sikre tilstrækkelig beskyttelse af gammel, værdifuld natur, at beskytte, forbedre og udvide den eksisterende natur, samt at beskytte og forbedre sjælden og sårbare arters levesteder. Derudover skal der være fokus på at skabe nye levesteder for vilde planter, svampe og dyr, genoprette små naturområder, som trædested og spredningskorridorer blandt større sammenhængende naturområder og sidst ved at etablere flere større, selvforvaltende naturområder.

Langs Nørrebrogade og i det indre gårdrum etableres en varieret beplantning, der omfatter en sammensætning af blomster, buske og mindre solitære træer. I projektet anvendes primært hjemmehørende arter, der er tilpasset de lokale vækstforhold, og som understøtter et rigt dyreliv, herunder insekter, fugle og små pattedyr. Denne varierede vegetation vil ikke kun forbedre det lokale mikroklima ved at regulere temperaturer, men også

fremme biodiversiteten i området og styrke en mangfoldig natur. Planforslaget sikrer ligeledes, at eksisterende beplantning bevares og understøttes af ny beplantning hvilket er med til at beskytte den ældre, værdifulde natur, samt forbedre og udvide den eksisterende.

Klimaplan 2022-2026

Klimaplanen er både en strategi og en handleplan, der samler klimaarbejdet i Horsens Kommune; både klimatilpasning og klimaforebyggelse. Klimaplanen kan som værktøj være med til at sikre, at både klimaforebyggelse og -tilpasning tænkes sammen med, og ind i, kommunens udvikling igennem kommuneplanen og lokalplaner. Klimaforebyggelse handler om at reducere udledningen af CO₂, og kan f.eks. gøres relevant i forhold til arbejdet med lokalplaner igennem emner som klimavenligt byggeri, grønnere mobilitet og mere skov. Klimatilpasning handler om at sikre et robust og modstandsdygtig samfund overfor klimaforandringerne, så blandt andet de kritiske funktioner kan beskyttes mod tørke, ekstremregn og stormfloder.

Planforslaget understøtter bl.a. klimaplanens delmål om klimavenligt byggeri ved at genanvende den eksisterende kælder til nye funktioner. Derudover arbejdes der aktivt med delmålet om forebyggelse og reducere af oversvømmelse, gennem forskellige anlæg og tiltag til håndtering af ekstremregn. Ydermere er der også i projektet lagt op til, at der kan arbejdes med grønne tage der ligeledes kan forsinke og tilbageholde regnvandet. Lokalplanområdets beliggenhed i Horsens By tæt på bl.a. skole, daginstitution og Horsens Station er også med til at understøtte delmålet om at fremme cyklisme. Samtidigt er området beliggende ud mod Nørrebrogade hvor der går flere busser ind mod Horsens, hvilket understøtter delmålet om grønnere mobilitet.

1.5 Afgrænsning af miljørapportens emnemæssige indhold

Horsens Kommune har i henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) gennemført en screening for, om planens påvirkning af miljøet har en karakter og et omfang, der kræver en miljøvurdering.

Planen er screenet i forhold til den biologiske mangfoldighed, befolkning, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og arkitektonisk og arkæologisk arv.

I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM) er myndigheden forpligtet til at gennemføre en miljøvurdering, hvis det ikke kan afvises at planforslaget kan få en væsentlig indvirkning på miljøet.

Afgrænsning af miljøfaktorer

Horsens Kommune har vurderet, at forslag til lokalplan 413 har en karakter, der vil kunne få væsentlig indvirkning på miljøet, og er omfattet af krav om miljøvurdering i henhold til miljøvurderingslovens §8 stk. 1, nr. 3. Der skal derfor udarbejdes en miljørapport.

Hovedhensyn, som ligger til grund for afgørelsen

Miljøscreeningen har vist at følgende forhold skal vurderes som hovedhensyn ift. om de har en væsentlig påvirkning af miljøet:

- Støj fra trafik over vejledende grænseværdier
- Landskab
- Visuel påvirkning
- Skyggeforhold

Vurdering af væsentlige parametre og afgrænsning af emner til miljørapporten

Støj fra trafik over vejledende grænseværdier

Dele af lokalplanområdet er beliggende inden for kommuneplanens udpegnings af støjbelastede arealer. Støj fra trafik og eventuelle afværgeforanstaltninger undersøges og beskrives nærmere i afsnit 02 Trafikstøj.

Landskab

Lokalplanområdet er beliggende inden for landskabsområdet Hansted Ådal, men på grænsen til Horsens Bylandskab mod syd. I hele den centrale del af dalen er landskabet vurderet særligt karakteristisk og har derfor fået målsætningen *beskyt*. Målsætningen betyder, at der kun bør ske ændringer i landskabet, der understøtter den naturprægede landskabsmosaik og bevarer eller styrker landskabets visuelle karakter. Samtidigt er det vigtigt at ændringer er med til at opretholde eller forstærke landskabets lysåbne karakter, hvor søer og enge i dalbunden er bærende landskabstræk, og den åbne karakter understreger landskabets terræn og giver en åben landskabskarakter præget af udsigter.

Landskabskarakteren opdeles i delområder, hvoraf lokalplanområdet ikke er beliggende i et specifikt delområde, men indgår i målsætningen for *hele den centrale del af dalen*. Fra lokalplanområdet er der hovedsageligt udsigt ud over dalen ved Nørrestrand, idet landskabet fremstår af mere åben karakter ned mod dalen. I dag er dalen omkring Nørrestrand i høj grad præget af Horsens by mod syd, og er presset af fremtidig byudvikling mod nord. Dalens landskab vurderes sårbart over for højt og markant byggeri i byerne der er synlige fra dalen, og medfører en visuel påvirkning af dallandskabet. Dalens terræn og bevoksning i varierende højder og tætheder bevirker at landskabet generelt ikke er præget af udsigter, og ikke er, eller kun i mindre grad er en visuel relation til de omgivne landskaber. Horsens by er ligeledes i høj grad skjult af bevoksning mod den del af dalen, der udgør landskabets hovedkarakter. Lokalplanområdet er ikke udpeget inden for landskabsområdets oplevelsesværdier og særlige udsigter.

Da landskabet fylder et geografisk stort areal, fremstår landskabet med en relativt åben karakter, som er synlig fra lokalplanområdet, særligt pga. det skrånende terræn. Derfor bør der være opmærksomhed på, at ændringer i det eksisterende bymiljø kan blive synlige over store afstande, herunder særligt fra området ved Nørrestrand. I forbindelse med lokalplanen er der

udarbejdet visualiseringer, der viser hvorvidt det planlagte byggeri påvirker landskabsområdet.

Der henvises til visualiseringerne på bilag A, visualiseringer.

Visuel påvirkning

Planforslaget omfatter en omdannelse af en forladt kontorbygning til et nyt boligområde med etageboliger. Planområdet er beliggende på et skrånende terræn der stiger mod syd, hvilket giver gode udsigtsforhold over landskabsområdet Hansted Ådal mod nord. Med planforslaget vurderes det at den nye bebyggelse potentielt kan være synlig fra landskabsområdet, samt udgør en væsentlig visuel påvirkning i det nære bymiljø. En realisering af lokalplanen vil derved betyde at lokalplanområdet vil få en anden visuel karakter i det nære bymiljø, samt fra Hansted ådal.

Den planlagte bebyggelse trapper gradvist op mod syd hvilket understreger det naturlige terræn. Den eksisterende kontorbygning fremstår hovedsageligt med 1 etage og eksisterende kælder der kun er synlig fra Hede Nielsens Vej. Det eksisterende bygningsvolumen fylder det meste af matriklen, hvilket giver bebyggelsen et tungt og bombastisk udtryk set ift. det omkringliggende bymiljø med fritliggende parcelhuse i nordvest og byhuse i øst. Det omkringliggende bymiljø fremstår i dag med bebyggelse i varierende højder mellem 1 etage i nordvest og 2-3 etager langs Nørrebrogade i øst.

Den nye bebyggelse bygges hovedsageligt efter samme placering som den eksisterende kontorbygning, hvilket sammen med bebyggelse i 4 etager vil påvirke det eksisterende bymiljø visuelt. Den nye bebyggelse bygges i en karrélignende struktur der åbner sig mod nordvest, hvor bebyggelsen er lavest på 2 etager. Sammentænkt med bebyggelsens nedtrapning mod nord udviser byggeriet et særligt hensyn til at flest mulige naboers udsigt og indblik ikke forringes. Ligeledes sikre nedtrapningen at indbliksgener for eksisterende naboer i villakvartererne mod nordvest reduceres mest muligt. Mod Nørrebrogade bevares og udvides det eksisterende beplantningsbælte, hvilket er med til at sikre afstand til trafikken, og reducere af indkig fra forbipasserende.

Da det vurderes at det planlagte byggeri kan have væsentlig visuel påvirkning af det nære bymiljø, er der i forbindelse med lokalplanen udarbejdet visualiseringer, der viser hvorvidt det planlagte byggeri påvirker bymiljøet.

Der henvises til visualiseringerne på bilag A, visualiseringer.

Landskab og visuel påvirkning undersøges og beskrives nærmere i afsnit 03 Landskab og visuel påvirkning.

Skyggeforhold

Mod syd planlægges den nye bebyggelse i 4 etager således at så få skygger kastes mod de omkringliggende boligejendomme. I efterår- og vintermånederne kan der først og sidst på dagen, når solen står lavt på himlen, forven-

tes skyggepåvirkning på naboejendommene. Da det højeste punkt på bebyggelsen ligger i den sydlige del af matriklen, forventes der ikke skyggegener for omkringliggende ejendomme i sommerperioden, hvor solen står højt. Internt for lokalplanområdet kaster bebyggelsen skygger i det indre gårdrum, herunder særligt i vintermånederne. I sommermånederne påvirkes gårdrummet i mindre grad af skygger, hvorfor der ikke vurderes at være væsentlige skyggegener internt for bebyggelsen. Ligeledes er bebyggelsens fælles udendørs opholdsarealer disponeret efter sol- og skyggeforholdene, hvilket sikrer beboerne solrige uderum det meste af året.

Der henvises til skyggediagrammer på bilag B, skyggediagrammer.

1.6 Ikke teknisk resumé

Lokalplanforslaget er omfattet af Lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter. Loven medfører, at der skal foretages en miljøvurdering, hvis gennemførelsen af planerne kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Horsens Kommune har vurderet, at forslag til lokalplanen har en karakter, der vil kunne få væsentlig indvirkning på miljøet og derfor er omfattet af krav om miljøvurdering i henhold til lovens afsnit II, § 8 stk. 1, nr. 1. Der er derfor udarbejdet en miljørapport.

Horsens Kommune har afgrænset miljørapportens omfang og detaljeringsgrad iht. § 11. Den konkrete afgrænsning er dels sket i en intern proces i kommunen, dels gennem høring af berørte myndigheder og orientering af offentligheden i henhold til § 32.

Miljørapporten er udarbejdet som et selvstændigt dokument, der er fremlagt i offentlig høring sammen med planforslaget. Screeningen viser, at planforslaget kan medføre væsentlig påvirkning af miljøet, for så vidt angår:

Støj fra trafik over vejledende grænseværdier

Efter planlovens bestemmelser, må der ikke planlægges for støjfølsom anvendelse på arealer der i kommuneplanen er udpegede som støjbelastede. Dette resulterede i at der undervejs i planlægningen er udarbejdet en støjrapport.

Landskab og visuel påvirkning

Lokalplanområdet er beliggende i landskabsområdet Hansted Ådal, og med udsigt særligt mod landskabet ved Nørrestrand. Dallandskabet vurderes sårbart over for højt og markant byggeri i byerne der er synlige fra dalen, og medfører en visuel påvirkning af dallandskabet. Lokalplanen giver mulighed for et etagebyggeri i op til 4 etager, som forventes at udgøre en væsentlig visuel påvirkning af landskabsområdet. Bebyggelsens volumen, højde og skala adskiller sig ligeledes fra det nære bymiljø og den generelle bygnings- typologi, hvormed det planlagte byggeri vurderes at påvirke det nære bymiljø væsentligt.

Denne vurdering resulterede i at der i forbindelse med planlægningen er udarbejdet visualiseringer, der viser hvorvidt det planlagte byggeri vil påvirke både det nære bymiljø og landskabsområdet.

Hovedhensyn, som ligger til grund for afgørelsen

- Støj fra trafik over vejledende grænseværdier
- Landskab og visuel påvirkning
- Skyggeforhold

Støj fra trafik over vejledende grænseværdier

Dele af lokalplanområdet er kortlagt som støjbelastet areal. Støjbelastede områder må ikke udlægges til støjfølsom anvendelse før det er dokumenteret, at det samlede støjniveau er acceptabelt. Dette resulterede i at der undervejs i planlægningen er udarbejdet en støjrapport.

For de arealer, der udlægges til støjfølsom anvendelse, skal det sikres, at støjbelastningen ikke overskrider grænseværdien for den konkrete anvendelse.

Emnet uddybes i afsnit 2.3 Miljøvurdering.

Landskab og visuel påvirkning

Lokalplanområdet er beliggende i landskabskarakterområdet Hansted Ådal. Målsætningen for landskabsområdet belyser vigtigheden i at forstærke og opretholde den visuelle karakter. Fra lokalplanområdet er der hovedsageligt udsigt ud over dalen ved Nørrestrand, idet landskabet fremstår af mere åben karakter ned mod dalen. Dallandskabet vurderes sårbart over for højt og markant byggeri i byerne der er synlige fra dalen, og medfører en visuel påvirkning af dallandskabet.

Da landskabet fylder et geografisk stort areal, fremstår landskabet med en relativt åben karakter, som er synlig fra lokalplanområdet, særligt pga. det skrånende terræn. Derfor bør der være opmærksomhed på, at ændringer i det eksisterende bymiljø kan blive synlige over store afstande, herunder særligt fra området ved Nørrestrand.

Lokalplanen giver mulighed for et etagebyggeri på 'byskrænten' af landskabsområdet. Oplevelsesværdien af landskabet ved Nørrestrand vurderes at blive forstærket af lokalplanforslaget, i det omfang, at bebyggelsen udnytter udsigtens kvaliteter ved bl.a. at sikrer at flest mulige boliger vil have udsigt ud over landskabet.

Bebyggelsens omfang, herunder højde, volumen og skala adskiller sig dog væsentligt fra det nære bymiljø og den generelle bygningstypologi i det omgivne kvarter. Derfor vurderes det planlagte byggeri at have visuel påvirkning i det nære bybillede.

På den baggrund skal det eftervises med visualiseringer hvorvidt det planlagte byggeri vil påvirke både det nære bymiljø og landskabsområdet.

Emnet uddybes i afsnit 3.3 Miljøvurdering.

Skyggeforhold

Mod syd planlægges den nye bebyggelse i 4 etager således at så få skygger kastes mod de omkringliggende boligejendomme. I efterår- og vintermånederne kan der først og sidst på dagen, når solen står lavt på himlen, forventes skyggepåvirkning på naboejendommene. Da det højeste punkt på bebyggelsen ligger i den sydlige del af matriklen, forventes der ikke skyggegener for omkringliggende ejendomme i sommerperioden, hvor solen står højt. Internt for lokalplanområdet kaster bebyggelsen skygger i det indre gårdrum, herunder særligt i vintermånederne. I sommermånederne påvirkes gårdrummet i mindre grad af skygger, hvorfor der ikke vurderes at være væsentlige skyggegener internt for bebyggelsen. Ligeledes er bebyggelsens fælles udendørs opholdsarealer disponeret efter sol- og skyggeforholdene, hvilket sikrer beboerne solrige uderum det meste af året.

Der henvises til skyggediagrammer på bilag B, skyggediagrammer.

02

Trafikstøj

2.1 Nuværende miljøstatus

Der er i forbindelse med planlægningen for området ved Robert Holms Vej kendskab til trafikstøj fra Nørrebrogade der berører lokalplanområdet.

Lokalplanen fastlægger anvendelsen til etageboliger. Lokalplanområdet er berørt af udpegningen *støjbelastede arealer* i Kommuneplan 2021-2033. Boliger er støjfølsom anvendelse og jf. Planlovens §15a, stk. 1 må en lokalplan kun udlægge støjbelastede arealer til støjfølsom anvendelse, hvis planen med bestemmelser om etablering af afskærmningsforanstaltninger mv. jf. §15, stk. 2, nr. 16, 26 og 29 kan sikre den fremtidige anvendelse mod støjgener. Af Planlovens §15, stk. 2, nr. 29 kan en lokalplan indeholde bestemmelser om isolering mod støj af ny boligbebyggelse i eksisterende boligområder eller områder for blandede byfunktioner, jf. § 11 b, stk. 1, nr. 2. planloven stiller derved krav til at lokalplanen sætter bestemmelser om etablering af afskærmningsforanstaltninger mv. som skal sikre den fremtidige anvendelse mod støjgener. For at kunne fastlægge disse bestemmelser skal forholdet med eventuelle støjgener på boliger undersøges nærmere.

Der er udarbejdet en støjrapport, som med støjberegninger redegør for at de vejledende grænseværdier i Miljøstyrelsens vejledning 4/2007, støj fra veje, kan overholdes. Støjrapporten er udarbejdet med en 10-årig fremskrivning af trafikken der påvirker lokalplanområdet. Ligeledes inkluderer støjrapporten afværgeforanstaltninger i form af bl.a. glasværn på svalegange og tagterrasser, samt yderligere facadeisolering på facader hvor

grænseværdien for støjniveau indendørs overskrides, som gennem bestemmelser i lokalplanen sikres etableret.

Støjrapporten er vedlagt som bilag bagerst i nærværende Miljørapport.

2.2 Miljøbeskyttelsesmål

Der er taget udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for veje. De fremgår af Miljøstyrelsens vejledning 4/2007, "Støj fra veje".

Den vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj for boligområder og på uden-dørs opholdsarealer, samt ved facader er Lden 58 dB. Lokalplanen fastlægger området til blandede byfunktioner, herunder etageboliger og kontor- og serviceerhverv. I Miljøstyrelsens vejledning 4/2007: "støj fra veje", kap. 2, afsnit. 2.2.2 gives der mulighed for at planlægge for nye boliger i eksisterende støjbelastede byområder, hvor den vejledende grænseværdi for støjfølsom anvendelse ikke kan overholdes. Vejledningen åbner muligheden for lempede støjkrav, som gælder for eksisterende områder for blandede byfunktioner i bymæssig bebyggelse. Det fremgår i vejledningen at:

Ved planlægning for nye støjisolerede boliger i eksisterende støjbelastede byområder, kan der, i forbindelse med byfornyelse og vitalisering af eksisterende boligområder i byerne eller områder for blandede byfunktioner, herunder også byfornyelse og såkaldt "huludfyldning" i eksisterende karrébyggeri, planlægges nye støjisolerede boliger, under forudsætning af, at det sikres at:

- Alle udendørs områder, der anvendes til ophold i umiddelbar tilknytning til boligerne, har et støjniveau lavere end Lden 58 dB.
- Udformningen af boligernes facader sker, så der er et støjniveau på højest 46 dB indendørs i sove- og opholdsrum med åbne vinduer. For kontorer mv. er grænseværdien indendørs med åbne vinduer 51 dB.
- Boligerne orienteres, så der så vidt muligt, er opholds- og soverum mod boligens stille facade og birum mod gaden/støjkilden.

Lokalplanens bestemmelser om isolering mod støj af ny boligbebyggelse i eksisterende boligområder eller områder for blandede byfunktioner, jf. planlovens § 11 b, stk. 1, nr. 2, skal derved ses i sammenhæng med de lempede støjkrav i støjvejledningen og 2007-tillægget i vejledningen om ekstern støj fra virksomheder.

I henhold til Bygningsreglementet skal det sikres at det indendørs støjniveau fra trafikstøj i boliger ikke overstiger Lden 33 dB. Denne grænseværdi gælder for møblerede rum med lukkede døre og vinduer, men med åbne friskluftventiler. Grænseværdien vil normalt kunne overholdes i bygninger med alm. termoruder, hvis det udendørs støjniveau Lden fra veje maksimalt er 58 dB på facaden.

De vejledende støjgrænser for veje er beregnet til planlægningsbrug, og de er udtrykt ved Lden for dag, aften og nat. Ved bestemmelse af den vægtet døgnmiddel, Lden, vægter støj fra trafikken om aftenen og om natten mere end støj om dagen. Således tillægges støj om aftenen +5 dB for perioden kl. 19-22 og +10 dB for natperioden kl. 22-07 /1/.

2.3 Miljøvurdering

Der er udført beregninger af den vægtede døgnmiddel i projektområdet. Ved udarbejdelse af støjkonturkort, er der indlagt et fintmasket net af beregningspositioner over området i 1,5 meters højde over terræn. Støjberegningerne viser, at den vejledende grænseværdi for støj fra vejtrafik på Lden 58 dB er overholdt i det meste af bebyggelsen og på de fleste af bygningens facader. Facaderne ud mod Nørrebrogade, samt facader mod nord og syd er de hårdest belastede med støjniveauer op til Lden 63-66 dB.

Der ses ligeledes overskridelser af grænseværdien på udendørs opholdsarealer på tagterrassen mod Nørrebrogade, mens opholdsarealer i det indre gårdrum, samt tagterrassen mod Robert Holms Vej har beregnede støjniveauer under Lden 58 dB.

Der er i forbindelse med støjrapporten foretaget vurdering af forskellige afværgeforanstaltningers indvirkning på støjniveauet for både udendørs og indendørs ophold.

Udendørs opholdsarealer og svalegange

Der ses overskridelser af grænseværdien på svalegange og det udendørs opholdsareal på tagterrassen mod Nørrebrogade på op til 66 dB. For at sikre at støjniveauet på svalegange og tagterrassen mod Nørrebrogade, overholder grænseværdien Lden 58 dB stiller lokalplanens bestemmelser krav om afskærmning i form af glasværn i 1,5 meters højde der slutter tæt til de øvrige dele af bygningsfacaden og etagedæk. Støjrapporten viser, at denne afværgeforanstaltning vurderes at kunne reducere støjniveauet så det overholder grænseværdien. Lokalplanen fastsætter ligeledes krav for ibrugtagning, om at de nødvendige støjreducerende tiltag er etableret. Herunder også specifikt for udendørs opholdsarealer, både private og fælles.

Indendørs ophold og støjbelastede facader

Facaderne ud mod Nørrebrogade, samt facader mod nord og syd er påvist støjbelastet med støjniveauer op til Lden 63-66 dB. For facader hvor grænseværdien overskrides for indendørs ophold, arbejdes der med øget facadeisolering, bl.a. i form af ventilationsvinduer eller forsatsvinduer. Med disse tiltag vurderes støjniveauet reduceret, så grænseværdierne på Lden = 33 dB med lukket vinduer og Lden = 46 dB med åbne vinduer overholdes. Lokalplanen stiller derfor krav for ibrugtagning, om at nødvendige støjreducerende tiltag er etableret. Herunder bl.a. at vinduer på støjbelastede facader udføres som lydisolerende vinduer, eks. Ventilationsvinduer eller forsatsvinduer. Endvidere stiller lokalplanen krav om stedvis begrønning af facader, som også kan medvirke til reduktion af støjpåvirkningen. Ligeledes giver lokalplanen mulighed for at der ved private altaner kan etableres glasværn som støjdæpende tiltag.

Støjkonturkort og facadestøj kort fremgår af støjrapporten, vedlagt som bilag C, Støjrapport.

2.4 Kumulative effekter

Horsens Kommune har ikke kendskab til projekter der kan bidrage til kumulative effekter. Lokalplanområdet er i dag belastet af støj fra Nørrebrogade, og det vurderes at realiseringen af planforslaget ikke vil resultere i en samlet øget støjbelastning for området.

2.5 Afbødende foranstaltninger

For de arealer, der udlægges til støjfølsom anvendelse, skal det sikres, at støjbelastningen ikke overskrider grænseværdien for den konkrete anvendelse.

Der er flere forskellige muligheder for afbødende foranstaltninger, der kan sikre at bebyggelse overholder Miljøstyrelsens vejledende støjkrav. De udførte beregninger med 1,5 meter glasværn om tagterrassen mod Nørrebrogade viser, at det vil være muligt at opholdsarealet kan etableres, med overholdelse af grænseværdien på Lden 58 dB.

For de støjbelastede facader vil det være muligt at reducere trafikstøjen ved at indtænke øget facadeisolering, bl.a. i form af lydisolerende vinduer. Derudover giver lokalplanen mulighed for at etablere klatreplanter på facader mod syd og øst, som ligeledes har en støjdæmpende effekt.

Bestemmelserne i lokalplan 413 sikrer, at bebyggelsen opføres med støjreducerende tiltag. Det er derudover en forudsætning for ibrugtagning af vejledende støjkrav overholdes og at støjreducerende tiltag er etableret.

2.6 Miljøvurdering af alternativer

Der er ikke miljøvurderet på alternativer ud over 0-alternativet. 0-alternativet svarer til den situation, hvor planen ikke gennemføres og er grundlaget for at sammenligne planens påvirkning af omgivelserne med et sandsynligt fremtidigt alternativ. I dette scenarie vil støjen i området være uændret, og den eksisterende trafik vil fortsat bidrage til støj i området.

2.7 Forslag til overvågning

Der fastlægges ikke overvågning for overholdelse af de vejledende grænseværdier for trafikstøj. Trafikstøj er beregnet og baserer sig på de aktuelle støjniveauer samt fremskrivninger af trafikken på tidspunktet for planlægningen.

Bestemmelserne i lokalplan 413 sikrer, at bebyggelsen opføres med støjreducerende tiltag. Det er derudover en forudsætning for ibrugtagning af vejledende støjkrav overholdes og at støjreducerende tiltag er etableret.

Landskab og visuel påvirkning

3.1 Nuværende miljøstatus

Lokalplanområdet er beliggende i landskabskarakterområdet Hansted Ådal.

I hele den centrale del af dalen er landskabet vurderet særligt karakteristisk og har derfor fået målsætningen *beskyt*. Målsætningen betyder, at der kun bør ske ændringer i landskabet, der understøtter den naturprægede landskabsmosaik og bevarer eller styrker landskabets visuelle karakter. Samtidigt er det vigtigt at ændringer er med til at opretholde eller forstærke landskabets lysåbne karakter, hvor søer og enge i dalbunden er bærende landskabstræk, og den åbne karakter understreger landskabets terræn og giver en åben landskabskarakter præget af udsigter.

Hansted Ådal er en bred dal, hvor høje dalsider tydeligt afgrænser og indrammer en bred dalbund. Landskabet i dalen består af skove, marker, overdrev på dalsiderne samt enge og moser i dalbunden. Terrænet hæver sig svagt i langstrakte banker, hvor små gårde omgives af dyrkede marker. Samlet skaber det et varieret landskab med et skiftevis opdyrket og naturpræget udtryk, hvor det naturprægede dominerer. Dallandskabet afgrænses som en samlet geologisk struktur, der udgør Hansted Ådal. Inden for denne struktur er landskabet præget af forskellige landskabstræk, som danner tre delområder inden for landskabsområdet.

Fra lokalplanområdet er der udsigt over Hansted Ådal, og særligt delområdet Nørrestrand. Dalen omkring Nørrestrand har i høj grad sammen geologiske struktur som den øvrige del af ådalen, men adskiller sig markant ved, at være domineret af store søer i dalbunden. Landskabet omkring Nørrestrand fremstår generelt med en stor skala, der er defineret af de store vandflader på dalbunden, den store, sammenhængende byflade på den sydlige dalside samt de store markflader på den nordlige dalside. Landskabet fremstår med åben karakter, hvor udsigterne på tværs af landskabet har en central betydning for landskabets oplevelsesmæssige kvaliteter. Alle steder opleves vide udsigter på langs og på tværs af dalen, og de store vandflader. Fra den nordlige dalside rækker udsigterne på tværs af dalen over Horsens by mod syd, hvorved markante ændringer i Horsens By mod syd, forventeligt kan blive synlige over store afstande.

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af lokalplanforslaget udarbejdet visualiseringer af det planlagte byggeri set fra forskellige perspektiver, både inden for lange og kortere afstande.

Visualiseringer er vedlagt som bilag bagerst i denne Miljørapport.

3.2 Miljøbeskyttelsesmål

Landskabet ved Nørrestrand fremstår tydeligt som et bynært landskab, idet Horsens by strækker sig ned over dalsiden fra syd og præger oplevelsen af landskabet visuelt. Som helhed er påvirkningen moderat. Landskabet omkring Nørrestrand vurderes at have en landskabelig oplevelsesværdi, der især har afsæt i de store vandflader, der omgives af strandenge. Disse elementer giver landskabet nogle særlige visuelle og karaktermæssige kvaliteter, der har en landskabelig oplevelsesværdi. I kommunens landskabsplan, er det for hele Hansted Ådal målet, at der kun bør ske ændringer som forstærker landskabets lysåbne karakter.

Lokalplanområdet er geografisk beliggende inden for målet om at beskytte landskabskarakteren for Hansted Ådal, men uden for målet om at beskytte udsigten ved delområdet for Nørrestrand. Dog placerer lokalplanområdet sig på grænsen til også at skulle beskytte udsigten, hvorved ændringer ikke må forringe udsigternes visuelle kvalitet eller begrænse udsigtsmulighederne.

Lokalplanen giver mulighed for et etagebyggeri på 'byskrænten' af landskabsområdet Hansted Ådal. Oplevelsesværdien af landskabet ved Nørrestrand vurderes at blive forstærket af lokalplanforslaget, i det omfang, at bebyggelsen udnytter udsigtens kvaliteter ved bl.a. at sikrer at flest mulige boliger vil have udsigt ud over landskabet.

Bebyggelsens omfang, herunder højde, volumen og skala adskiller sig dog væsentligt fra det nære bymiljø og den generelle bygningstypologi. Herunder især den typologi som strækker sig fra lokalplanområdet mod landskabsområdet ved Nørrestrand. Den generelle bygningstypologi fremstår primært som fritliggende villaer og byhuse, hvorfor det planlagte etagebyggeri forventeligt, set fra nord, vil stikke ud fra det generelle bybillede.

På den baggrund skal det eftervises med visualiseringer hvorvidt det planlagte byggeri vil påvirke landskabet visuelt.

3.3 Miljøvurdering

Det vurderes at planlægningen forholder sig til landskabsplanen, og følger målsætningen om at beskytte landskabskarakteren.

Visualiseringer viser at placeringen for byggeriet påvirker landskabet minimalt, så landskabet fortsat beskyttes. Lokalplanområdet er beliggende på 'byskrænten' af landskabsområdet ved Hansted Ådal og særligt Nørrestrand, men bag ved eksisterende bebyggelse mod landskabet.

Lokalplanen stiller krav til, at byggeriet etagevis skal op- og nedtrappe, således bebyggelsen bygges med det naturligt skrånende terræn frem for i mod. På denne måde integreres bebyggelsen i højere grad i det eksisterende bybillede. Generelt vurderes det, at bebyggelsen i store træk forholder sig til det byggede og naturlige landskab. Dette særligt med op- og nedtrapning samt materialer i samme nuancer som det omkringliggende bymiljø. Sammentænkt med bebyggelsens nedtrapning mod nord udviser byg-

geriet et særligt hensyn til at flest mulige naboers udsigt og indblik ikke forringes. Ligeledes sikre nedtrapningen af indbliksgener for eksisterende naboer i villakvartererne mod nordvest reduceres mest muligt.

Det planlagte etagebyggeri har dog en karakter, og et omfang som adskiller sig væsentligt fra det omgivne, hvorfor administrationen vurderer, at bebyggelsen visuelt påvirker det nære bybillede, samt landskabet set fra nord mod syd. Den nye bebyggelse bygges hovedsageligt efter samme placering som den eksisterende kontorbygning, hvorved et byggeri i op til 4 etager visuelt vil påvirke det eksisterende bymiljø i væsentlig grad, samt den visuelle karakter fra Hansted Ådal.

Det nære bybillede

Lokalplanområdet omgives af tre veje; Robert Holms Vej, Hede Nielsens Vej og Nørrebrogade. Langs Nørrebrogade er bybilledet præget af byhuse i 2-3 etager mod nord, og en blanding af fritliggende enfamiliehuse og dobbelthuse i 1-2 etager mod syd. På Hede Nielsens Vej er der på modsatte side beliggende en dagligvarebutik i 1 etage, som bevirker vejens åbne karakter, med flere kig mod Hansted Ådal. Længere mod vest på Hede Nielsens Vej ændrer vejen karakter mod en boligvej med fritliggende enfamiliehuse i 1 etage. Robert Holms Vej fremstår som en lukket vej hvor de forladte erhverv spiller væsentligt ind på oplevelsen af området. På modsatte side findes en daginstitution i 1 etage, gemt bag ved høje træer og hække.

Skalamæssigt fremstår det omgivne bymiljø primært med bebyggelse i lavere skala, hvorved det må forventes at det planlagte etagebyggeri i 4 etager vil påvirke bybilledet visuelt. Særligt må det forventes at påvirke bybilledet fra syd mod nord, hvor bebyggelsesstrukturen spredes mere med fritliggende enfamiliehuse. Dette særligt på grund af bebyggelsens omfang og volumen som giver bebyggelsen et mere bombastisk udtryk.

På den baggrund skal det eftervises med visualiseringer hvorvidt det planlagte byggeri vil påvirke bybilledet.

Landskabet

Lokalplanområdet er beliggende i landskabsområdet Hansted Ådal. Fra lokalplanområdet er der udsigt ud over ådalen og særligt mod Nørrestrand. Landskabet omkring Nørrestrand fremstår generelt med en stor skala, der er defineret af de store vandflader på dalbunden, den store, sammenhængende byflade på den sydlige dalside samt de store markflader på den nordlige dalside. Landskabet fremstår med åben karakter, hvor udsigterne på tværs af landskabet har en central betydning for landskabets oplevelsesmæssige kvaliteter. Alle steder opleves vide udsigter på langs og på tværs af dalen, og de store vandflader. Fra den nordlige dalside rækker udsigterne på tværs af dalen over Horsens by mod syd, hvorved markante ændringer i Horsens By mod syd, forventeligt kan blive synlige over store afstande. Derfor bør der være opmærksomhed på, at ændringer i det eksisterende bymiljø kan blive synlige, herunder særligt fra området ved Nørrestrand.

I forbindelse med lokalplanen er der udarbejdet visualiseringer, der viser hvorvidt det planlagte byggeri påvirker landskabsområdet.

3.4 Kumulative effekter

Den visuelle påvirkning af det planlagte byggeri vurderes at være kumulativ, da byggeriet skaber en samlet visuel effekt, som fremstår markant i det eksisterende landskab og bybillede. Den kumulative virkning opstår ikke alene af det planlagte byggeri, men vil i forlængelse af yderligere omdannelse af området med nye bygninger skabe en kumulativ virkning. Det planlagte byggeri bidrager derved ikke alene til kumulative virkninger, da det ikke ændrer sig over tid. De kumulative effekter opstår derved først idet nye bygninger i lignende størrelse opføres, hvorved den visuelle oplevelse af landskabet og bybilledet ændrer sig over tid. Herved vurderes det, at planlægningen ikke øger den kumulative påvirkning.

3.5 Afbødende foranstaltninger

Der planlægges ikke for afbødende foranstaltninger. Lokalplanens bestemmelser og lokalplanen generelt vil være tilstrækkelig sikring af landskabet og de visuelle påvirkninger.

3.6 Miljøvurdering af alternativer

Det er vurderet at det planlagte byggeri forventeligt vil påvirke både det nære bybillede og det større bybillede set fra landskabsområdet ved Nørrestrand. Derfor er det udover 0-alternativet valgt at miljøvurdere på et andet alternativ, for at kunne sammenligne med det planlagte byggeri ift. den visuelle påvirkning.

0-alternativet svarer til den situation, hvor planen ikke gennemføres og er grundlaget for at sammenligne planens påvirkning af omgivelserne med et sandsynligt fremtidigt alternativ.

Alternativ 1

Alternativt kan bebyggelsen opføres i 3 etager frem for 4. Alternativet påvirker omgivelserne i mindre grad end det planlagte byggeri i 4 etager, men samtidig vurderes det ikke at udgøre den store visuelle forskel fra det planlagte byggeri. Dette ligger særligt i bebyggelsens omfang og volumen som generelt fremstår af bombastisk karakter ift. det nære bymiljø. Etagebebyggelsen opføres som et sammenhængende bygningsvolumen uden 'huller' som antages at kunne have medvirket til en mere let konstruktion. Bebyggelsens facade mod både Nørrebrogade og Robert Holms Vej fremstår lukket ift. den omkringliggende bystruktur som er meget åben og i lavere skala. Derfor vurderes alternativet ikke at være relevant, da et byggeri i 3 etager fremfor 4 etager ikke vil udgøre den store forskel set ift. det planlagte byggeri og det omgivne bymiljø. Dog vurderes alternativet at være visuelt bedre og mere hensynsfuldt ift. det omgivne bymiljø, end det planlagte byggeri, som illustreret i bilag A, visualiseringer.

Valg af standpunkter

P1 er placeret i krydset mellem Nørrebrogade og Adelgade, hvor bystrukturen ændrer sig fra en mere tæt struktur til en mere åben struktur ud mod

Hansted Ådal. Det er derfor et centralt sted at undersøge synlighed af den planlagte bebyggelse, samt det valgte alternativ. Kameraets retning er ortogonal med Nørrebrogade, og dermed fås et billede der peger så 'ligepå' som muligt i øjenhøjde.

P2 er placeret på Hede Nielsens Vej ved parcelhusene vest for lokalplanområdet, hvor bystrukturen er domineret af fritliggende 1-plans villaer. Det er derfor et centralt sted at undersøge synligheden og den potentielle kontrasterende påvirkning som det planlagte byggeri, samt det valgte alternativ kan medføre. Kameraets retning er ortogonal med Hede Nielsens Vej, og dermed fås et billede der peger så 'ligepå' som muligt i øjenhøjde.

P3 er placeret på Egebjergvej ved Scandic Opus Horsens, hvor bystrukturen ændrer sig fra en mere åben struktur til den tættere by. Samtidig er det herfra at terrænet stiger mod Horsens By, hvor det planlagte byggeri forventeligt vil påvirke bybilledet. Det er derfor et centralt sted at undersøge synlighed af den planlagte bebyggelse, samt det valgte alternativ. Kameraets retning er ortogonal med Egebjergvej, og dermed fås et billede der peger så 'ligepå' som muligt i øjenhøjde.

P4 er placeret i krydset mellem Nordre Strandvej og Højbovej, hvor der er bred udsigt over landskabet ved Nørrestrand. Herfra ses synligt 'byskrænten' ved Horsens By, hvorfor det er et centralt sted at undersøge synlighed af den planlagte bebyggelse, samt det valgte alternativ. Kameraets retning er ortogonal med Nordre Strandvej med synsvinkel mod Horsens By. Dermed fås et billede der peger så 'ligepå' som muligt i øjenhøjde.

P5 er placeret på Gl. Århusvej, hvor der er bred udsigt over Hansted Ådal vest for landskabet ved Nørrestrand. Herfra er der enkelte lange kig ind mod Horsens By, hvor FÆNGSLET dominerer billedet på toppen af 'byskrænten'. Det planlagte byggeri opføres som et sammenhængende bygningsvolumen i op til 4 etager, hvorfor det antages, at byggeriet ville kunne ses over lang afstand. Det er derfor et centralt sted at undersøge synlighed af den planlagte bebyggelse, samt det valgte alternativ. Kameraets retning er ortogonal med Gl. Århusvej i synsvinkel mod Horsens By. Dermed fås et billede der peger så 'ligepå' som muligt i øjenhøjde.

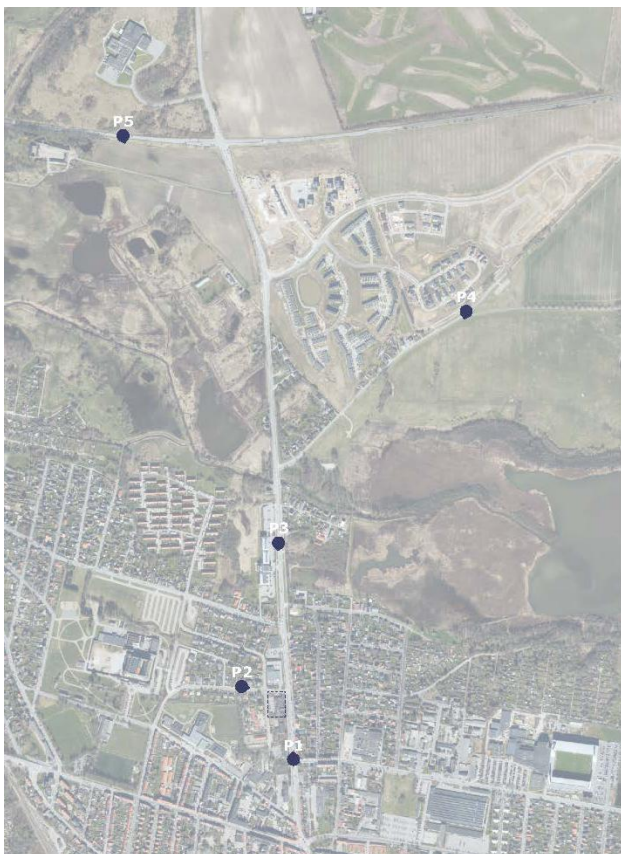


Illustration 1 – Oversigtskort over standpunkter

3.7 Forslag til overvågning

Den visuelle påvirkning kan overvåges i form af særlig opmærksomhed på eventuelle afvigelser fra lokalplanens bestemmelser, som sikre bebyggelsens omfang, volumen og fremtoning i sammenhæng med det omkringliggende bymiljø.

Den visuelle påvirkning overvåges med lokalplanens bestemmelser, som stiller krav til bebyggelsens omfang, volumen og fremtoning. Herunder sætter lokalplanen bestemmelse om maksimal højde, samt gradvis etageoptrapning.

04

Usikkerhed i materialet

4.1 Usikkerhed i materialet

Indholdet i miljøvurderingen er efter miljøvurderingslovens §12, stk. 2, begrænset til de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges med hensyn til den aktuelle viden og de gængse vurderingsmetoder.

Usikkerhed i metoden til visualiseringer

Der er usikkerheder forbundet med at visualisere et planområde i en 3D modelleret terrænmodel, men visualiseringerne er tilstrækkelige til at vurdere de rumlig-visuelle konsekvenser ved ændringen af den eksisterende erhvervsbebyggelse. Det vurderes, at det samlede datagrundlag er tilstrækkeligt til at gennemføre vurderingen af planområdets landskabelige og visuelle påvirkning.

05

Referencer

5.2 Kommuneplan 2021-2033

<https://kommuneplan2021.horsens.dk/>

5.3 Sektorplaner

Arkitekturpolitik

Biodiversitetsstrategi

Klimaplan 2022-2026

Landskabsplan

Støjhandlingsplan

<https://sektorplaner.horsens.dk/>

Bilag

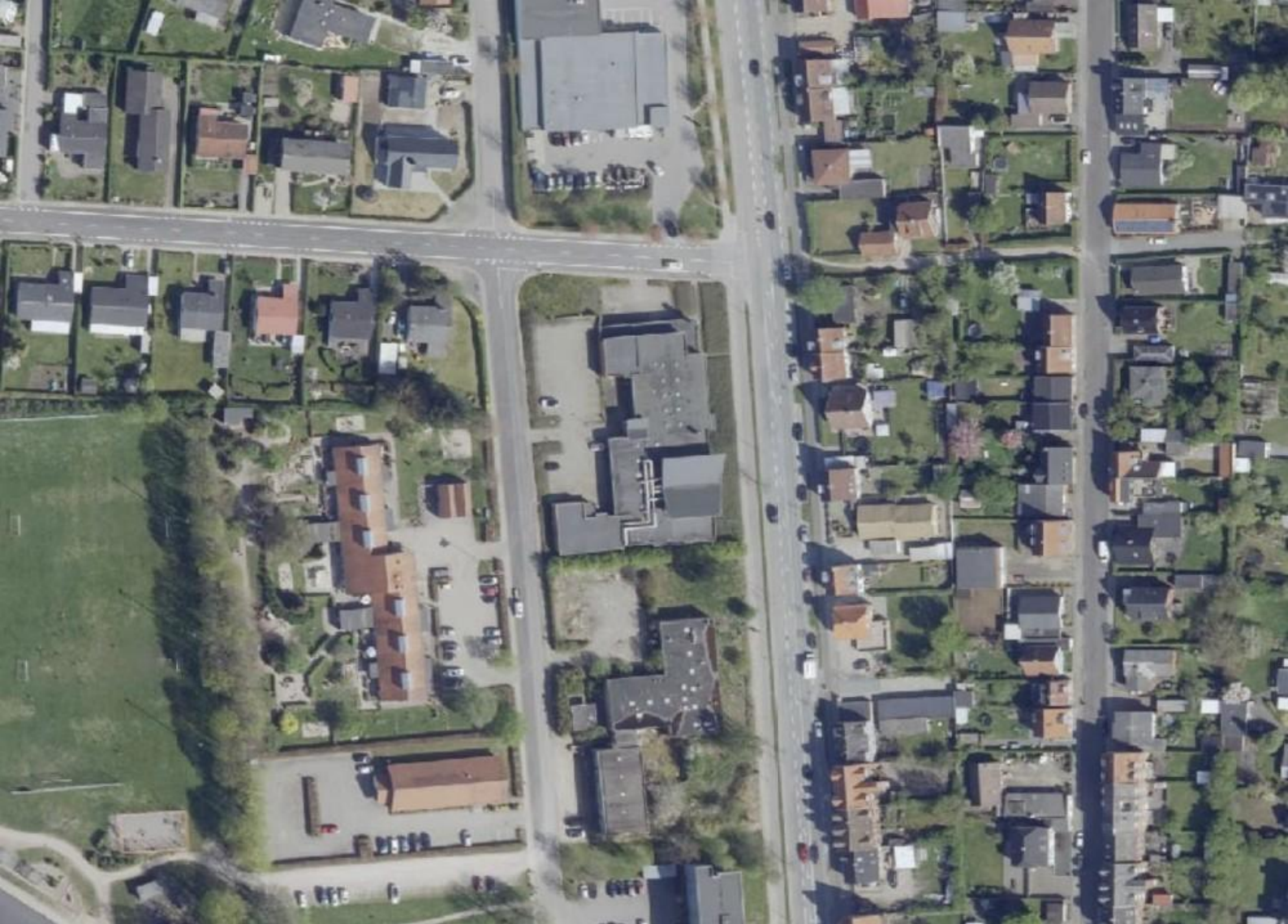
A: Visualiseringer 07.03.2025

B: Skyggediagrammer

C: Støjrapport 22.12.2023, rev. E, 03.12.2024

Horsens Kommune
Teknik og miljø
Chr. M. Østergårds alle 4
8700 Horsens

Telefon: 76 29 29 29
www.horsens.dk



BILAG

Miljøvurdering

**Lokalplan 413 – Boliger og erhverv, Robert Holms Vej 1,
Horsens**

Horsens Kommune

A Visualiseringer

Oversigtskort - standpunkter

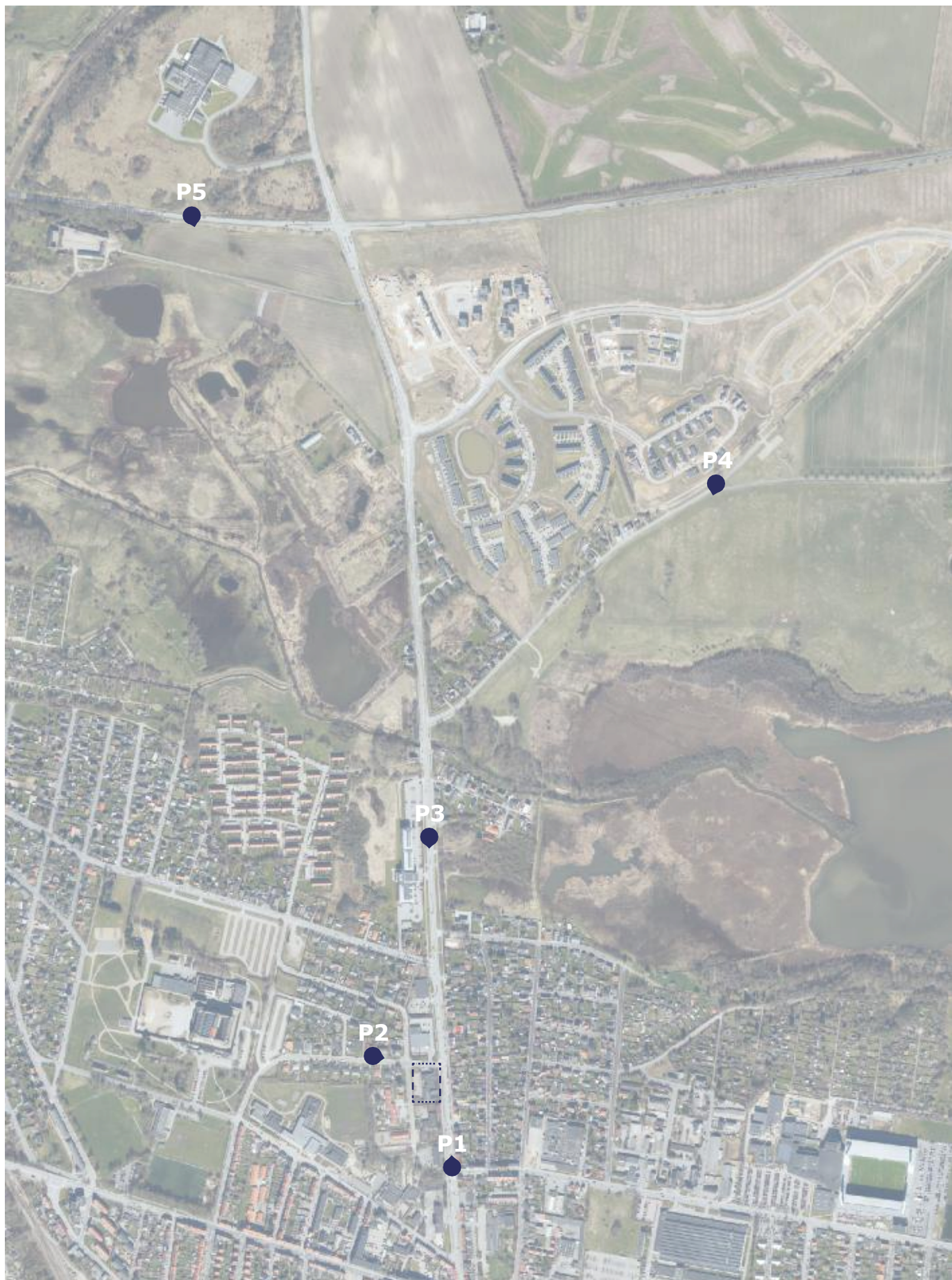


Illustration 1 - oversigtskort

Det nære bymiljø

P1 - Visualisering fra krydset mellem Nørrebrogade og Adelgade



Illustration 2 - det planlagte byggeri



Illustration 3 - alternativ 1

P2 - Visualisering fra Hede Nielsens Vej

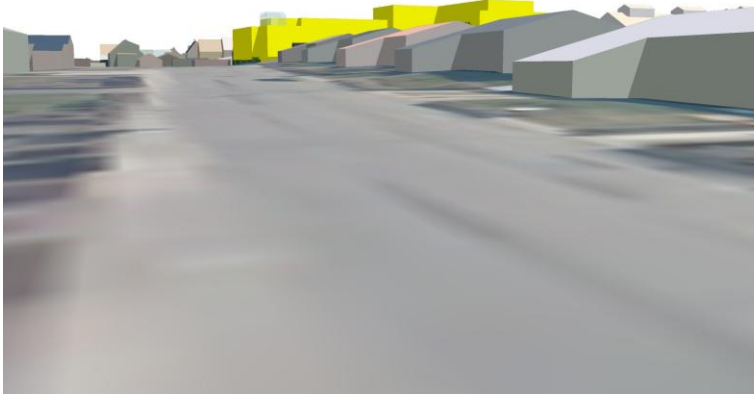


Illustration 4 - det planlagte byggeri

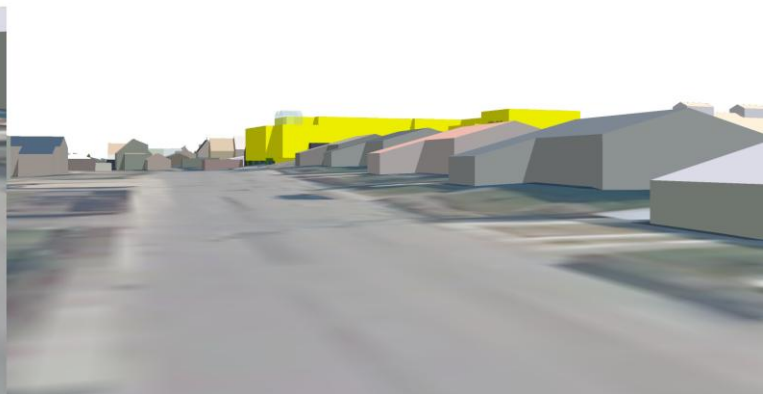


Illustration 5 - alternativ 1

P3 - Visualisering fra Egebjergvej ved Scandic Opus Horsens

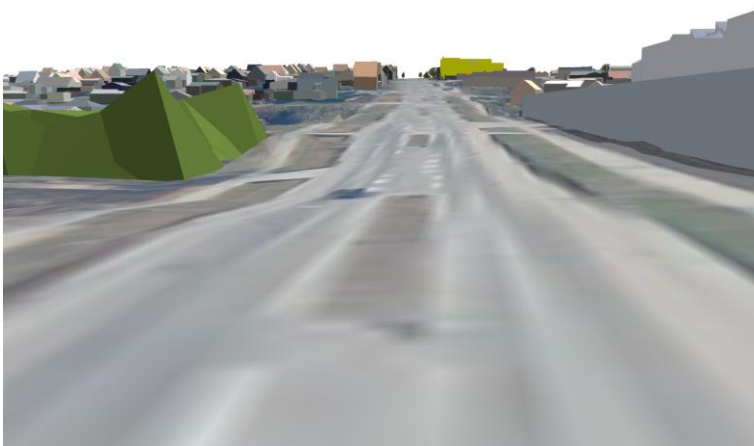


Illustration 6 - det planlagte byggeri

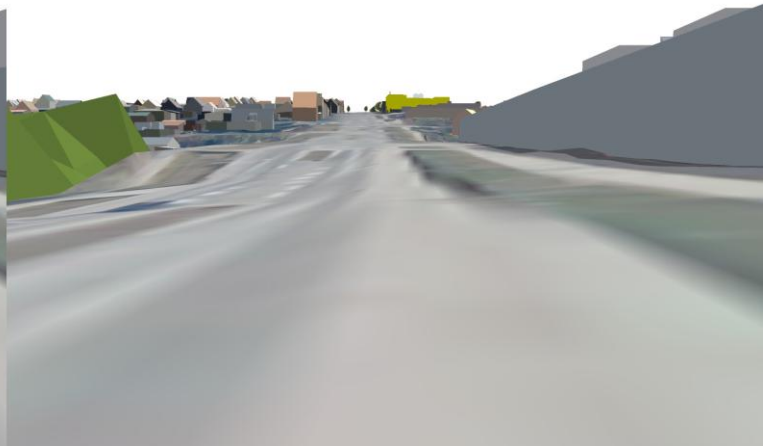


Illustration 7 - alternativ 1

Landskabet

P4 - Visualisering fra krydset mellem Nordre Strandvej og Højbovej



Illustration 8 - det planlagte byggeri



Illustration 9 - alternativ 1

P5 - Visualisering fra Gl. Århusvej



Illustration 10 - det planlagte byggeri



Illustration 11 - alternativ 1

B

Skyggediagrammer

Bebyggelsens skyggepåvirkning på det omgivne kvarter

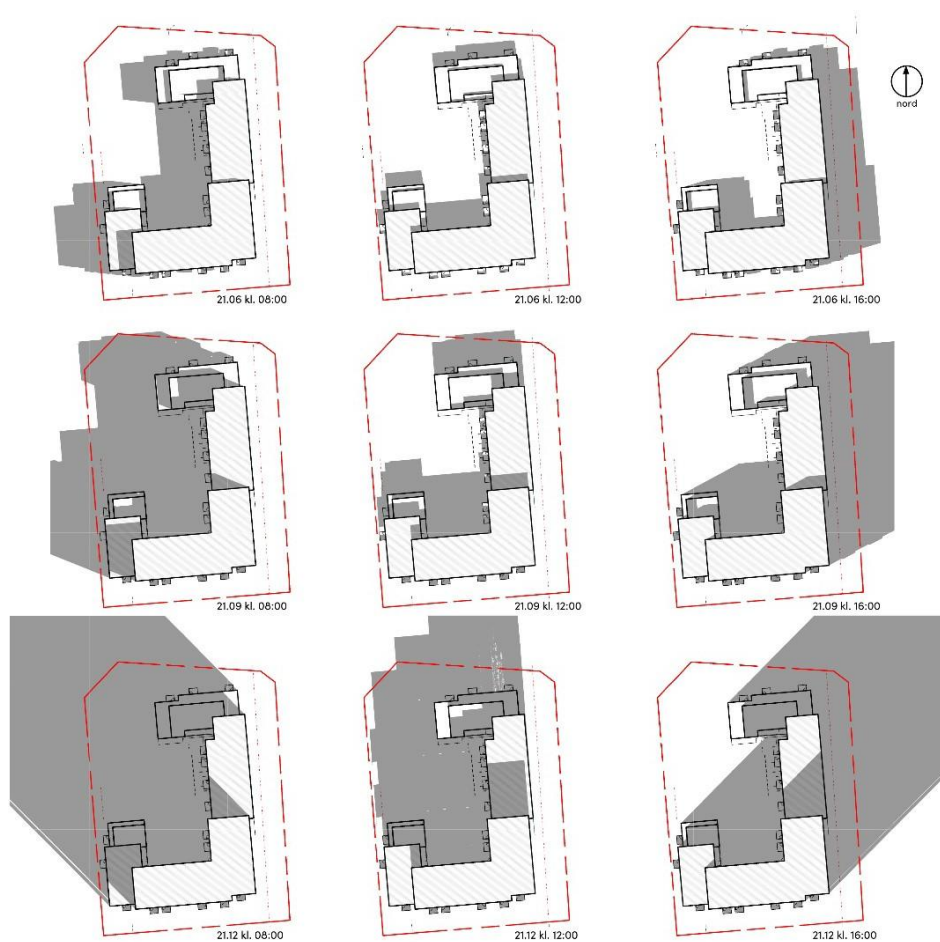
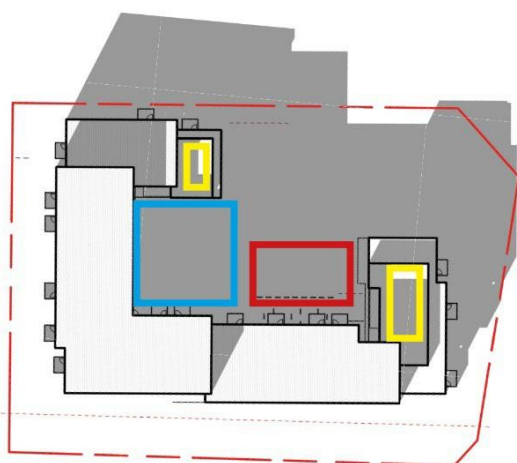
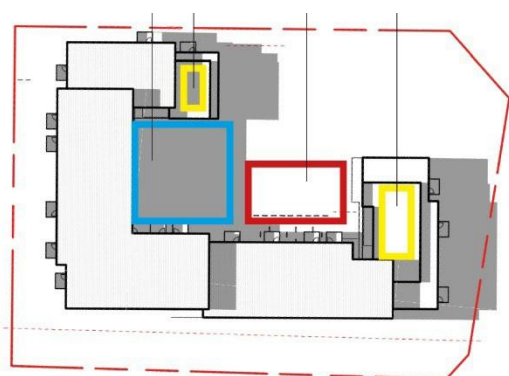


Illustration 12 – Skyggediagrammer

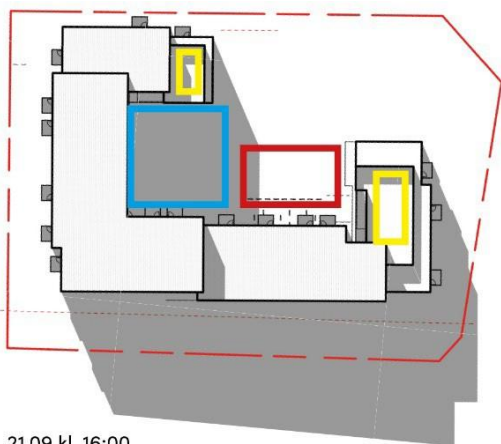
Bebyggelsens skyggepåvirkning på udendørs opholdsarealer



21.09 kl. 08:00



21.09 kl. 12:00



21.09 kl. 16:00

Illustration 13 – skyggepåvirkning på udendørs opholdsarealer på forskellige tidspunkter

C Støjrapport

BEREGNING OG VURDERING AF TRAFIKSTØJ FRA VEJE

Robert Holms Vej 1, 8700 Horsens



Rekvirent: Sandkjær A/S

Dato: 22. december 2023
Revision E 03. december 2024

DMR-sagsnr.: 2023-2924

Revision E – Konklusion og vurdering tilrettet jf. skriv om anvendelse af lempede støjgrænser ifm. lokalplanlægning



Dansk Miljørådgivning A/S

Din rådgiver gør en forskel ...

Vi er landsdækkende. Find nærmeste kontor på www.dmr.dk.

Indholdsfortegnelse

1. Baggrund og formål	2
2. Projektgrund.....	2
3. Støjgrænser og krav	2
3.1. Nye boliger i eksisterende støjbelastede byområder	3
3.2. Bygningsreglementet.....	3
4. Lydudbredelsesforhold	3
4.1. Støj reducerende tiltag	4
5. Beregningsmetoder	4
5.1. Forskrift	4
5.2. Beregningsprocedure.....	4
5.3. Modelforudsætninger.....	5
5.4. Vejstøj.....	5
6. Resultater	6
6.1. Orienterende støjkonturkort beregning.....	6
6.2. Facadestøjberegning	7
7. Konklusion	8
8. Vurdering.....	9
9. Referencer	9

Bilag 1. Robert Holms Vej-projektet – Vejstøj og lokalplanlægning – Bech-Bruun.

Sagsbehandler



Nina Yazdanyar
Civilingeniør, Støj og akustik, Projektleder
Tlf.: 40 76 76 13
naa@dmr.dk

Kvalitetskontrol



Jeppe Sørensen
Civilingeniør, Støj og akustik, Afdelingsleder
Tlf.: 41 30 35 72
jsn@dmr.dk

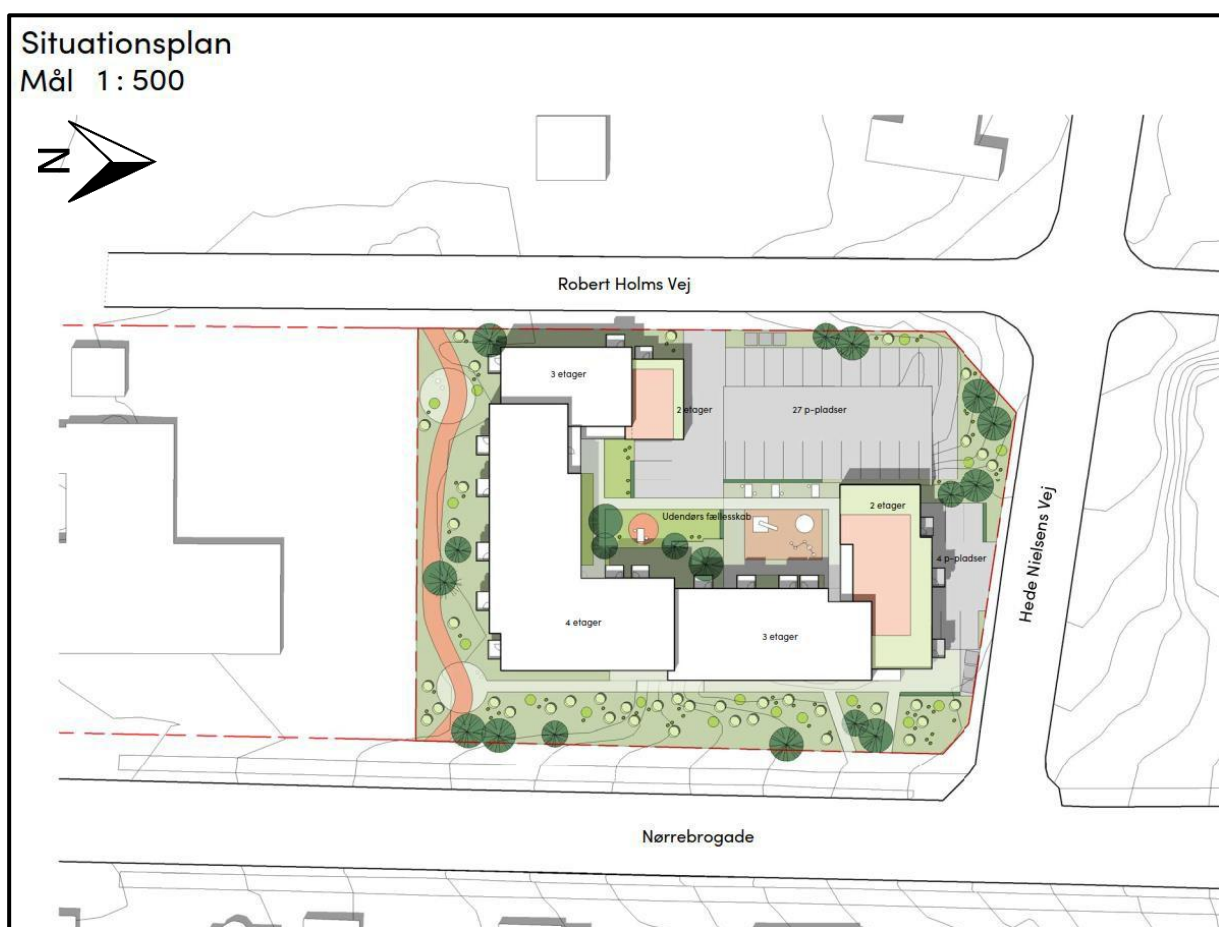
1. Baggrund og formål

Sandkjær A/S har anmodet DMR Støj og Akustik undersøge støjbelastningen fra omkringliggende vejtrafik på matrikel nr. 127^{bs} på adressen Robert Holms Vej 1, 8700 Horsens.

Der er udarbejdet et orienterende støjkort for matriklen, samt beregnet facadestøjskort. Resultater vurderes i henhold til grænseværdierne i Miljøstyrelsens vejledning 4/2007: "Støj fra veje" /1/.

2. Projektgrund

Projektområdet er placeret i Horsens, tæt på flere trafikerede veje, som forventes at bidrage til støjbelastning på projektområdet. Det eksisterende kontorkompleks med et stort kælderareal nedlægges, hvorefter der er planlagt at opføre 54 etageboliger i 2-4 etager med tilhørende parkeringsareal og udendørs opholdsarealer. Af Figur 2.1 fremgår situationsplanen for projektområdet.



Figur 2.1: Situationsplan af d. 2023.08.04 for projektområdet.

3. Støjgrænser og krav

Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for trafikstøj fra veje fremgår af Miljøstyrelsens vejledning 4/2007: "Støj fra veje" /1/. Af Tabel 3.1 fremgår en oversigt over de vejledende grænseværdier. Den gældende vejledende støjgrænse for det nye boligområde, $L_{den} = 58$ dB, er fremhævet med grøn.

Område	Støjgrænse
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser o.l.	$L_{den} = 53 \text{ dB}$
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker.	$L_{den} = 58 \text{ dB}$
Hoteller, kontorer mv.	$L_{den} = 63 \text{ dB}$

Tabel 3.1: Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for trafikstøj fra veje /1/.

De vejledende støjgrænser for veje er beregnet til planlægningsbrug, og de er udtrykt ved L_{den} for dag, aften og nat. Ved bestemmelse af den vægtet døgnmiddel, L_{den} , vægter støjen fra trafikken om aftenen og om natten mere end støjen om dagen. Således tillægges støjen om aftenen +5 dB for perioden kl. 19-22 og +10 dB for natperioden kl. 22-07 /1/.

3.1. Nye boliger i eksisterende støjbelastede byområder

I Miljøstyrelsens vejledning er der givet mulighed for at planlægge nye boliger i eksisterende støjbelastede byområder, hvor den vejledende grænseværdi, $L_{den} = 58 \text{ dB}$, ikke kan overholdes. Det kræver at området er et eksisterende boligområde eller område for blandet byfunktion, såsom center område eller område med blandet bolig og serviceerhverv /1/. Her opsættes der nogle forudsætninger, som skal sikres:

- Alle udendørs områder, der anvendes til ophold i umiddelbar tilknytning til boligerne, har et støjniveau lavere end 58 dB. Det samme gælder områder i nærheden af boligen, der overvejende anvendes til færdsel til fods fx gangstier, men ikke fortove mellem boligen og vejen.
- Udformning af boligernes facader sker, så der er et støjniveau på højest 46 dB indendørs i sove- og opholdsrum med åbne vinduer fx med særlig afskærmning udenfor vinduet, eller særligt isolerende konstruktioner.
- Boligerne orienteres, så der så vidt muligt er opholds- og soverum mod boligen stille facade og birum mod gaden.

Der bør aldrig planlægges for boliger eller støjfølsom anvendelse i øvrigt, hvor støjniveauet er højere end 68 dB. Ved planlægning for boliger i støjbelastede områder bør der desuden sikres adgang til nærliggende, grønne områder, som ikke er støjbelastede.

Fastlæggelse af støjkrav - Der er foretaget en juridisk og planretlig undersøgelse af advokatfirmaet Bech-Bruun som kan ses i notat med [dok.nr. 35238980.1](#) af 05.11.2024 benævnt " **Robert Holms Vej-projektet - Vejstøj og lokalplanlægning**". Heraf fremgår at projektet kan underlægges miljøstyrelses regler for lempede støjkrav, med den begrundelse at projektet kan defineres planretligt som værende et "blandet byfunktion" område. Notatet fremgår af bilag 1.

3.2. Bygningsreglementet

Der er i bygningsreglementet 2018, BR18, krav til den maksimale støj indendørs fra trafik med lukkede vinduer. Støjen må ikke må overskride $L_{den} \leq 33 \text{ dB}$ i beboelsesrum, køkkener og fælles opholdsrum. Grænseværdien gælder for møblerede rum med lukkede vinduer og døre, men med udeluftventiler i åben position.

4. Lydudbredelsesforhold

Terrænet i området er relativt fladt, bygningerne i området er en blanding af både lav bebyggelse og etagebyggeri. Terrænet er en kombination af både hårdt og blødt terræn, med hovedparten værende blødt.

4.1. Støj reducerende tiltag

For at skabe yderligere støjdempet opholdsarealer på projektområdet, er der valgt at opføre tagterrasser på to områder på taget af bygningen. Rundt om disse områder, er der indregnet et støjværn med en højde på 1,5 m, der slutter tæt på bygningstaget. Støjværnet vil være et tykt glasværn, med en vægt på minimum 20 kg/m². Støjværnets placering fremgår af Figur 6.1.

5. Beregningsmetoder

5.1. Forskrift

Beregninger er foretaget iht. retningslinjerne i:

- Miljøstyrelsens vejledning 4/2007 " Støj fra veje" /1/.
- Vejdirektoratet NORD2000 håndbog fra 2013 "Beregning af vejstøj i Danmark Rapport 434" /2/.
- Referencelaboratoriets orientering nr. 39/2008 " Praktisk anvendelse af Nord2000 til støj-beregninger" /3/.
- Referencelaboratoriets orientering nr. 43/2010 "Valg af måle- og beregningspositioner" /4/.
- Referencelaboratoriets orientering nr. 46/2015 "Indendørs støjniveau med åbne vinduer" /5/.

5.2. Beregningsprocedure

Der er udført beregninger af den vægtede døgnmiddel i projektområdet. Beregningerne er foretaget i beregningsprogrammet SoundPLAN, version 9.0, opdateret d. 10. april 2024./2/.

Ved udarbejdelse af konturkort, er der indlagt et fintmasket net af beregningspositioner over området. Ved beregning af støjkonturkort bliver alle reflektioner medregnet, hvilket betyder at beregnede værdier nær bygningsfacader kan være overestimerede, desuden forekommer der interpolation imellem beregningspunkterne, da der beregnes i en maske og derfor er disse kort vejledende. Støjkonturkortene viser støjens fordeling på områderne i forskellige farver, afhængigt af støjbelastningens størrelse.

Støjbelastningen på facaden beregnes i frit felt 2/3 dele op ad facaden. Refleksioner fra egne facader er ikke medregnet, i henhold til standarden. Dermed kan resultater fra disse sammenlignes direkte med de vejledende støjgrænser i henhold til /1/.

Beregningsparametrene, anvendt i SoundPLAN, fremgår af Tabel 5.1.

Parameter	Støjkonturkort	Punktberegninger	Facadeberegninger
Antal refleksioner	3	5	5
Søgeradius	1500 m	1500 m	1500 m
Maksimal afstand til refleksioner omkring beregningspunktet	200 m	200 m	200 m
Maksimal afstand til refleksioner omkring kildeposition	50 m	50 m	50 m
Tolerance for det totale resultat	0,1 dB	0,1 dB	0,1 dB
Vejrscenarier	4	9	9
Terrænklasser, Nord2000	D og G	D og G	D og G
Bygningsrefleksioner	0,2 (1 dB)	0,2 (1 dB)	0,2 (1 dB)
Maksstørrelse på støjkort	10 m x 10 m	-	-
Placering af beregning	1,5 m over terræn	1,5 m over terræn	Center

Tabel 5.1: De anvendte beregningsparametre i SoundPLAN for punktberegninger, støjkonturberegninger og facadestøjberegninger.

5.3. Modelforudsætninger

Der er indhentet data fra Dataforsyningen, i form af digitale kort, om topografi, terrænoverflader, koter, matrikler, bygningspolygoner og vejlinjer. De digitale kort er bearbejdet, og der er opbygget en 3D-model, i det benyttede beregningsprogram, SoundPLAN. Højden af bygninger er fra GeoDanmark, via dataforsyningen.

Som udgangspunkt er terrænet regnet som terrænklasse D, ukomprimeret jord (blødt terræn: græs, løs jord osv.), jf. beregningsmetoden. På vejoverflader og andre akustisk hårde arealer er der regnet med terrænklasse G, hårdt terræn (asfalt, fliser).

Modellen tager udgangspunkt i fremtidige forhold for projektområdet. De fremtidige forhold er oplyst af rekvirenten i form af tegningsmateriale.

5.4. Vejstøj

Trafikdata er fremskrevet til 2033, idet der normalt skal benyttes en tidshorisont på ca. 10 år i planlægningssituationer, iht. Nord2000 Håndbogen /2/. Fremskrivningerne er fortaget iht. kommunens trafikplan.

De benyttede trafikdata fremgår af Tabel 5.2. Årsdøgntrafikken (ÅDT) og hastigheder for motorveje er oplyst af Michael Priisholm, Teknisk designer hos Vejdirektoratet. For andre veje end motorveje er tal oplyst af Søren Bruun Smedegaard, Ingeniør og Trafiksikkerhedsrevisor ved Teknik og Miljø i Horsens Kommune.

Det er vurderet, at vejbelægningen på alle veje svarer til SMA 8.

Vejnavn	Hastighed [km/t]	Frem- skrevet ÅDT 2033	Trafikfordeling					
			Kategori 2 Længde 5,8 - 12,5 m			Kategori 3 Længde > 12,5 m		
			Dag	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
Østjyske motorvej	109	57500	4,30%	5,09%	0,39%	0,63%	0,78%	1,33%
Nørrebrogade	50	15619	4,20%	1,60%	0,30%	0,10%	0,50%	0,30%
Egebjergvej	52	12958	4,62%	1,07%	0,27%	0,07%	0,47%	0,20%
Hede Nielsens Vej	35	1741	2,70%	1,03%	0,19%	0,06%	0,32%	0,19%
Vestergade	45	15062	3,60%	1,37%	0,26%	0,09%	0,43%	0,26%
Langmarksvej	48	10710	6,00%	2,29%	0,43%	0,14%	0,71%	0,43%
Adelgade	36	11085	4,08%	1,55%	0,29%	0,10%	0,49%	0,29%
Skanderborgvej	80	14360	11,60%	4,80%	0,80%	0,20%	1,60%	1,00%
Silkeborgvej	67	18779	2,21%	0,51%	0,13%	0,03%	0,22%	0,20%
Robert Holms Vej	40	100	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Schüttesvej	67	17137	1,64%	0,38%	0,10%	0,02%	0,17%	0,07%
Allegade	44	14108	2,69%	1,02%	0,19%	0,06%	0,32%	0,19%

Tabel 5.2: Trafikfordeling benyttet til beregning af trafikstøj fra veje.

6. Resultater

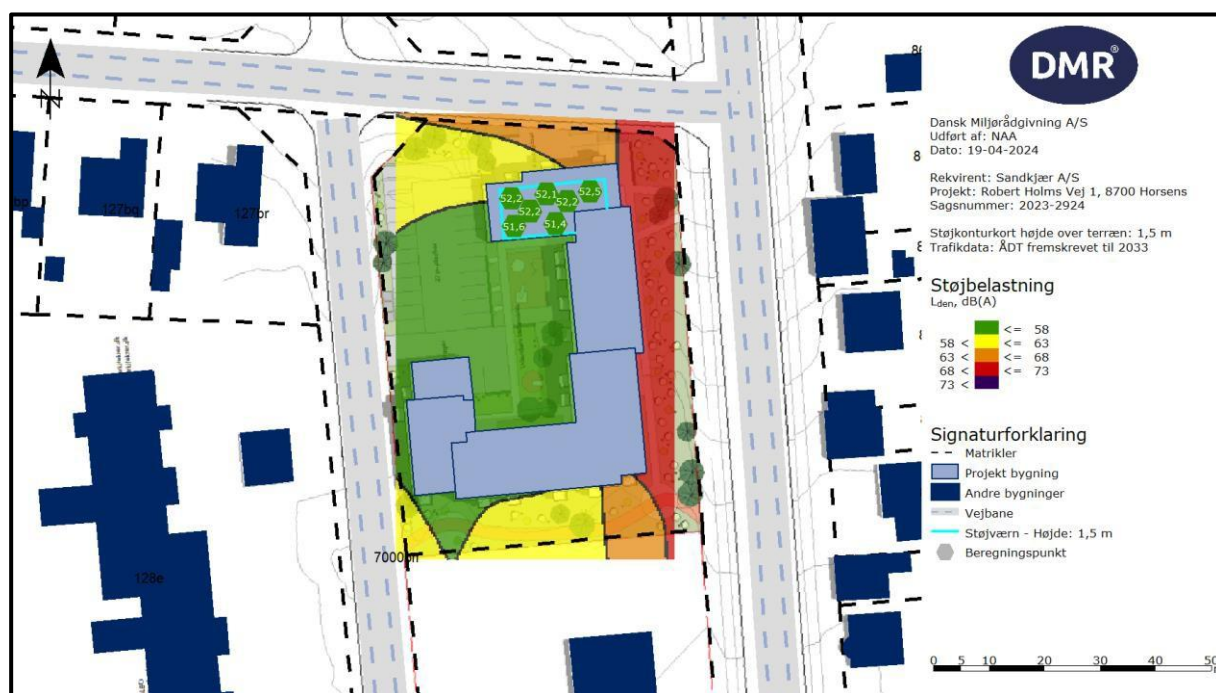
Resultaterne for orienterende støjkonturkort og facadestøjberegninger præsenteres i det følgende.

Det orienterende støjkonturkort er vejledende, fordi alle refleksioner fra egne bygninger regnes med, og kan derfor ikke sammenlignes direkte med støjgrænsen på $L_{den} = 58$ dB.

6.1. Orienterende støjkonturkort beregning

Det orienterende støjkonturkort for trafikstøj fra veje fremgår af Figur 6.1. Den vejledende støjgrænse $L_{den} = 58$ dB forventes at være overholdt på dele af grunden mod vest og ind mod gårdrummet, som afskærmes af boligerne øst på grunden. Øst på grunden mod Nørrebrogade er der overskridelser op mod $L_{den} = 73$ dB.

Støjniveauet på tagterrassen overholder grænseværdien på $L_{den} = 58$ dB.



Figur 6.1: Orienterende støjkonturkort for projektområdet, samt punktberegninger på tagterrasse.

6.2. Facadestøjberregning

3D facadestøjkort for trafikstøj fra veje fremgår af Figur 6.2 og 6.3, hvoraf støjniveauerne på facaderne fremgår.

For de facader, der vender ud mod vest og ind mod gårdrummet, forventes den vejledende grænseværdi, $L_{den} = 58$ dB overholdt. Facaderne der vender ud mod Nørrebrogade øst for grunden, er de hårdest belastede facader med støjniveauer op til $L_{den} = 66$ dB. For facaderne, der vender mod nord og syd forventes støjniveauer op til $L_{den} = 63$ dB.



Figur 6.2: Facadestøj kort 3D for projektområde.



Figur 6.3: Facadestøj kort 3D for projektområde.

7. Konklusion

DMR Støj og Akustik har undersøgt støjbelastningen fra omkringliggende vejtrafik på matrikel nr. 127^{bs} på adressen Robert Holms Vej 1, 8700 Horsens. Der er udført et orienterende støj-konturkort og facadestøj kort for projektområdet.

På baggrund af støjregningerne forventes det, at projektområdets udendørs arealer og facader vil være støjbelastede med overskridelser over den vejledende støjgrænse $L_{den} = 58$ dB.

Opførelse af etagebyggeriet bag disse støjbelastede facader vil kræve yderligere forstærkning af lydisolationen for facaden, for at kunne overholde kravet om støjniveau indendørs fra veje.

8. Vurdering

Da projektområdet er støjbelastet, vil det betyde at den vejledende grænseværdi ikke kan overholdes på flere af projektområderne og facaderne. Der er i den forbindelse blevet udarbejdet vurdering om lempende støjkrav kan benyttes i projektet, denne vurdering er foretaget af advokatfirmaet Bech-Bruun. I vurderingen er det vurderet at området kan betragtes som blandet byfunktion, dette er begrundet at projektområdet er omringet af eksisterende boligområde, centerområde og område til offentligt formål.

Da flere af facaderne på bygningen er over grænseværdien, skal der indtænkes øget facade lydisolation, til overholdes af krav til støjniveau indendørs. Dette kan være ved brug af ventilationsvinduer eller forsats glas for vinduerne til boligerne.

For at kunne sikre at støjniveauet indendørs overholder grænseværdierne, $L_{den} = 33$ dB med lukket vinduer og $L_{den} = 46$ dB med åbne vinduer svarende til $0,35 \text{ m}^2$, skal der kunne opnås en niveaudifference for den samlede bygningsfacade på minimum 36 dB med lukket vinduer og 23 dB med åbne vinduer. De præcise krav til vinduerne kan bestemmes efter færdigplanlægning af boligudformningen, med fastlæggelse af vinduesarealer og rumvolumener.

For at kunne sikre at støjniveauet på svalegange vendt mod Nørrebrogade, overholder grænseværdien, $L_{den} = 58$ dB, vil der blive projekteret med delvist glasværn. Værnet vil blive placeret i den fulde brede af svalegangene, med en højde på omkring 1,5 m, dette skal nærmere projekteres. Glasværnet skal være tætsluttende til de øvrige dele af bygningsfacaden og etagedæk. Derudover vil der blive opsat lydabsorberende materiale på undersiden af hver etage, for at minimere refleksioner fra etagedækket.

Der vil være god mulighed for opførelse af ikke støjbelastede opholdsområder på projektområdet, både i terræn på østsiden af bygningen og på tagterrassen på dele af bygningen. Det skal sikres i planlægningen af bygningen at opholdsrum og soverum orienteres så vidt muligt mod stille facaderne af bygningen.

9. Referencer

- /1/ Miljøstyrelsen, 2007
Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4/2007
Støj fra veje
- /2/ Vejdirektoratet, 2013
NORD2000 – Håndbog
Beregning af vejstøj i Danmark Rapport 434
- /3/ Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for støjmålinger, 2008
Orientering nr. 39
Praktisk anvendelse af Nord2000 til støjberegninger
- /4/ Referencelaboratoriet, 2010
"Valg af måle- og beregningspositioner"
Orientering nr. 43
- /5/ Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for støjmålinger, 2015
Orientering nr. 46 - 2 udgave
Indendørs støjniveau med åbne vinduer

Horsens Kommune
Teknik og miljø
Chr. M. Østergårds allé 4
8700 Horsens

Telefon: 76 29 29 29
www.horsens.dk