

Miljøoplysnings- og screeningskema

Plan nr.:	Tillæg 1 til lokalplan 332 – Fredericia C, Sønder Voldgadekvarteret.		
Planens formål	At muliggøre hotel på matr. nr. 51 og del af matr. nr. 770, begge Fredericia Bygrunde, herefter kaldt byggefelt 62a.		
	 <p><i>Figur 1: Afgrænsning af eksisterende lokalplan 332 (hvid linie) og afmærkning af område med særligt fokus i henhold til tillæg 1 (rød).</i></p>	<p>Området er omfattet af gældende lokalplan.</p> <p>Eksisterende plangrundlag: Området er omfattet af kommuneplanramme B.C.3 der udlægger området til centerformål med blandede byfunktioner som bolig, erhverv svarende til miljøklasse 1-3, herunder detailhandel og liberalt erhverv, offentlig og privat service, herunder cafeer, hotel og p-huse samt rekreative formål.</p> <p>Området er yderligere omfattet af gældende lokalplan 332 – Fredericia C, Sønder voldgadekvarteret, Fredericia kommune (LP 332). Området må kun anvendes til centerformål med blandede byfunktioner som bolig og erhverv svarende til miljøklasse 1-3 herunder liberalt erhverv, detailhandel, offentlig- og privat service, herunder hotel, cafeér, p-huse samt rekreative formål. Byggefelterne 50a, 50b, 62a og 62b må dog ikke anvendes til boligformål eller anden miljøfølsom anvendelse, udover administrative erhverv som kontorer, for byggefelt 62a tillige udvalgswarebutikker.</p>	

Skema status		Dato	Udfyldt/rev. af	Beskrivelse af rev.
Bygherre	A			
Plan & Arkitektur	B	09/08-2022	CF	
Miljøvurderingsgruppen	C			
Rev. af projekt	D			

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.						
Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4						
Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
Befolkning og sundhed						
<p>Indendørs støjpåvirkning</p> <p><i>Vil planen medføre, at der sker ændringer i den eksisterende indendørs støjpåvirkning? Hvis de til enhver tid gældende støjgrænser ikke kan overholdes, skal lokalplanen indeholde krav om støjbegrænsende foranstaltninger. Jf. kommuneplanens generelle rammer for lokalplanlægning. Det kan pålægges bygherre, at udarbejde en støjrapport/foretage støjmålinger</i></p>		X				<p>Der er ikke eksisterende byggeri indenfor det angivne område, men området kan udnyttes jf. gældende lokalplan.</p> <p>Tillæg til lokalplan 332 vurderes ikke at medføre væsentlig øget støjpåvirkning af naboer.</p>
<p>Menneskers sundhedstilstand</p> <p><i>Fx sundhed, belastningsfaktorer såsom støj, stresspåvirkning, Er der grundlag for et godt nærmiljø med klare tilhørsforhold?</i></p>		X				<p>Etablering af hotel vurderes ikke at have væsentlig påvirkning af befolkningens sundhedstilstand.</p> <p>Udendørs opholdsarealer til bebyggelsen sikres med lokalplanens bestemmelser.</p>
<p>Svage grupper (f.eks. handicappede)</p>		X				<p>Tillægget medfører ikke ændringer for bestemmelser vedrørende svage grupper.</p> <p>Tilgængelighed i forbindelse med byggeriets udformning skal tilgodeses både for færdsel på grunden og adgang til bebyggelsen og bebyggelsens faciliteter.</p> <p>Det vurderes, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning.</p>
<p>Friluftsliv/rekreative interesser</p> <p><i>Fremmer eller hindrer planen offentlighedens adgang til grønne områder, strand, boldbaner, natur? Skaber planen mulighed for</i></p>		X				<p>Tillæg til lokalplan vurderes ikke at medføre nogen påvirkning på offentlig adgang til grønne områder m.v. Udendørs opholdsarealer til bebyggelsen sikres</p>

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
<i>nye, udendørs ophold?</i>						med lokalplanens bestemmelser.
<p>Begrænsninger og gener overfor befolkningen</p> <p><i>Selv om alle grænseværdier og regler overholdes, kan der være gener overfor naboer eller den øvrige befolkning, fx i form af skyggepåvirkning fra byggeri, begrænsende udsigt, ekstra trafik i området, støjende aktiviteter.</i></p> <p><i>Planens konsekvenser for nærområdets beboere.</i></p>		x				Det vurderes at etablering af hotel på byggefelt 62a ikke vil medføre væsentligt ændrede forhold vedrørende begrænsninger og gener overfor befolkning i området, end de eksisterende udnyttelsesmuligheder jf. gældende lokalplan.
Biologisk mangfoldighed (Flora og fauna)						
Dyreliv		x				Intet kendskab til særligt dyreliv.
Planteliv, <i>Biotoper (særlige arter, eller større bestande)</i>		x				Intet kendskab til særligt planteliv.
Sjældne, udryddelsestruede el. fredede dyr, planter el. naturtyper		x				I Fredericia Kommune er hele kommunens areal udpeget som muligt levested for Bilag 4-arter. Det betyder, at der forinden der meddeles tilladelse til et anlægsarbejde, skal laves en vurdering/forundersøgelse af, om et givet område er levested for en eller flere af disse arter. På baggrund af forundersøgelsen laves der en vurdering af hvilket omfang arten bliver påvirket (ingen, ringe, betydeligt, m.m.). Fredericia Kommune har ikke kendskab til at der er registreret eller observeret sjældne, udryddelsestruede eller fredede dyr, planter eller

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
						<p>naturtyper indenfor området.</p> <p>Byggefelt 62a henligger uden særlig bebyggelse og anvendes for nuværende til parkering.</p>
Natur- og fuglebeskyttelsesområder		x				<p>Nærmeste registrerede §3-område er voldgravene i Fredericia Vold, placeret ca. 380 m fra lokalplanområdet.</p> <p>Nærmeste terrestiske Natura 2000 område er N111, Røjle klint og Kasmose Skov, med en afstand på ca 3,0 km til det aktuelle område indenfor lokalplan 332 i Fredericia.</p> <p>Nærmeste marine Natura 2000 område er N112, Lillebælt, og N108, Æbelø, havet syd for og Nærå. Afstand hertil er henholdsvis ca. 8,8 km og ca. 13,5 km fra byggefelt 62a, placeret indenfor eksisterende lokalplan 332 i Fredericia.</p> <p>Det vurderes at hotel ikke umiddelbart vil medføre en væsentlig påvirkning på baggrund af afstand.</p>
Økologiske forbindelseslinjer	x					Ikke registreret indenfor lokalplanområdet eller i umiddelbar nærhed.
Beskyttede naturtyper	x					Ikke registreret indenfor lokalplanområdet eller i umiddelbar nærhed.
Beskyttede vandløb	x					Ikke registreret indenfor lokalplanområdet eller i umiddelbar nærhed.

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
Grønne områder		x				Ikke registreret indenfor lokalplanområdet eller i umiddelbar nærhed. Mulighed for etablering af udendørs opholdsareal i forbindelse med bebyggelse fastholdes.
Bygge- og beskyttelseslinjer <i>Tjek for NBL § 15, 16, 17, 18, 19. Er der interessekonflikter? NST er myndighed ang. forhold vedr. § 15.</i>	x					Der er ikke registreret bygge- og beskyttelseslinjer indenfor området.
Skovrejsning/skovnedlæggelse <i>Påvirker planen muligheden for fremtidig skovrejsning/nedlæggelse positivt eller negativt?</i>	x					Planforslaget berører ikke områder udpeget til skovrejsning, og der er ikke fredsskov i området.
Fredninger	x					Ikke registreret indenfor lokalplanområdet eller i umiddelbar nærhed.
Landskab og jordbund						
Landskabelig værdi <i>Vurder om planen påvirker værdifulde landskabstræk og sammenhænge. Jf. kommuneplanen</i>		x				Området er beliggende indenfor Fredericia bymidte, og der er ifølge kommuneplanen ikke udpeget værdifulde landskabstræk i området. Lokalplanen er placeret indenfor den kystnære del af byzonen. Tillægget ændrer ikke ved etageantal fastlagt i kommuneplanramme eller tidligere lokalplan. Etageantal er tilpasset eksisterende bebyggelse i midtbyen, hvorfor det ikke vurderes at påvirke kystlinjen.

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
<p>Særligt værdifulde geologiske beskyttelsesområder i det åbne land</p> <p><i>Vurder om planen påvirker særligt værdifulde landskabstræk, National geologiske interesseområder og landskabsparker, jf. kommuneplanen</i></p>	x					Området er beliggende indenfor Fredericia bymidte, og er ikke udpeget med geologisk særpræg i kommuneplanen.
Råstofområder	x					Der er ikke registreret særlige råstofområder indenfor lokalplanområdet eller i umiddelbar nærhed.
<p>Jordforurening</p> <p><i>Er området kortlagt? V1, V2. Hvad ved vi? Tjek Regionens oplysninger. Søg en forurennet grund www.regionsyddanmark.dk Se under jordforurening.</i></p>		x				<p>Der er ikke kortlagt V1 eller V2 på matr. nr. 51, Fredericia bygrunde (byggefelt 62a) . Matriklen er dog omfattet af områdeklassificering, hvilket medfører, at al flytning af jord væk fra ejendommen er omfattet af anmeldepligt og skal ske i overensstemmelse med den til enhver tid gældende jordflytningsbekendtgørelse.</p> <p>Hvis der under bygge- og anlægsarbejde træffes jordforurening, skal arbejdet stoppes og kommunen straks underrettes. Kommunen vil herefter tage stilling til om forureningen har betydning for områdets kortlægning og det aktuelle projekt.</p> <p>I forbindelse med byggeriet skal der udarbejdes en jordhåndteringsplan.</p> <p>Det bemærkes at der i forbindelse med lokalplanen fastlægges nye byggefelter der omfatter matrikel 770, Fredericia Bygrunde. Samme forhold gør sig</p>

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
						gældende for denne matrikel.
Risiko for forurening <i>Afvejes. Er der risiko for at planen skaber en ny jordforurening?</i>		X				Tillægget vil udpege et område hvor anvendelse vil blive udvidet til at omfatte hotel. Det vurderes at byggeri til hotel ikke vil medføre en væsentlig risiko for forurening.
Jordhåndtering/flytning <i>Hvad sker der med eventuel overskudsjord? Er projektområdet områdeklassificeret? Er området udtaget? Analysefrit? Skal der udarbejdes jordhåndteringsplan?</i>		X				Overskudsjord fra byggemodning og byggeri indbygges i området eller bortkøres i medfør af jordflytningsbekendtgørelsen. Der forventes udarbejdet en jordhåndteringsplan. Jordflytning skal ske efter gældende lovgivning.
Vand, klimatilpasning						
Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb og vådområder <i>Hvordan håndteres overfladevand? Hvordan påvirker planen vandløbene (genbrug af regnvand, forsinkelse af regnvand (ex. grønne tage, mindre flisearealer, nedsivning)?</i>		X				Overfladevand håndteres i overensstemmelse med Fredericia kommunens spildevandsplan.
Udledning af spildevand <i>Er området med i spildevandsplanen? Er vi i det åbne land? Medfører planen at der produceres store mængder spildevand og er der tilstrækkelig kapacitet? Tager planen højde for at spildevand håndteres forsvarligt og korrekt?</i>		X				Spildevand håndteres i overensstemmelse med Fredericia Kommunes spildevandsplan.
Grundvandsforhold og risiko for forurening af	X					Der er ingen drikkevandsinteresser i

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
<p>grundvandsressourcen</p> <p><i>Hvordan påvirker planen områdets grundvandsforhold?</i></p> <p><i>Indvindes der drikkevand i området? Er området beliggende i et indvindingsopland til et alment vandværk? Er området udpeget som OSD?</i></p>						<p>lokalplanområdet.</p>
<p>Klimatilpasning</p> <p><i>Er der risiko for at området oversvømmes ved ekstremregnhændelser, skybrud?</i></p> <p><i>Ligger området kystnært? Er der risiko for oversvømmelse fra havet? Jf klimatilpasningsplanen.</i></p> <p><i>Hvilke klimatilpasningstiltag gøres der i projektområdet?</i></p>		x				<p>Fredericia Kommune har i 2014 udarbejdet en klimatilpasningsplan med kortlægning af oversvømmelsesrisiko. Her udpeges lokalplanområdet som nr. 19 ud af 39 byområder i forhold til skybrud (ekstrem nedbør) og som nr. 2 ud af 16 i forhold til risiko for stormflod fra Lillebælt (høj vandstand).</p> <p>I forbindelse med udarbejdelse af udviklingsplanen for Kanalbyen blev det besluttet, at hele Kanalbyens område skal klimasikres således at området er sikret mod en stormflodshændelse på minimum kote 2,50 DVR90.</p> <p>Klimatilpasningen er håndteret i LP 332. Yderligere tiltag for tillæg 1 til lokalplan 332, vurderes ikke relevant.</p>
Trafik						
<p>Trafikafvikling/belastning</p> <p><i>Fx tilgængeligheden til området med bil, offentlig transport og for cyklende og gående. Øget trafikmængde?</i></p>		x				<p>Området for byggefelt 62a, er placeret mod eksisterende Oldenborggade og Norgesgade. En anvendelse som hotel forventes ikke at øge trafikmængden væsentligt i forhold til nuværende</p>

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
						trafikmængde. Tilgængeligheden vurderes at være god for de fleste typer trafikanter og der er yderligere busbetjening på Oldenborggade. Parkering kan håndteres i allerede etableret parkeringshus på Sundegade.
<p>Støj (biler, lastbiler, jernbane). Jf. kommuneplanen</p> <p><i>Ved planlægning for støjfølsom anvendelse i nærheden af større veje skal det sikres, at det udendørs støjniveau ikke overstiger kommuneplanens vejledende støjgrænser:</i></p> <p><i>Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser o.l.: Lden 53 dB</i></p> <p><i>Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker: Lden 58 dB</i></p> <p><i>Hoteller, kontorer mv.: Lden 63 dB</i></p> <p><i>Det kan pålægges bygherre, at udarbejde en støjrapport/foretage støjmålinger</i></p>				x		<p>Området omfattet af byggefelt 62a, er samlet påvirket af de nærliggende veje Holstensvej, Oldenborggade, Norgesgade og Sundegade.</p> <p>Støjrapport for trafikstøj er udarbejdet for det påtænkte projekt på byggefelt 62a, og som tidligere angivet i miljørapport for LP 332, påvirkes facader mod vej af trafikstøj over de vejledende grænseværdier. Se bilag.</p> <p>Tillæg 1 til lokalplan 332 vil indeholde bestemmelser der sikrer et godt indendørs lyd miljø for byggeri til bolig, kontor og anden miljøfølsom anvendelse.</p>
<p>Energiforbrug</p> <p><i>Fx xxx.</i></p>		x				Hotel vurderes ikke at medføre en væsentlig påvirkning af energiforbrug i området.
<p>Sikkerhed</p> <p><i>Færdselsarealer: fx sikres der velafgærsede vej- og stiforløb med udsyn og overblik? Sikres overskuelige parkeringsforhold?</i></p> <p><i>Belysning: fx sikres der tilstrækkelig belysning, særligt på stier,</i></p>		x				Byggefelt 62a og det nærliggende område indrettes så der opnås tilstrækkelig sikkerhed.

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
<p><i>tilpasset områdets karakter?</i></p> <p><i>Vil området opleves som et trygt og sikkert sted at færdes?</i></p>						
<p>Risiko for ulykker</p>		x				<p>Det vurderes ikke at der vil være en væsentlig ændring i risiko for ulykker som følge af tillæg 1 til lokalplan 332.</p>
Luft						
<p>Luftforurening</p> <p><i>Fx - sundhedsskadelige stoffer CO₂ kvælstofoxider (NO_x), svovl, lette kulbrinter (VOC mm).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - lugt - partikler (støv) - brændeovne 		x				<p>Etablering af hotel i området vurderes ikke at medføre en væsentlig risiko for luftforurening i området.</p> <p>Der vurderes ikke at være en væsentlig ændring i forhold til luftforurening fra nærliggende Crossbridge Havneterminal, end det der er redegjort for i forbindelse med lokalplan 332, idet der ikke er foretaget væsentlige ændringer på Havneterminalen.</p> <p>Der er redegjort for luftforurening fra nærliggende virksomheder, herunder også erhvervshavn vest for området, der har funktion som containerterminal. Da havnen påtænker at udvide sit areal og kapacitet i nærmere fremtid, er dette scenarie medtaget i redegørelsen.</p> <p>Der konkluderes jf. redegørelse, at EU's gældende luftkvalitetskrav for området er overholdt. Se bilag.</p>

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
Emissioner fra eventuel trafik til og fra området <i>Øger planen emissioner fra trafikken? Er det negativt? Hvornår vil det være positivt? Bliver det håndteret i planen, hvis det er negativt?</i>		x				Der forventes ikke en væsentlig ændring i påvirkning af emissioner fra trafik til og fra området.
Støj (ekskl. trafik)						
Støj (støjforurening ud over vejledende grænseværdier) <i>Fx virksomhedsstøj, støjende fritidsanlæg, vindmøller</i> <i>Ligger området tæt ved et i kommuneplanen udlagt stilleområde?</i>			x			Der er redegjort for virksomhedsstøj fra nærliggende erhvervshavn vest for området, der har funktion som containerterminal. Da havnen påtænker at udvide sit areal og kapacitet i nærmere fremtid, er dette scenarie medtaget i redegørelsen. Der konkluderes at der kan forekomme mindre overskridelser af facadestøj. Se bilag. Tillæg 1 til lokalplan 332 vil indeholde bestemmelser der sikrer et godt indendørs lyd miljø for bebyggelse til støjfølsom anvendelse jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984: Ekstern støj fra virksomheder, november 1984, med tillæg 1 fra juli 2007. Etablering af hotel i området vurderes ikke at medføre væsentlige støjbelastning i området. Der er redegøres ikke for støjbidraget fra Crossbridge Havneterminal, placeret øst for området. Der tages her udgangspunkt i miljørapport til lokalplan 332 hvor afstanden vurderes væsentlig, samt at lokalplanområdets nordvestlige hjørne

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
						yderligere er skærmet af anden bebyggelse mod øst. Der vil i forbindelse med byggemodning og byggeaktivitet kunne opleves en forøgelse af støjende aktivitet, der håndteres i forbindelse med bygherres anmeldelse af midlertidige aktiviteter.
Vibrationer		x				Der vil i forbindelse med byggemodning og byggeaktivitet muligvis kunne opleves en forøgelse af vibrationer.
Kulturarv						
Kulturhistoriske værdier, herunder beskyttede sten og jorddiger <i>Sten- og jorddiger skal behandles efter museumslovens § 29a (det kræver en dispensation, hvis de skal nedlægges).</i> <i>Hvordan påvirker planen bevaringsværdige helheder, kulturmiljøer hvis sådanne findes i området? Indhent evt. udtalelse fra museet.</i>		x				Midtbyens sigtelinjer bevares fortsat. Der er ingen sten og jorddiger inden for området.
Kirker <i>Især betydning for visuel oplevelse. Er der kirkenær og – fjernomgivelser?</i>	x					Området er placeret indenfor byzone og i sammenhæng med bymæssig bebyggelse.
Fredede eller bevaringsværdige bygninger <i>Tjek kommunenplanens Bilag 1, hvis bygninger skal nedrives</i>	x					Der er ikke fredede eller bevaringsværdige bygninger indenfor matrikel nr. 51, Fredericia bygrunde (byggefelt 62a).
Ressourcer og affald						

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
<p>Arealforbrug</p> <p><i>Udnyttes området effektivt? Hensigtsmæssigt? Inddrages landbrugsjord til byudvikling?</i></p> <p><i>Er der en eksisterende bebyggelse? Sker der en fortætning</i></p>		x				<p>Bebyggelse vil med tillæg til lokalplan 332, fortsat blive muliggjort i byzone og i bymæssig sammenhæng, hvor eksisterende lokalplan muliggør bebyggelse på matr. nr. 51 og 770. Arealet angivet som byggefelt 62a har tidligere været bebygget, men anvendes for nuværende som parkeringsareal.</p> <p>Der arbejdes med en meget høj tæthed og dermed et meget lille arealforbrug.</p>
<p>Energiforbrug (ekskl. trafik)</p> <p><i>Vil planens gennemførelse betyde et øget energiforbrug til f.eks. opvarmning, belysning el.lign?</i></p>		x				<p>Bebyggelsen der muliggøres med tillæg 1 til lokalplan 332, vurderes at være sammenlignelig med potentiel energibelastning som følge af mulig anvendelse, fastlagt i LP 332 for byggefelt 62a.</p>
<p>Vandforbrug</p> <p><i>Vil planens gennemførelse betyde et øget vandforbrug til f.eks. vanding eller procesvand fra industri? Er det væsentligt negativt?</i></p> <p><i>Medfører planen at den eksisterende kapacitet skal øges (nye boringer, udbygning af vandforsyning). Genanvendes vand?</i></p>		x				<p>Bebyggelsen der muliggøres med tillæg 1 til lokalplan 332, vurderes sammenlignelig med potentiel vandforbrug som følge af mulig anvendelse fastlagt i lokalplan 332, for byggefelt 62a.</p>
<p>Produkter, materialer, råstoffer</p> <p><i>Anvendes nye produkter, materialer eller råstoffer som er tilstede i en begrænset ressource? Sker der genanvendelse af produkter, materialer? Anvendes bæredygtige produkter til realisering af planen?</i></p>		x				<p>Tillæg 1 til lokalplan 332 forudsætter ikke anvendelse af produkter, materialer eller råstoffer som er til stede i begrænsede ressourcer.</p>
<p>Kemikalier, miljøfremmede stoffer</p> <p><i>Medfører planen at der skal anvendes (miljøbelastende) stoffer</i></p>		x				<p>Tillæg 1 til lokalplan 332 medfører ikke, at der skal anvendes miljøbelastende stoffer, der ellers ikke ville være behov for.</p>

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
<i>som vi ellers ikke ville have haft brug for? (Ex. Skærbækværket).</i>						
Affald, genanvendelse		x				<p>Affaldsmængden vurderes ikke at ville blive øget væsentligt med udnyttelse af tillæg 1 til lokalplan 332, i forhold til den samlede mængde affald fra bebyggelse muliggjort med LP 332, eller for Fredericia som helhed.</p> <p>Fredericia Kommunes anvisninger om affald og affaldshåndtering skal følges.</p>
Visuel effekt						
Arkitektonisk udtryk		x				<p>Tillæg 1 til lokalplan 332 ændrer ikke ved antal etager, som fastsat ved lokalplan 332.</p> <p>Der fastsættes en maksimal kote DVR90 for bebyggelsen på byggefelt 62a, i forbindelse med udarbejdelsen af tillæg 1 til lokalplan 332.</p> <p>Karakter af karrébebyggelse underbygges fortsat med tillæg 1 til lokalplan 332.</p>
Lys og/eller refleksioner <i>Fx Belysning, lysforurening, reflekterende materialer, sysindfald</i>		x				<p>Bebyggelse på byggefelt 62a vil kaste skygge på eget bygningsvolumen og på de eksisterende omkringliggende bygninger, men ikke i større omfang, end hvad der forventes at være acceptabelt og forventeligt i en bymidte.</p> <p>Lokalplan 332 muliggør for området benævnt byggefelt 62a, bebyggelse i 3 etager indtil naboskel mod eksisterende bebyggelse på Sundegade. Med</p>

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevareministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
						tillæg 1 til lokalplan 332 placeres byggefelterne således at der opnås en større afstand til boligen på Sundegade 7, hvilket vurderes at give forbedring af lys- og skyggeforhold i forhold eksisterende planforhold.
Sikkerhed						
Kriminalitet		x				Det vurderes ikke at udnyttelse af tillæg 1 til lokalplan 332, vil medføre væsentlig ændrede forhold vedrørende sikkerhed og tryghed i området, end hvis udnyttelsen af arealet alene havde været på baggrund af lokalplan 332.
Brand, eksplosion, giftpåvirkning			x			<p>Det vurderes at hotel ikke giver væsentligt ændrede forhold vedrørende brand, eksplosion mm. i området. Redegørelse for brand som følge af ny bebyggelse, følger anden lovgivning – der henvises til bygningsreglementet.</p> <p>Tillæg 1 til LP 332 giver ikke mulighed for etablering af risikobetonede aktiviteter.</p> <p>Risiko omkring Samtank</p> <p>Lokalplanområdet er beliggende omkring 400 m fra risikovirkningsområdet Samtank A/S. Den nuværende maksimale konsekvensafstand for uheld omkring virksomheden omfatter ikke lokalplanområdet.</p>

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevareministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
						<p>Virksomheden er dog ved at revidere sin sikkerhedsrapport og det forventes at fremover vil ca. halvdelen af byggefelt 62a være omfattet af den maksimale konsekvensafstand omkring virksomheden. Det forudsættes at den nye sikkerhedsrapport tager højde for erhverv på byggefelt 62a, og det forventes eftervist at den samfundsmæssige risiko forbundet med Samtank A/S kan vurderes som acceptabel. Fredericia Kommune vurderer endvidere at en anvendelsesændring fra kontorerhverv eller butik til hotel erhverv, for en mindre del af byggefeltet, giver anledning til den samme, eller en ikke væsentlig ændring, i den samfundsmæssige risiko.</p>

Del A. Miljøoplysningsskema Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevarerministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Planens indvirkning på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4

Miljøparameter	Ikke relevant	Neutral/ingen påvirkning	Mindre påvirkning	Væsentlig påvirkning	Ikke afklaret	Vurdering/bemærkninger
Socioøkonomiske effekter						
Påvirkning af sociale forhold <i>Skaber planen attraktive miljøer? Eller sker der en negativ påvirkning af samme? Sker der en påvirkning af sociale forhold, fx</i> <ul style="list-style-type: none"> - udeophold - legepladser - infrastruktur - sol- og skyggeforhold - udsigt - boligtyper/ - beboersammensætning - beliggenhed - funktion - typer af arbejdspladser? 		x				Ved anvendelse af byggefelt 62a til hotel vil det ændre det rekreative udbud der er indenfor bymidten. Placering af kontor og hotel vil tillige medføre en mindre stigning i antal arbejdspladser indenfor bymidten. Placering af hotel på byggefelt 62a vurderes ikke at påvirke sociale forhold i væsentligt omfang. Tillæg til lokalplan 332 forventes samlet at bidrage neutralt til positivt.
Påvirkning af erhvervsliv <i>Fx flere/færre arbejdspladser? Flere/færre skoler, institutioner? Turisme?</i>		x				Det må forventes at et hotel vil give en øget mulighed for overnattende turisme indenfor bymidten. Hotelfunktionen forventes overordnet at genere flere arbejdspladser end den nuværende anvendelse som parkeringsplads.

Områdeklassificering af jord	Ja	Nej	Bemærkninger
Der overføres areal fra landzone til byzone?		x	Areal er nuværende beliggende i byzone.

Del B. Miljøscreeningsskema – Screeningsafgørelse

Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevareministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Vurdering i forhold til lovens § 10

Kan planen påvirke et Natura 2000 område væsentligt? – **NEJ**

Er planen omfattet af bilag 1 (VVM pligtige projekter) eller bilag 2 (måske VVM pligtige projekter) i Lov om miljøvurdering af planer og programmer? – **NEJ**

Kan planen medføre en væsentlig påvirkning af miljøet? – **Screening gennemføres, se skema herunder.**

Der er gennemført en screening af planens påvirkning efter kriterierne i lovens §10 og bilag 3. Screeningen fremgår af skemaet herunder.

Screeningen omfatter både positive og negative effekter af planforslaget. Farverne der er anvendt i skemaerne er udelukkende et udtryk for et væsentlighedskriterium for miljøpåvirkningen, og farven indikerer således ikke om påvirkningen er positiv eller negativ.

Skemaet er et værktøj til at vurdere væsentligheden af planens miljøpåvirkning og beskriver planens karakteristik og kendetegnet ved den indvirkning og det område der bliver berørt.

Del B. Miljøscreeningsskema – Screeningsafgørelse
Jf. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Miljø- og Fødevareministeriets Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021.

Kan planen få væsentlig indvirkning på miljøet? Jf. lovens § 10 og lovens bilag 3

	Neutral /Ingen påvirkning	Mindre/ikke væsentlig påvirkning	Væsentlig påvirkning	Bemærkninger
Planens karakteristika				
Danner planen grundlag for projekter i et sådant omfang, at dette bør miljøvurderes?	x			
Har planen indflydelse på andre planer, herunder også planer der indgår i et hierarki?	x			
Vil en realisering af planen medføre en forbedring af miljøet?		x		
Vil en realisering af planen medføre en forringelse af miljøet?	x			
Har en realisering af planen relevans for gennemførelsen af anden miljølovgivning? (fx miljøbeskyttelsesloven, jordforureningsloven, naturbeskyttelsesloven , m.m.).	x			
Kendetegn ved indvirkningen og det område, der kan blive berørt				
Er der sandsynlige, varige, hyppige eller permanente indvirkninger på miljøet?	x			
Giver planen samlet set anledning til en væsentlig indvirkning på miljøet? (kumulative karakter)	x			
Påvirker planen, geografisk set, et stort område eller	x			

en stor befolkningsgruppe?				
Medfører en realisering af planen fare for menneskers sundhed og miljøet?	x			
Er der særlige karakteristiske naturtræk eller kulturarv indenfor det område, som planen omfatter?	x			
Giver en realisering af planen anledning til udledninger der overskrider miljøkvalitetsnormer eller grænseværdier?	x			
intensiv arealudnyttelse		x		Høj bebyggelsesprocent
Indvirker lokalplanen på områder eller landskaber, som har en anerkendt beskyttelsesstatus på nationalt eller internationalt plan?	x			
Konklusion på baggrund af vurdering i forhold til lovens § 10 og bilag 3				
	Ja	Nej	Bemærkning	
Planen skal miljøvurderes		x		
<p>Samlet konklusion:</p> <p>Fredericia Kommune har i henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer gennemført en screening for, om tillæggets påvirkning af miljøet har en karakter og et omfang, der kræver at der gennemføres en miljøvurdering.</p> <p>Tillæg 1 til eksisterende lokalplan 332 er blevet screenet i forhold til biologisk mangfoldighed, befolkning, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og arkitektonisk og arkæologisk arv jf. lovens § 10 og bilag 3.</p> <p>På baggrund af screeningen iht. lovens § 10 vurderer Fredericia Kommune, at forslaget til tillæg 1 til lokalplan 332 ikke skal miljøvurderes.</p> <p>Afgørelsen begrundes i:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At planen ikke fastlægger rammer for projekter omfattet af lovens bilag 1 og 2 jf. lovens § 8 stk. 1 nr. 1 • At planen ikke påvirker et udpeget internationalt naturbeskyttelsesområde, jf. § 8 stk. 1, pkt. 2 • At planen ikke vurderes at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet, jf. § 8 stk. 1, pkt. 3 • At planen kun fastlægger anvendelsen af et mindre område på lokalt plan eller angiver mindre ændringer jf. lovens § 8, stk. 2, nr. 1 • At der ikke fastlægges rammer for fremtidige anlægstilladelser, som kan forventes at få væsentlig indvirkning på miljøet jf. lovens § 8, stk. 2, nr. 2 				

Trafikstøjredegørelse

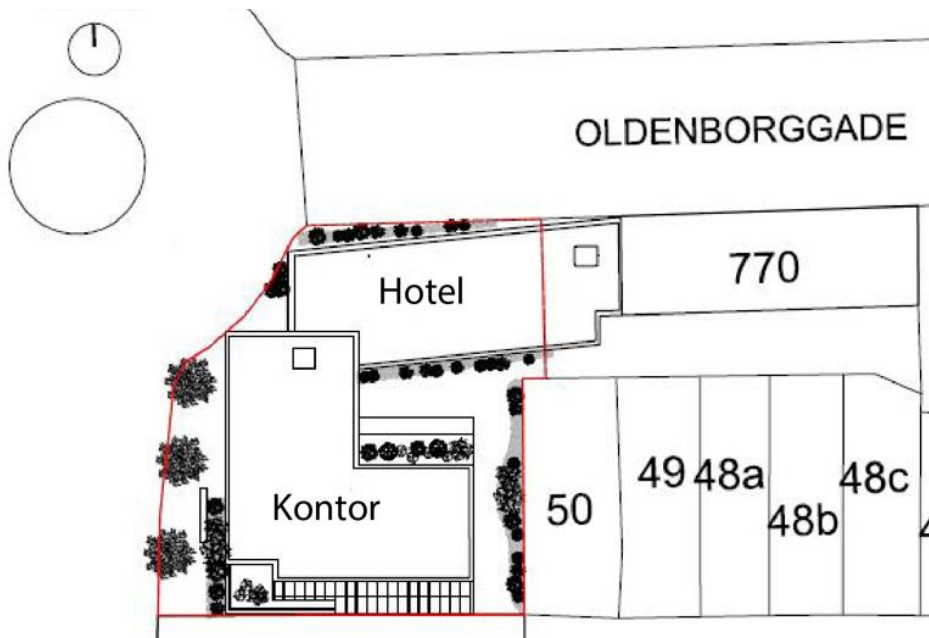
N5.031.22

Udfærdiget af: Klaus Nylandsted
 Projektnummer: 41004817-001
 Projekt: Lokalplan Port House 2.0
 Kunde: Fredericia Havn A/S
 Projektleder: Casper Bjerring
 Kvalitetssikring: Gerhard Schlicker

1 Indledning

Port House har rekvireret Sweco A/S, Acoustica til at udarbejde en støjredegørelse for trafikstøjen fra nærliggende veje ved nyt planlagt byggeri, navngivet Port House 2.

Port House 2 har en planlagt beliggenhed på det sydvestlige hjørne mellem Oldenborggade og Norgesgade. Der planlægges etableret bebyggelse i 3 etager med kombineret kontor og hotel.



Figur 1 Situationsplan for planlagte byggeri. Det planlagte byggeri er markeret med rød.

2 Beregningsforudsætninger

2.1 Beregningsgrundlag

Støjbelastningen fra vejtrafikken er beregnet efter beregningsmetoden Nord2000 og udført i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje".

Beregningerne af støjubredelsen er udført ved at opbygge en 3-dimensionel topografisk model i softwareprogrammet SoundPLAN ver. 8.2, update 17-12-2020. I modellen indgår eksisterende og planlagte bygninger med oplysninger om bygningshøjder, vejstrækninger med oplysninger om trafikmængder, opdeling af køretøjstyper, hastigheder, fordelingen af trafikken over døgnet m.m.

2.1.1 Definitioner

- L_{day} : Det energiækvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB bestemt for dagperioden på samtlige dage i et meteorologisk referenceår.
- $L_{evening}$: Det energiækvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB bestemt for aftenperioden på samtlige dage i et meteorologisk referenceår.
- L_{night} : Det energiækvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB bestemt for natperioden på samtlige dage i et meteorologisk referenceår,
- L_{den} : Det energiækvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB bestemt for døgnperioden på samtlige dage i et meteorologisk referenceår.

Projektnummer: 41004817-001
 Projekt: Lokalplan Port House 2.0

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 3 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 9 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

Ved vægtning i forbindelse med bestemmelse af L_{den} tillægges ekstra bidrag på henholdsvis +5 dB og +10 dB, for de respektive aften- og natperioder.

Følgende referencetidsrum indgår endvidere i formlen:

- Dag: kl. 07-19 varighed 12 timer
- Aften: kl. 19-22 varighed 3 timer
- Nat: kl. 22-07 varighed 9 timer

2.1.2 Terrænforhold

I beregningerne tages der højde for de faktiske terrænforhold, heriblandt vejenes koteforløb, samt terrænets højdemæssige variation. Terrænforholdene er baseret på Geodatastyrelsens frie geometriske data, hvor der benyttes en laserscanning fra 2014 med højdeoplysninger liggende i et net på 0,4 x 0,4 meter.

2.1.3 Øvrige akustiske forhold

I beregningsmodellen regnes terrænet hårdt (befæstet) på veje og parkeringsarealer, mens øvrige områder regnes akustisk absorberende. De skjærmende og reflekterende virkninger, som eksisterende bygninger i området kan have på lydudbredelsen, er inkluderet i beregningerne.

De vejledende støjgrænser for trafikstøj, gælder udendørs i praktisk frit felt. Det vil sige, at lydreflektioner fra boligernes egne facader er udeladt af støjeregninger, mens lydreflektioner fra andre bygninger er medregnet.

2.2 Vejtrafik

Der er foretaget beregninger af vejtrafikstøjen fra de nærtliggende veje, Holstensvej, Oldenborggade, Norgesgade og Sundegade.

Trafiktallene er baseret delvist på tællinger udført i 2016 for Norgesgade og Holstensvej, og delvist fra trafikprædiktioner jf. lokalplan 332, marts 2017, hvor det angives, at trafikken på Oldenborggade forventes at stige til en ÅDT på 10.000 i løbet af ti år. Der er i beregningerne forudsat at trafikken for Holstensvej ligeledes vil have en ÅDT på 10.000 i løbet af ti år. Jf. trafiktællinger udført på Oldenborggade i 2017 og Holstensgade i 2016, vil en fremtidig ÅDT

på 10.000 i 2032 svare til en fremskrivningsprocent på cirka 3% for Oldenborggade og cirka 1,1% for Holstensgade. Trafikken på Norgesgade, nord for krydset, er fremskrevet med 1%, mens trafikken syd for krydset er estimeret.

Projektnummer: 41004817-001
Projekt: Lokalplan Port House 2.0

Alle trafiktal kan ses på tabel 1.

Tabel 1 Anvendte trafiktal angivet i ÅDT

Vejstrækning	Hastighed [km/t]	ÅDT	Køretøjsfordeling [%]	Vejbelægning
Oldenborggade	50	10000	93,7 / 4,5 / 1,8	SMA11
Holstensvej	60/50	10000	93,4 / 4,7 / 1,9	SMA11
Norgesgade nf. kryds	40,4	3622	93,1 / 5,8 / 1,1	SMA11
Norgesgade sf. kryds	50	500	97,0 / 3,0 / 0,0	SMA11
Sundegade	35	100	97,0 / 3,0 / 0,0	SMA11

I henhold til beregningsmetoden er tallene opdelt efter køretøjsfordeling og døgnfordeling. Der opereres med 3 forskellige køretøjstyper med hver sin kildestyrke, og der tages hensyn til, at støjen om aftenen og natten er mere generende end om dagen, ved at give 5 og 10 dB tillæg til henholdsvis aften-, og natperioden. For de nævnte gader er fordelingen af køretøjstyper baseret på trafikmodellen fra Fredericia kommune.

Døgnfordelingen for køretøjstyperne på alle de nævnte veje er hentet fra "Nord2000, Beregning af vejstøj i Danmark" VD. rapport 434/2013 på baggrund af vejtypen.

Der er for alle veje taget udgangspunkt i hastigheder fra Fredericia Kommunes trafikmodel, eller den lokale hastighedsgrænse, hvis der ikke foreligger et gennemsnit for vejstrækningen. For alle veje er der regnet med en vejbelægning svarende til skærvemastiksasfalt med kornstørrelse 11, som betragtes som alm. asfalt (SMA11 – yearly average).

3 Resultater

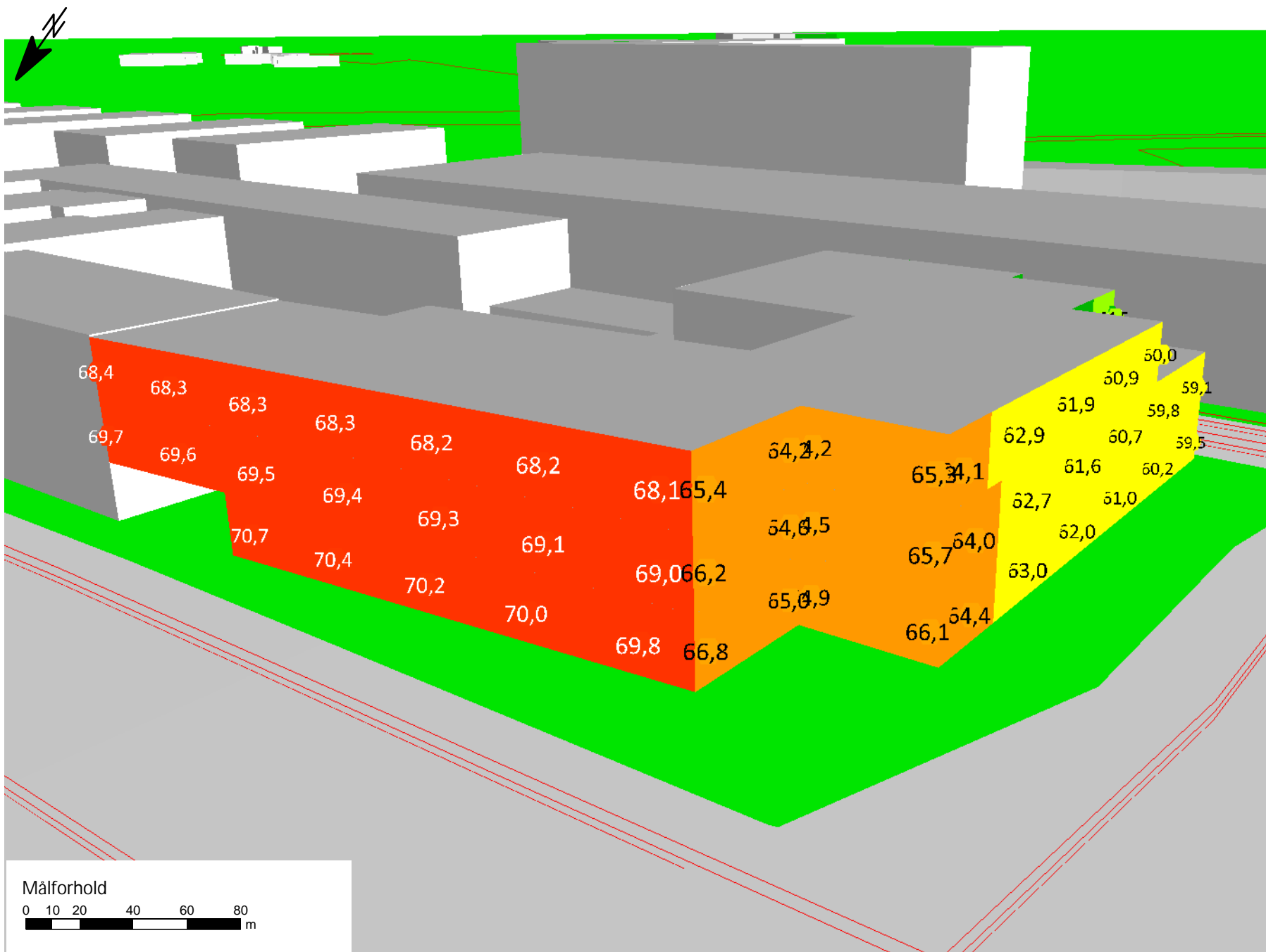
Resultaterne er angivet som facadestøjkort i bilag 1 og 2. Støjen er beregnet 1,5 meter over de respektive terrændeck.

Som det ses på bilagene, forekommer der støjniveauer på facaderne op til $L_{den} = 70,7$ dB, primært på facaden ud mod Oldenborggade. På facaden mod Norgesgade viser undersøgelsen støjniveauer på op til $L_{den} = 64,4$ dB.

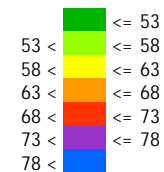
4 Sammenfatning

Der er udført beregninger af støj fra vejtrafikken for det planlagte byggeri, Port House 2, beliggende på det sydvestlige hjørne mellem Oldenborggade og Norgesgade.

Støjundersøgelsen viser, at der forekommer støjniveauer på op til $L_{den} = 70,7$ dB, primært på facaden ud mod Oldenborggade. På facaden mod Norgesgade viser undersøgelsen støjniveauer på op til $L_{den} = 64,4$ dB.



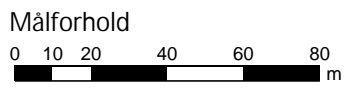
Støjniveau L_{den}
Beregnet over terræn i dB(A)

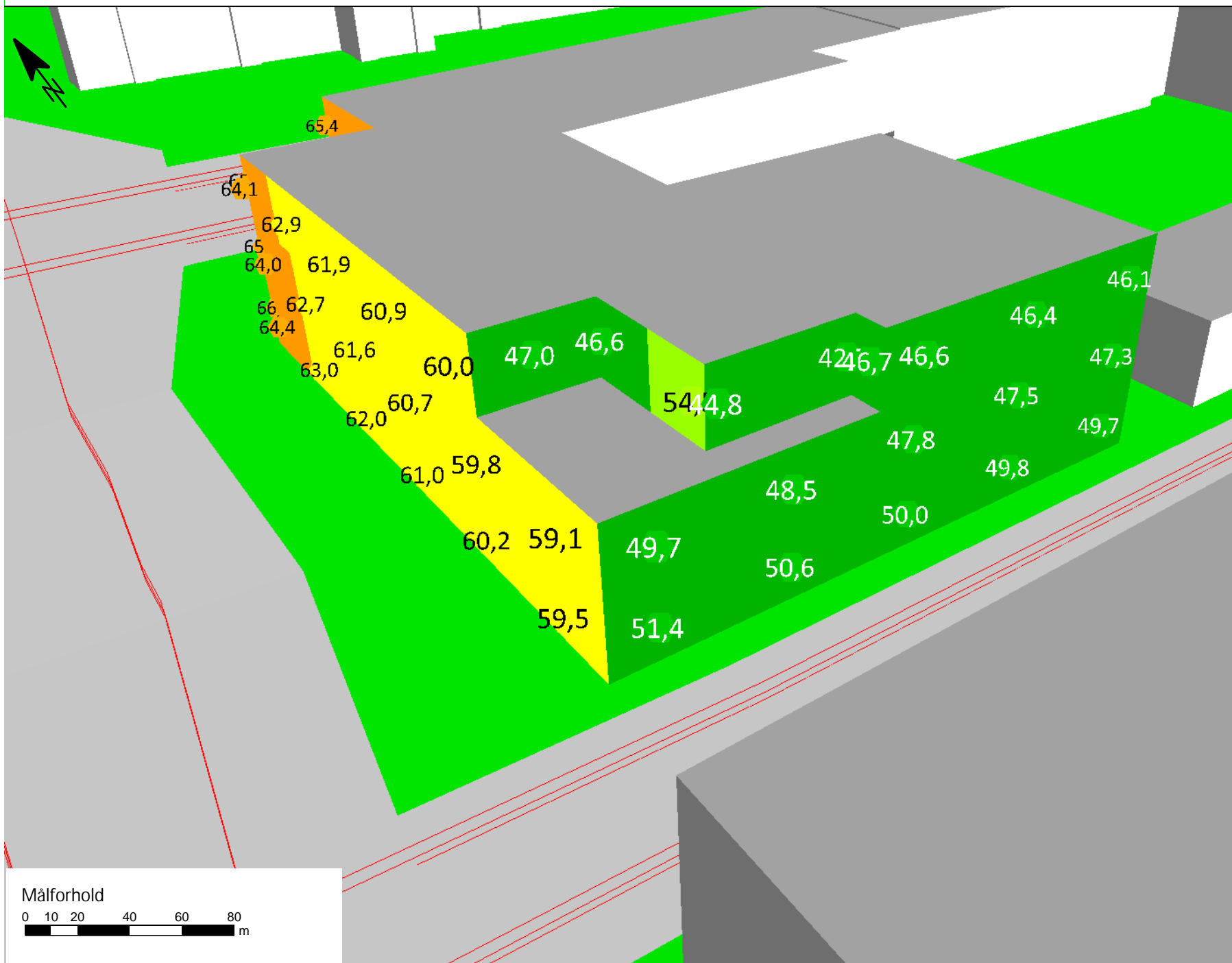


- Signaturforklaring
- Bygning
 - Beregningsområde
 - Støjkilde vej
 - Vej overflade

Stamoplysninger
Kunde:
Port House
Sag:
Lokalplan Port House 2.0 - Trafikstøj
Sagsnummer:
41004817-001
Rapportnummer:
N5.031.22
Beregning:
3001 - 18-05-2022
Udarbejdet af:
KLNy - 19-05-2022

Bemærkninger:





Støjniveau L_{den}
Beregnet over terræn i dB(A)

<= 53
53 < <= 58
58 < <= 63
63 < <= 68
68 < <= 73
73 < <= 78
78 <

- Signaturforklaring
- Bygning
 - Beregningsområde
 - Støjkilde vej
 - Vej overflade

Stamoplysninger
Kunde:
Port House
Sag:
Lokalplan Port House 2.0 - Trafikstøj
Sagsnummer:
41004817-001
Rapportnummer:
N5.031.22
Beregning:
3001 - 18-05-2022
Udarbejdet af:
KLNy - 19-05-2022

Bemærkninger:

N5.032.22

Støjredegørelse for containerterminalen og skibsstøj ved Port House 2

Udfærdiget af: Sune Bekker-Hansen
 Projektnummer: 41004817-001
 Projekt: Lokalplan Port House 2.0
 Kunde: Fredericia Havn A/S
 Projektleder: Casper Bjerring
 Dokumentnr. N5.032.22
 Kvalitetssikring: Gerhard Schlicker

Bilag A – Facadestøjkort nuværende situation

Bilag B – Facadestøjkort fremtidig situation

Bilag C – Oversigtskort for både nuværende og fremtidig containerterminal

Bilag D – Støjkildedata og driftsoplysninger

Bilag E – Facadestøjkort skibsstøj, nuværende skibsstøj for containerskib

Bilag F – Facadestøjkort skibsstøj, fremtidig skibsstøj for containerskib

Bilag G – Facadestøjkort skibsstøj, nuværende skibsstøj for RoRo-skib

1 Indledning

Port House har rekvireret Sweco, Acoustica til at belyse den eksterne støj fra containerterminalen på Fredericia Havn ved et planlagt Port House 2. Port House 2 er planlagt til at ligge i det sydvestlige hjørne mellem Oldenborggade og Norgesgade. Der planlægges etableret bebyggelse i 3 etager med kombineret kontor og hotel jf. figur 1.



Figur 1. Projektskitse af Port House 2.

Hotellet placeres i den del af bygningen, der vender ud mod Oldenborggade, mens kontorsektionen placeres i den del af bygningen, som vender ud mod Norgesgade.

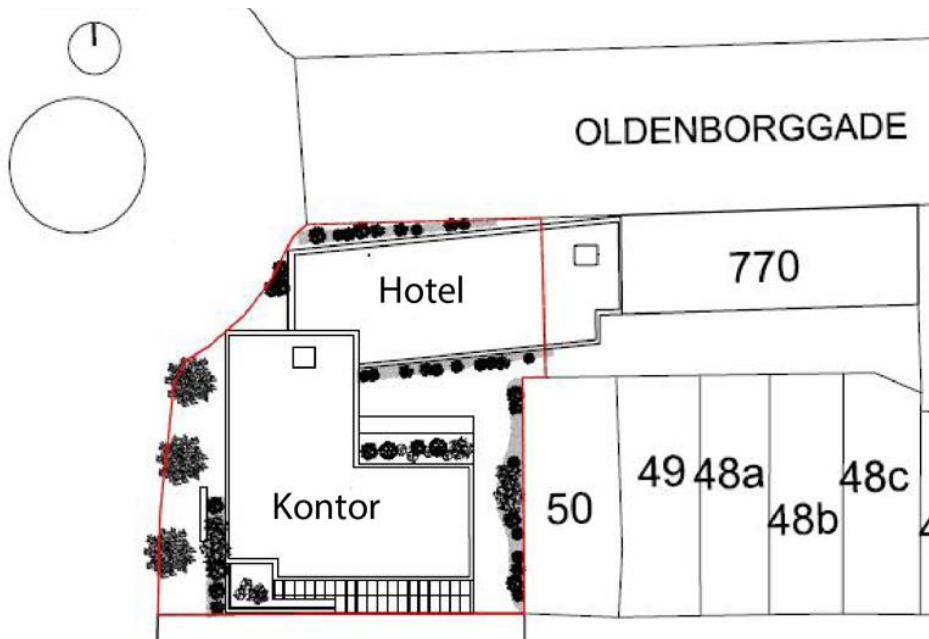
Nærværende notat belyser støjen fra Fredericia Havns containerterminal og støjen fra skibe, der lægger til kaj.

Støj fra containerterminalen er undersøgt, da det er den af havnevirksomhederne, som har den største påvirkning på planområdet. Containerterminalen modtager og afsender containere med skib. Containerne

håndteres med havnekraner, reachstackere og havnekraner. Støjen er beregnet ved den nuværende drift og ved en fremtidig situation, hvor havnen udvides. Udvidelsen indebærer en forlængelse af den kaj, som containerterminalen benytter. Dette betyder også, at området med containeroplæg vil blive større og driften ændret.

2 Forudsætninger for containerterminalen

I den allerede eksisterende støjmodel for Fredericia Havn er Port House 2 indarbejdet. Bygningen er indarbejdet efter Skitseprojekt v. 2.0 (26.04.2022). Bygningen er indarbejdet efter følgende situationsplan:



Figur 2. Situationsplan for indretning af Port House 2.

Placeringen ses også i større sammenhæng i bilag C.

2.1 Støjkildedata

I bilag D ses en tabel med de benyttede støjkildedata. Kildestyrkerne og højderne beror på målinger foretaget på de konkrete aktiviteter på Fredericia Havn. Der er ikke forskel i støjkildedata anvendt for den nuværende og fremtidige situation.

2.2 Drift

I både nuværende og fremtidig drift er der taget udgangspunkt i en situation, hvor der er skibsanløb. Der er størst aktivitet på containerterminalen ved skibsanløb, da containerne lastes og losses hurtigst muligt. Når der ikke er skibsanløb, er driften mindre, da der her kun er tale om lastbiltransporter til og fra terminalen.

Projektnummer: 41004817-001
 Projekt: Lokalplan Port House 2.0

2.2.1 Nuværende drift

Havnekranerne laster og lossere containere til og fra skib. På kajområdet løfter reachstackere containere af og på lastbiler. Lastbiler transporterer containerne til baglandet eller væk fra havnen. I baglandet løfter reachstackere containere af og på lastbiler fra stakkene. Reachstackere opererer fordelt på fire områder. Ved skibsanløb håndterer to kraner containere. Hver kran håndterer 15 containere i timen. I bilag D ses en tabel med driftsforudsætninger for de enkelte kilder. Placeringen af kilderne ses i bilag C.1.

2.2.2 Fremtidig drift

Havnekranerne laster og lossere containere på skib. På kajområdet løfter reachstackere containere af og på lastbiler. Lastbiler transporterer containerne til baglandet eller væk fra havnen. I baglandet løfter reachstackere containere af og på lastbiler fra stakkene. Ved skibsanløb håndterer 4 kraner containere i dag-/aftenperioden og 2 kraner i natperioden. Hver kran håndterer 17 containere i timen. I bilag D ses en tabel med driftsforudsætninger for de enkelte kilder. Placeringen af kilderne ses i bilag C.2.

2.3 Afskærmning

2.3.1 Containeropstilling

Der er ved beregningerne taget udgangspunkt i, at der står containere på havneområdet. Den maksimale stakhøjde varierer mellem 4-5 containere (4 ved fyldte containere og 5 ved tomme containere). Ved støjberegningerne er der anvendt en stakhøjde på 3 containere ud fra oplysninger fra containeroperatøren, som svarer til en gennemsnitlig stak. Dette gælder både for den nuværende og fremtidige situation. For den nuværende situation ses opstillingen i bilag C.1, mens den fremtidige situation vises i bilag C.2.

2.3.2 Støjskærm i den fremtidige situation

I forbindelse med den fremtidige havneudvidelse vil der blive etableret en støjskærm. Støjskærmningen placeres langs havnens afgrænsning med en højde på 7 m langs Holstensvej og trappes op til 10-20 m ind mod kanalbyen. Skærmen er vist i bilag C.3.

3 Forudsætninger for skibe ved kaj

I forbindelse med havnedriften er der endvidere anløb med skibe. De aktive kajer som har betydning for planområdet, er kaj 18, hvor DFDS' RoRo-skibe¹ ligger til og Kaj 19, hvor containerskibe ligger til.

I den fremtidige situation flyttes RoRo-skibe til en nyanlagt kaj 23 og kobles på landstrøm. Kaj 19 ved containerterminalen udvides, så der er mulighed for to samtidige skibsanløb.

For containerskibsanløb er der i den nuværende situation indarbejdet et containerskib ved kaj 19. I den fremtidige situation er der indarbejdet to containerskibe i dag- og aftenperioden og et containerskib i natperioden ved den udvidede kaj 19.

Med hensyn til RoRo-skibet er der i den nuværende situation indarbejdet et RoRo-skib ved kaj 18. I den fremtidige situation er der indarbejdet et RoRo-skib ved den nye kaj 23, men da afstanden øges og RoRo-skibet planlægges at komme på landstrøm, bliver det ubetydeligt for planområdet.

Afskærmningen er som beskrevet i afsnit 2.3.

Driftsforudsætningerne fremgår af bilag E.

4 Resultater

Beregningsresultaterne for de to virksomhedsstøjsituationer og de 2 skibsstøjsituationer er belyst ved facadestøjkort. Kortene ses i følgende bilag:

- Bilag A: Nuværende drift for containerterminalen
- Bilag B: Fremtidig drift for containerterminalen
- Bilag E: Nuværende skibsstøj for containerskib
- Bilag F: Fremtidig skibsstøj for containerskib
- Bilag G: Nuværende skibsstøj for RoRo-skib

4.1 Nuværende situation for containerterminalen

På bilag A.1.2 ses støjniveauer i dagperioden på facaden ud mod Norgesgade på op til 45,5 dB(A) ved nuværende drift. Det må forventes, at der hovedsageligt arbejdes på kontoret i dagperioden.

På facaden ud mod baggården er støjniveauet generelt set lavere end ud mod Norgesgade. I natperioden er støjniveauet på 35,4 dB(A), hvilket ses af bilag A.3.2.

4.2 Fremtidig situation for containerterminalen

I den fremtidige situation vil der være en afskærmning af containerterminalen i retningen mod det planlagte Port House 2, som vist i bilag C.3. Dette resulterer overordnet set i lavere støjniveauer.

På bilag B.1.2 ses støjniveauer på op til 45,5 dB(A) på facaden ud mod Norgesgade i dagperioden.

¹ RoRo: Roll on Roll off, skibe der transporter trailere.

På facaden mod baggården er støjniveauet på op til 34,6 dB(A) i natperioden, hvilket ses af bilag B.3.1.

4.3 Skibsstøj

På henholdsvis bilag E, F, og G ses støjniveauer på facader fra skib.

På facaderne ud mod Norgesgade kommer støjniveauerne op på 43,4 dB(A) ved anløb af containerskib og 46,4 dB(A) ved anløb af RoRo-skibet på kaj 18. Det må forventes, at der hovedsageligt arbejdes på kontoret i dagperioden.

På facaden af hotellet mod baggården vil støjniveauerne komme op på 38,1 dB(A) ved anløb af containerskib og 42,8 dB(A) ved anløb af RoRo-skibet på kaj 18.

5 Sammenfatning

5.1 Virksomhedsstøj

Den eksterne støj fra containerterminalen på facaden af det planlagte Port House er belyst.

På kontorbygningen ud mod Norgesgade er støjniveauet i dagperioden op til 45,5 dB(A) i både den nuværende og fremtidige situation.

I hoteldelen ud mod Oldenborggade er støjniveauet i natperioden op til 35,3 dB(A) og 34,6 dB(A) i henholdsvis den nuværende og fremtidige situation.

Opholdsarealer i gårdrummet vil ikke give anledning til udfordringer ved de beregnede støjniveauer.

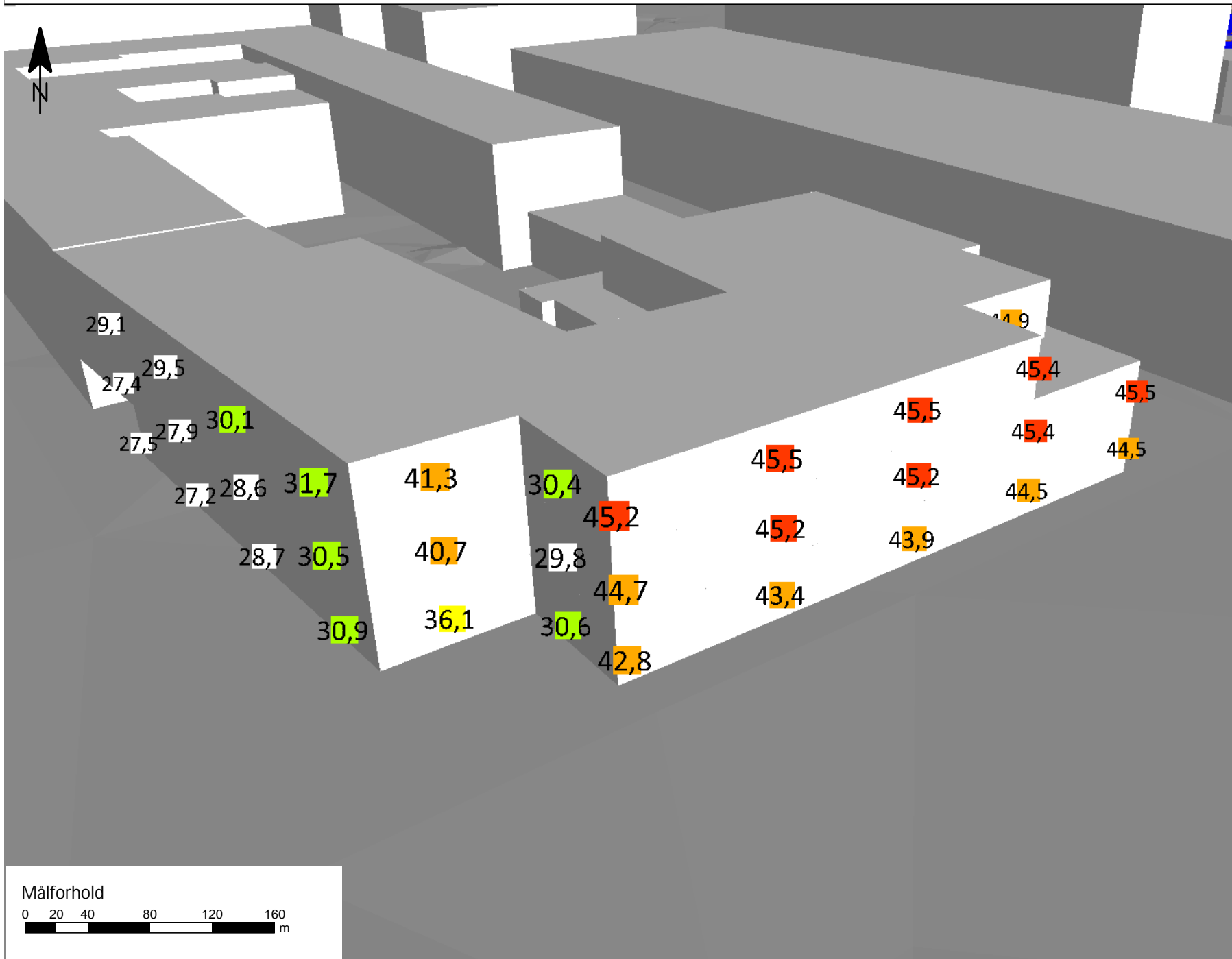
5.2 Skibe

Støj fra skibsanløb med RoRo- og containerskibe på de nuværende og fremtidige kajer er belyst med facadekort.

På kontorbygningen ud mod Norgesgade er støjniveauet op til 43,4 dB(A) ved anløb af containerskib på kaj 19 og 46,4 dB(A) ved anløb af RoRo-skibet på kaj 18. I den fremtidige situation forsvinder støjen fra RoRo-skibet, da det flyttes og kobles på landstrøm.

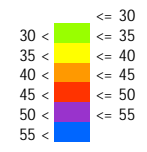
I hoteldelen ud mod Oldenborggade er støjniveauet i baggården i natperioden op til 38,1 dB(A) ved anløb af containerskib på kaj 19 og 42,8 dB(A) ved anløb af RoRo-skibet på kaj 18. I den fremtidige situation forsvinder støjen fra RoRo-skibet, da det flyttes og kobles på landstrøm.

Opholdsarealer i gårdrummet vil ikke give anledning til udfordringer ved de beregnede støjniveauer.





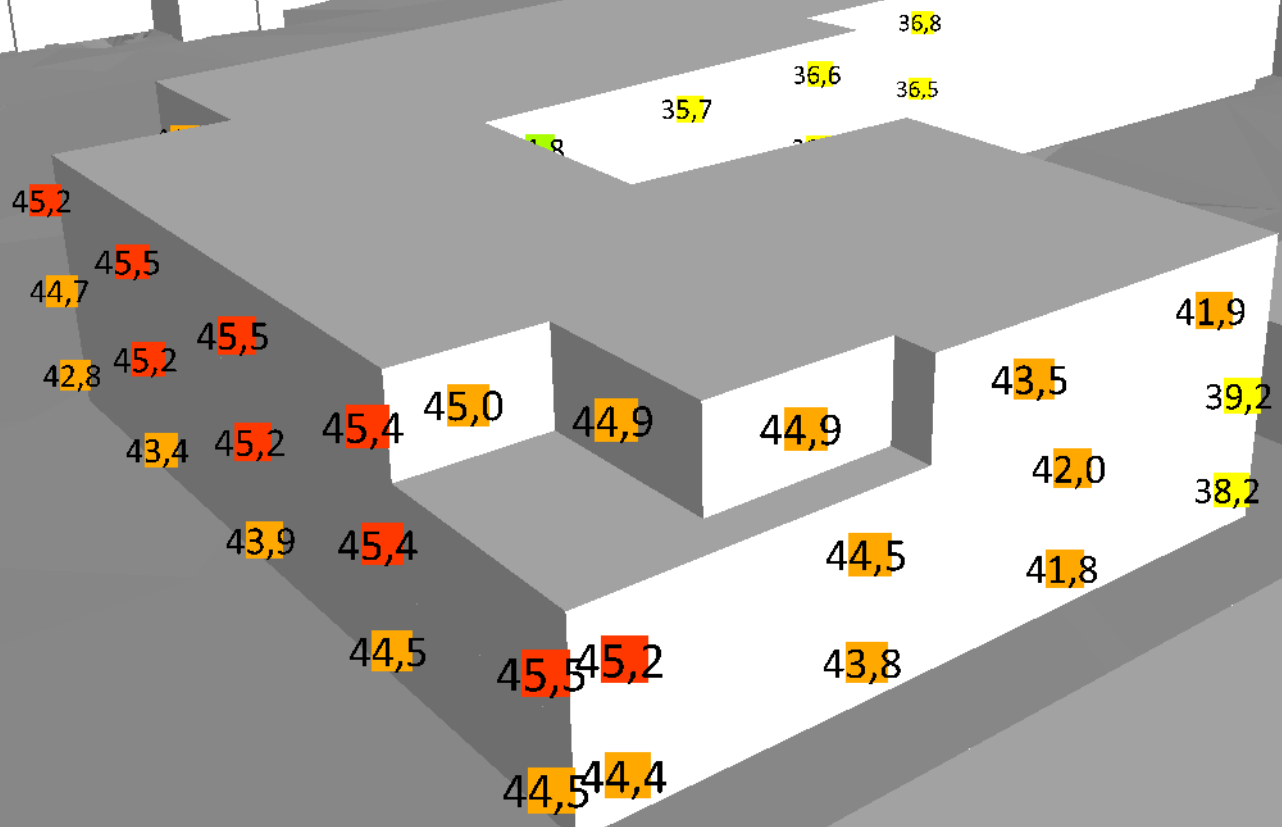
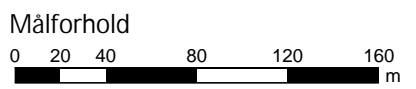
Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet på facaden i dB(A)



Signaturforklaring
— Bygning

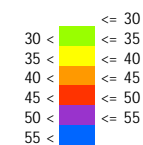
Stamoplysninger
Kunde:
Port House
Sag:
Lokalplan - Port House 2.0
Sagsnummer:
41004817-001
Rapportnummer:
N5.032.22
Beregning:
7650 - 18-05-2022
Udarbejdet af:
SUNB - 19-05-2022

Bemærkninger:

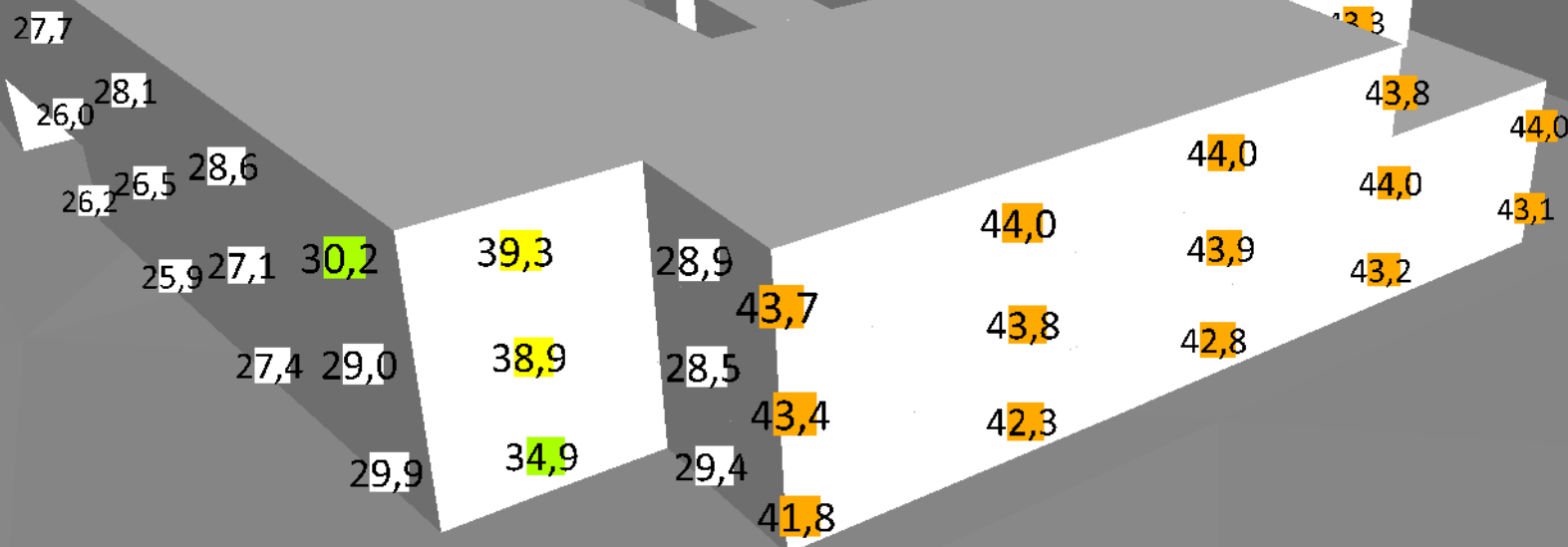




Støjniveau $L_{A,eq}$
 Beregnet på facaden i dB(A)

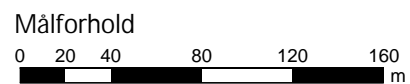


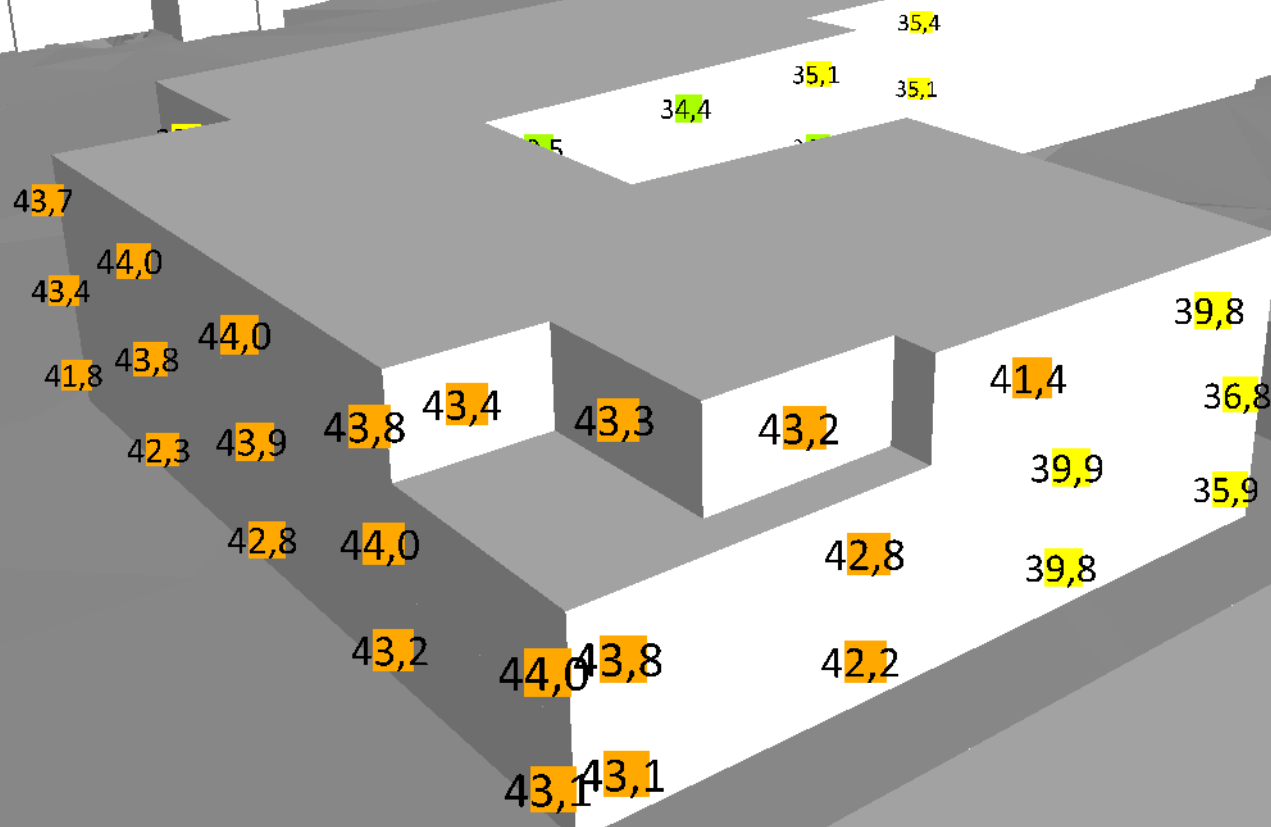
Signaturforklaring
 Bygning



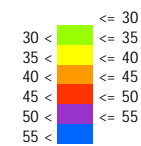
Stamoplysninger
 Kunde:
 Port House
 Sag:
 Lokalplan - Port House 2.0
 Sagsnummer:
 41004817-001
 Rapportnummer:
 N5.032.22
 Beregning:
 7650 - 18-05-2022
 Udarbejdet af:
 SUNB - 19-05-2022

Bemærkninger:





Støjniveau $L_{A,eq}$
 Beregnet på facaden i dB(A)



Signaturforklaring

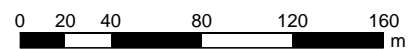
Bygning

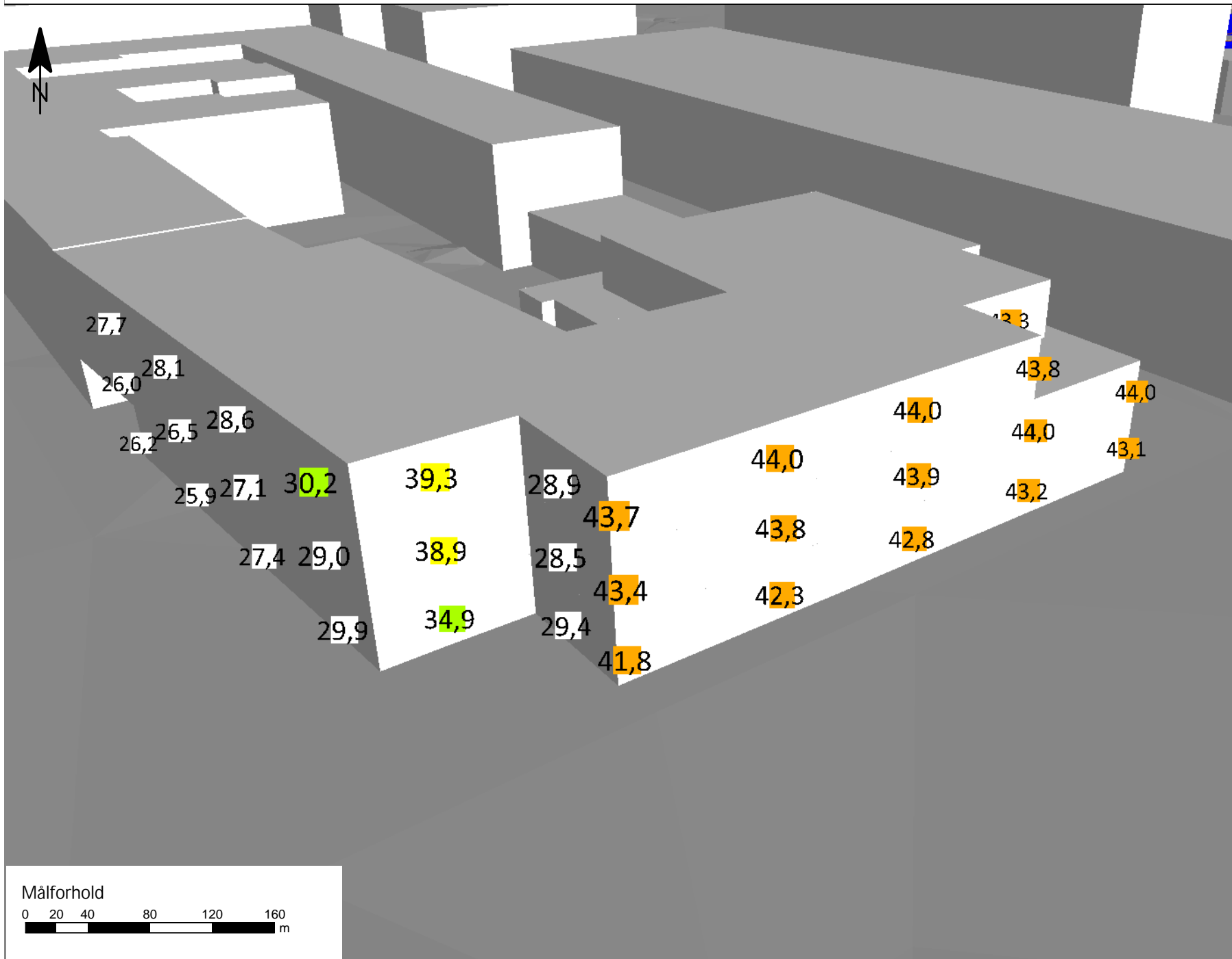
Stamoplysninger

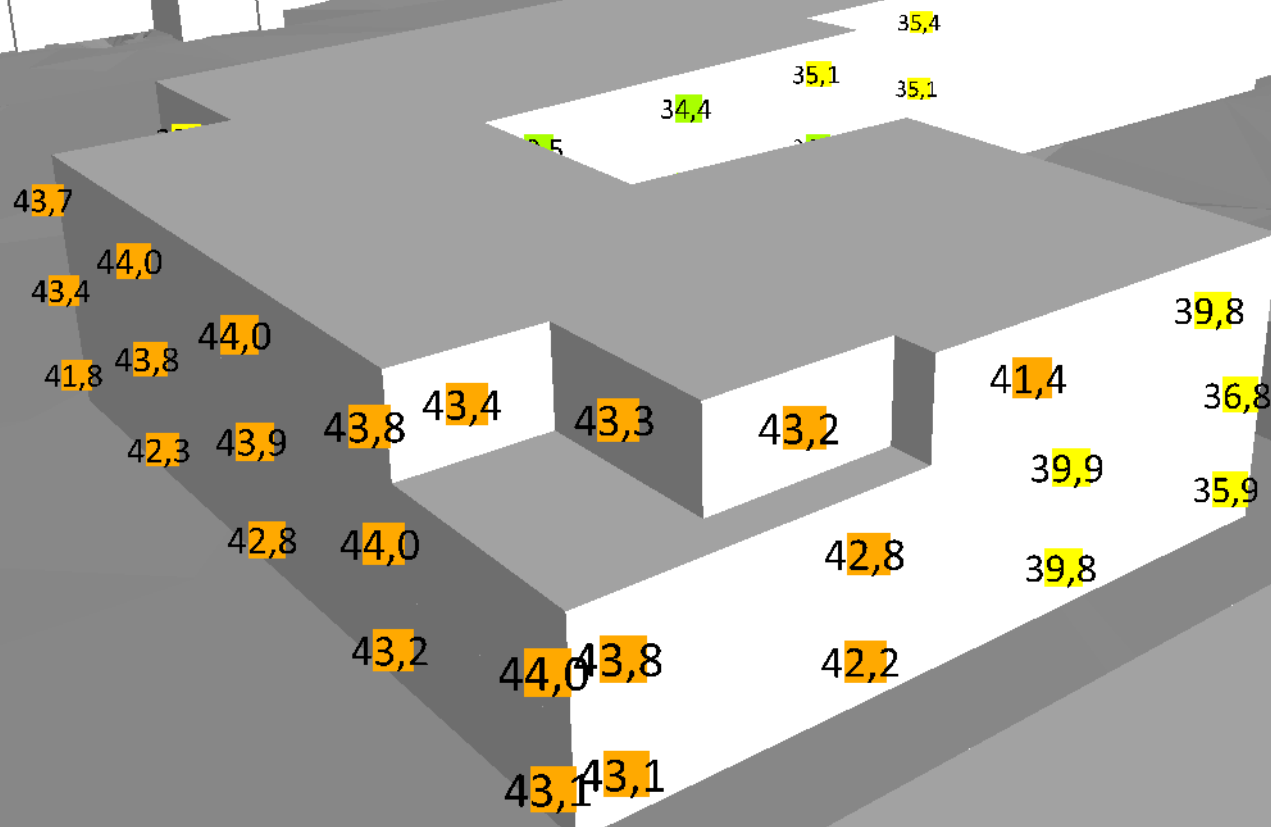
Kunde:
 Port House
 Sag:
 Lokalplan - Port House 2.0
 Sagsnummer:
 41004817-001
 Rapportnummer:
 N5.032.22
 Beregning:
 7650 - 18-05-2022
 Udarbejdet af:
 SUNB - 19-05-2022

Bemærkninger:

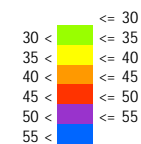
Målforshold







Støjniveau $L_{A,eq}$
 Beregnet på facaden i dB(A)



Signaturforklaring

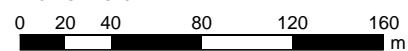
 Bygning

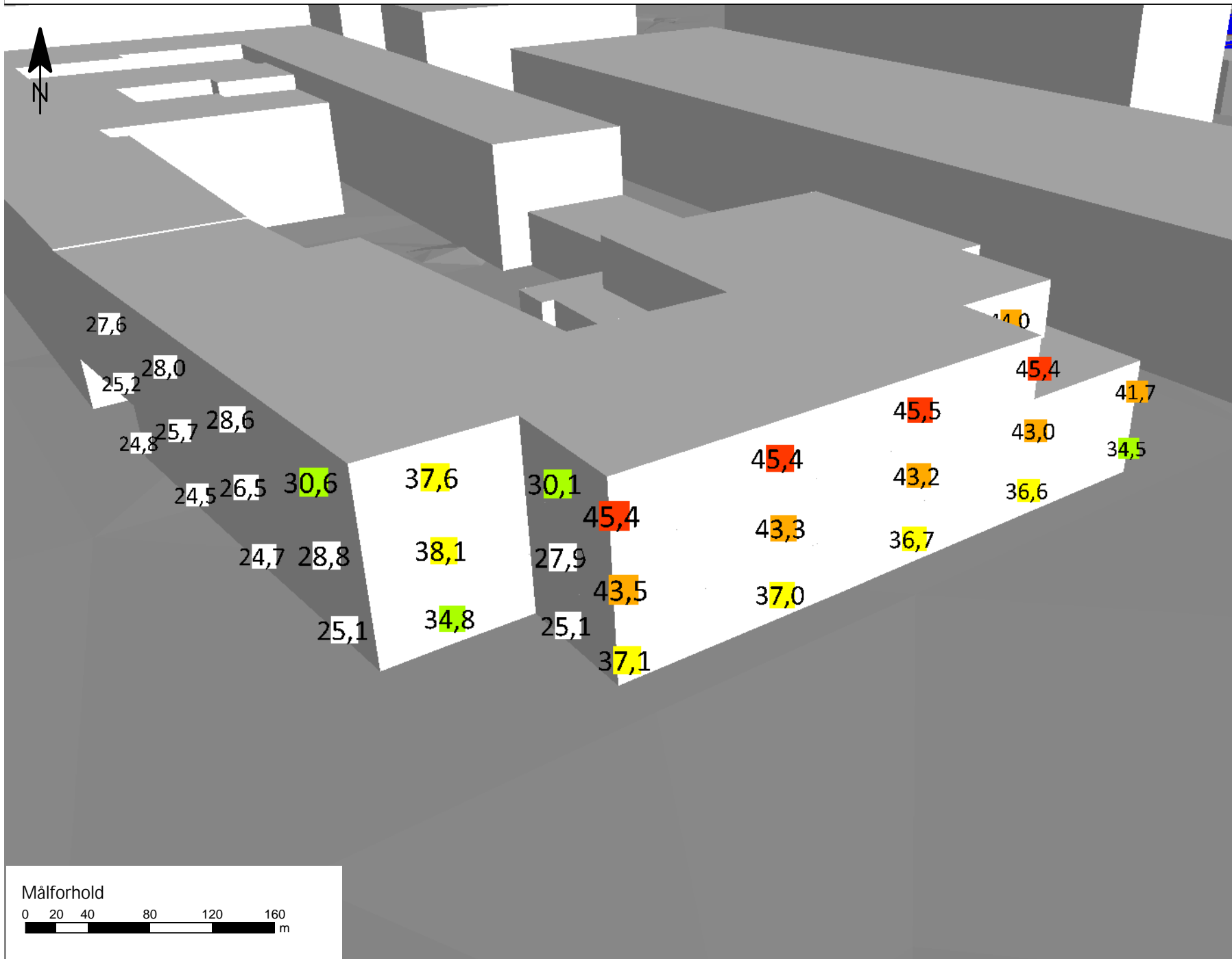
Stamoplysninger

Kunde:
 Port House
 Sag:
 Lokalplan - Port House 2.0
 Sagsnummer:
 41004817-001
 Rapportnummer:
 N5.032.22
 Beregning:
 7650 - 18-05-2022
 Udarbejdet af:
 SUNB - 19-05-2022

Bemærkninger:


Målforshold





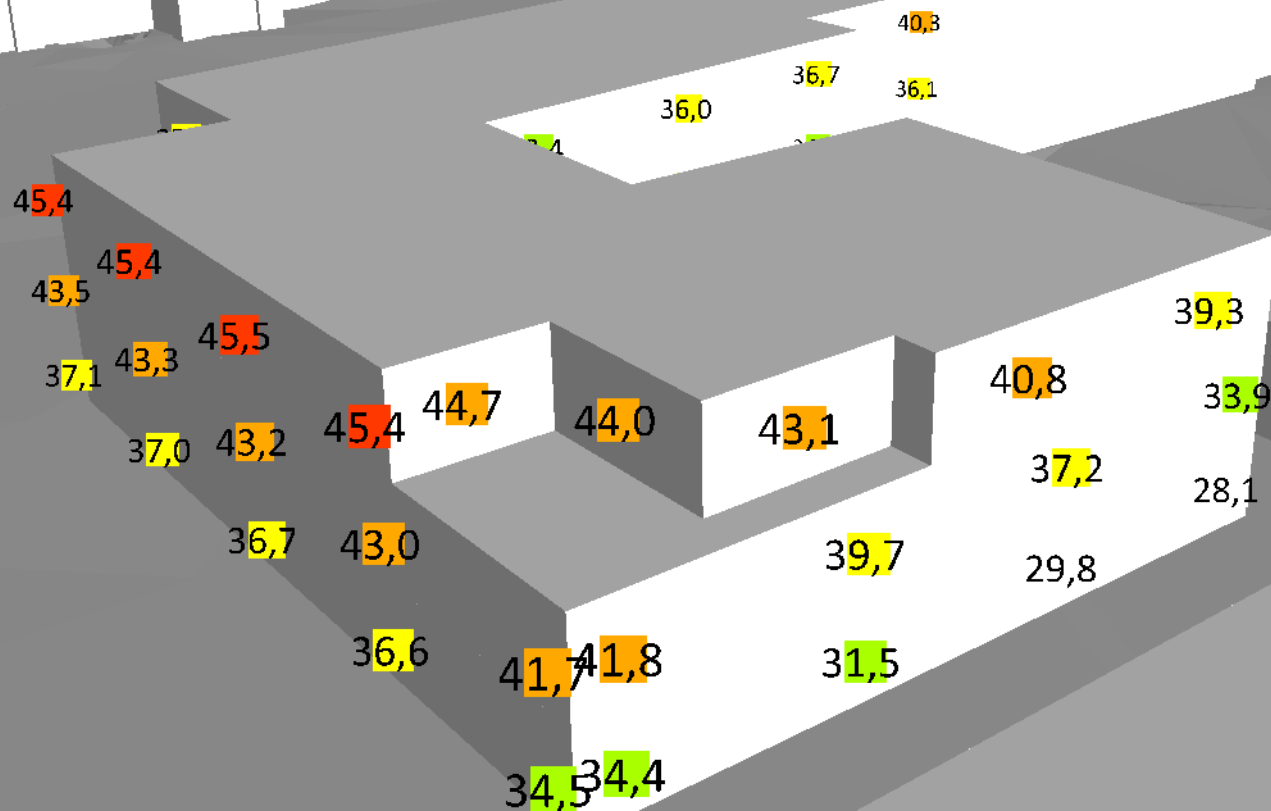
Støjniveau $L_{A,eq}$
 Beregnet på facaden i dB(A)

<= 30	Green
30 <	Light Green
35 <	Yellow
40 <	Orange
45 <	Red
50 <	Purple
55 <	Blue

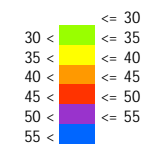
Signaturforklaring
 Bygning

Stamoplysninger
 Kunde:
 Port House
 Sag:
 Lokalplan - Port House 2.0
 Sagsnummer:
 41004817-001
 Rapportnummer:
 N5.032.22
 Beregning:
 7651 - 18-05-2022
 Udarbejdet af:
 SUNB - 19-05-2022

Bemærkninger:



Støjniveau $L_{A,eq}$
 Beregnet på facaden i dB(A)



Signaturforklaring

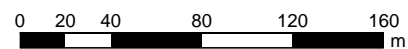
 Bygning

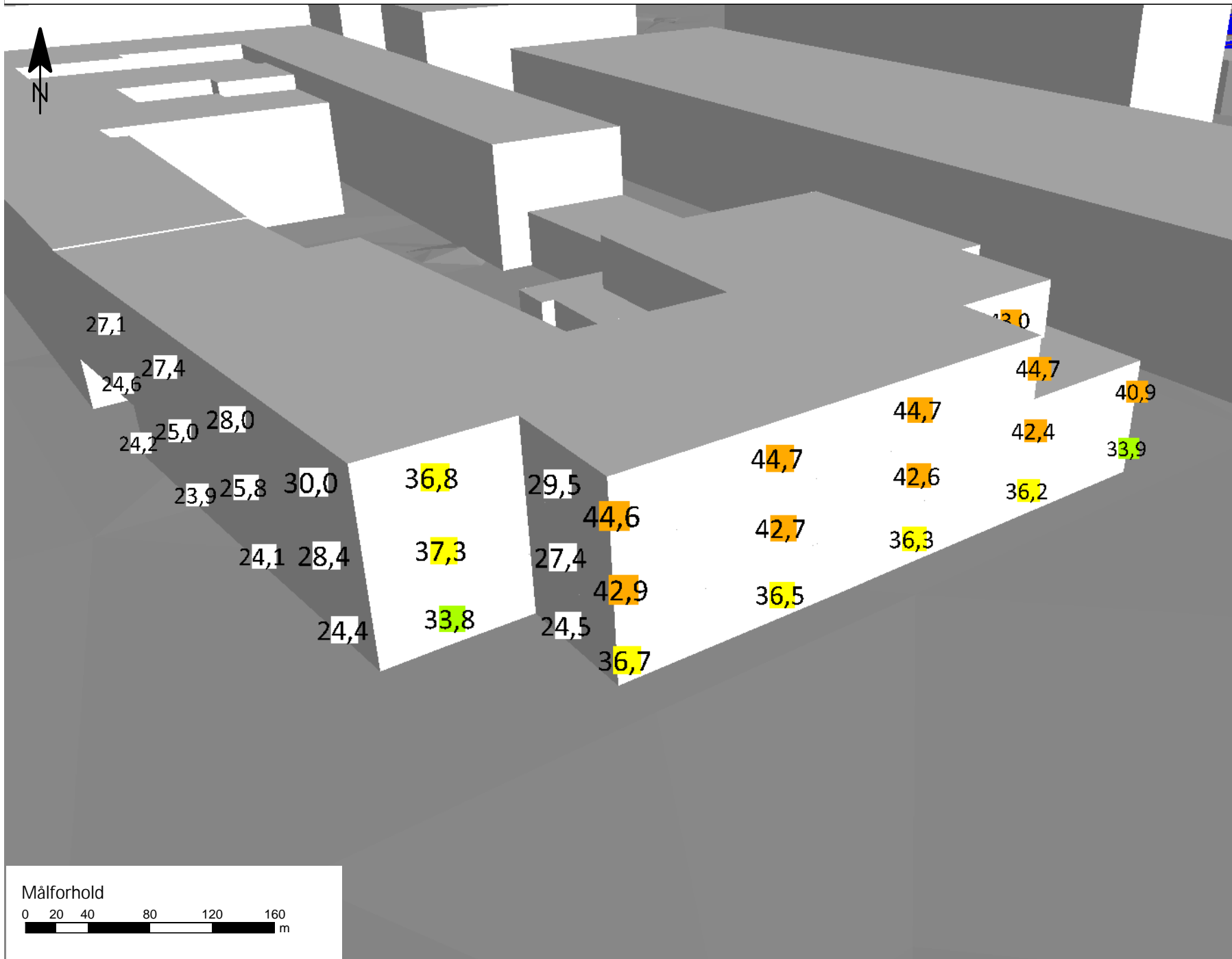
Stamoplysninger

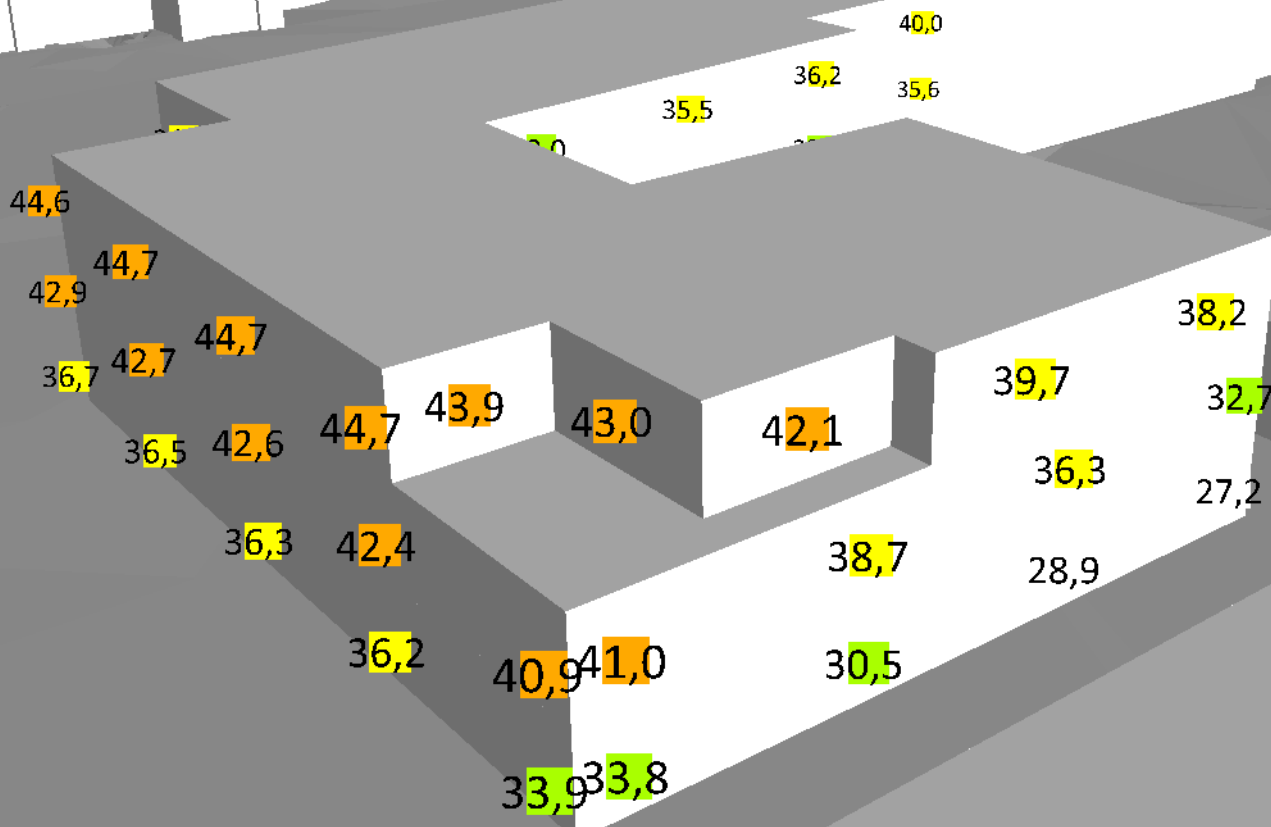
Kunde:
 Port House
 Sag:
 Lokalplan - Port House 2.0
 Sagsnummer:
 41004817-001
 Rapportnummer:
 N5.032.22
 Beregning:
 7651 - 18-05-2022
 Udarbejdet af:
 SUNB - 19-05-2022

Bemærkninger:

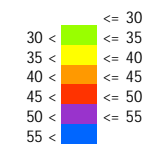
Målforshold







Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet på facaden i dB(A)

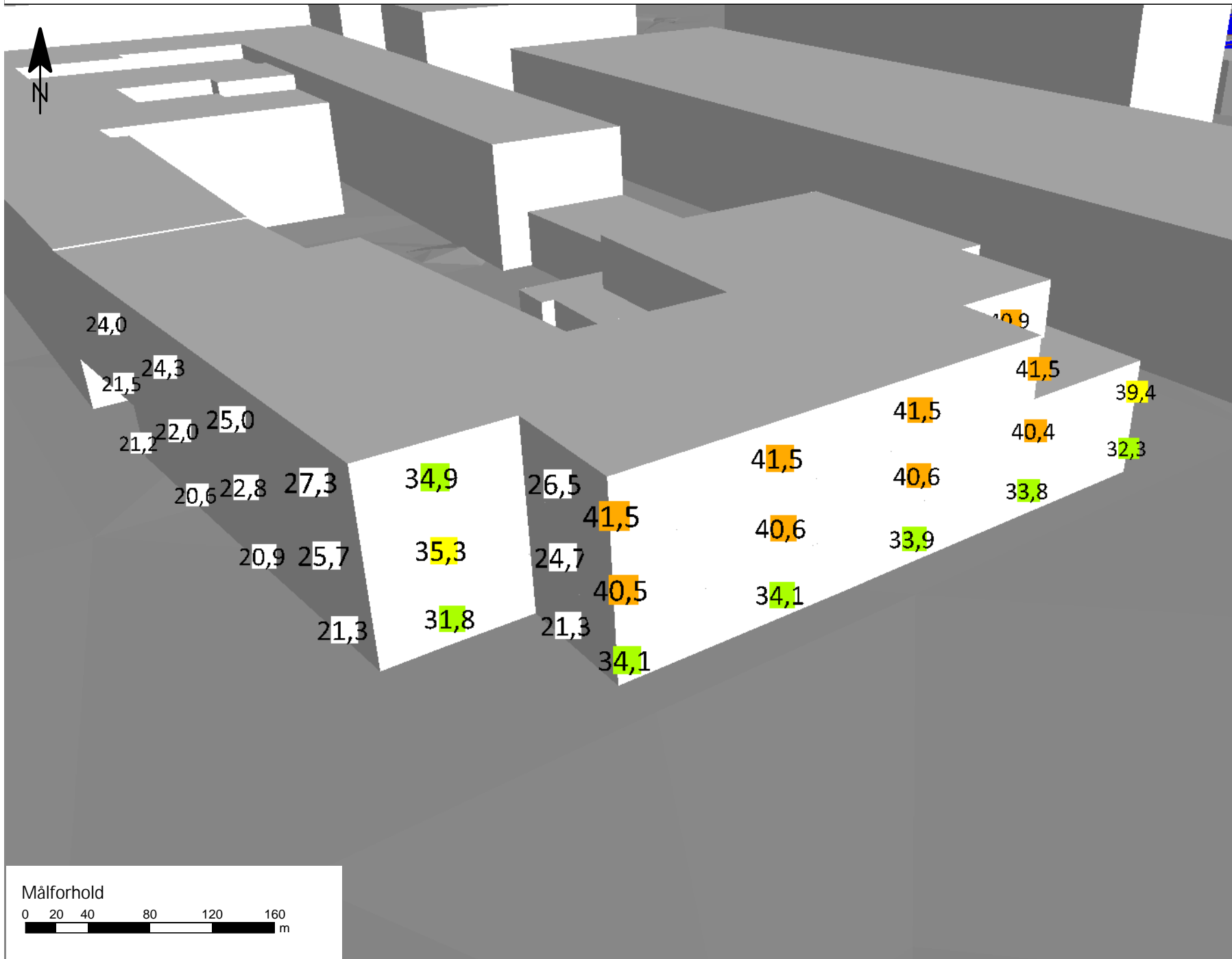


Signaturforklaring
— Bygning

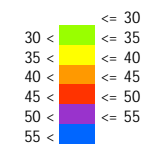
Stamoplysninger
Kunde:
Port House
Sag:
Lokalplan - Port House 2.0
Sagsnummer:
41004817-001
Rapportnummer:
N5.032.22
Beregning:
7651 - 18-05-2022
Udarbejdet af:
SUNB - 19-05-2022

Bemærkninger:





Støjniveau $L_{A,eq}$
 Beregnet på facaden i dB(A)



Signaturforklaring

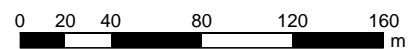
 Bygning

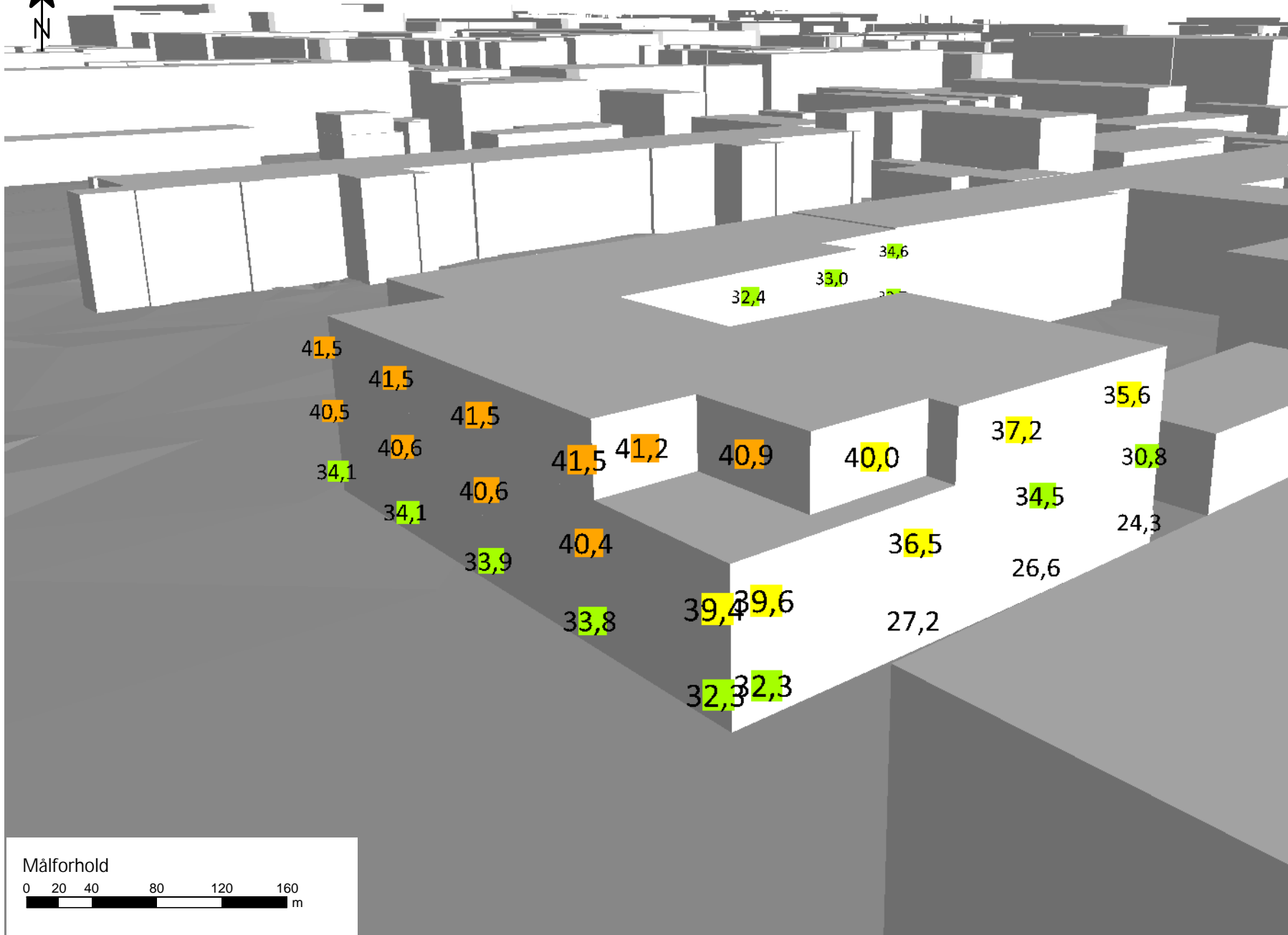
Stamoplysninger

Kunde:
 Port House
 Sag:
 Lokalplan - Port House 2.0
 Sagsnummer:
 41004817-001
 Rapportnummer:
 N5.032.22
 Beregning:
 7651 - 18-05-2022
 Udarbejdet af:
 SUNB - 19-05-2022

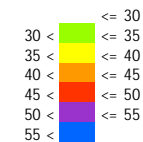
Bemærkninger:

Målforshold





Støjniveau $L_{A,eq}$
 Beregnet på facaden i dB(A)

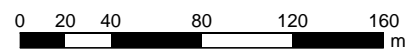


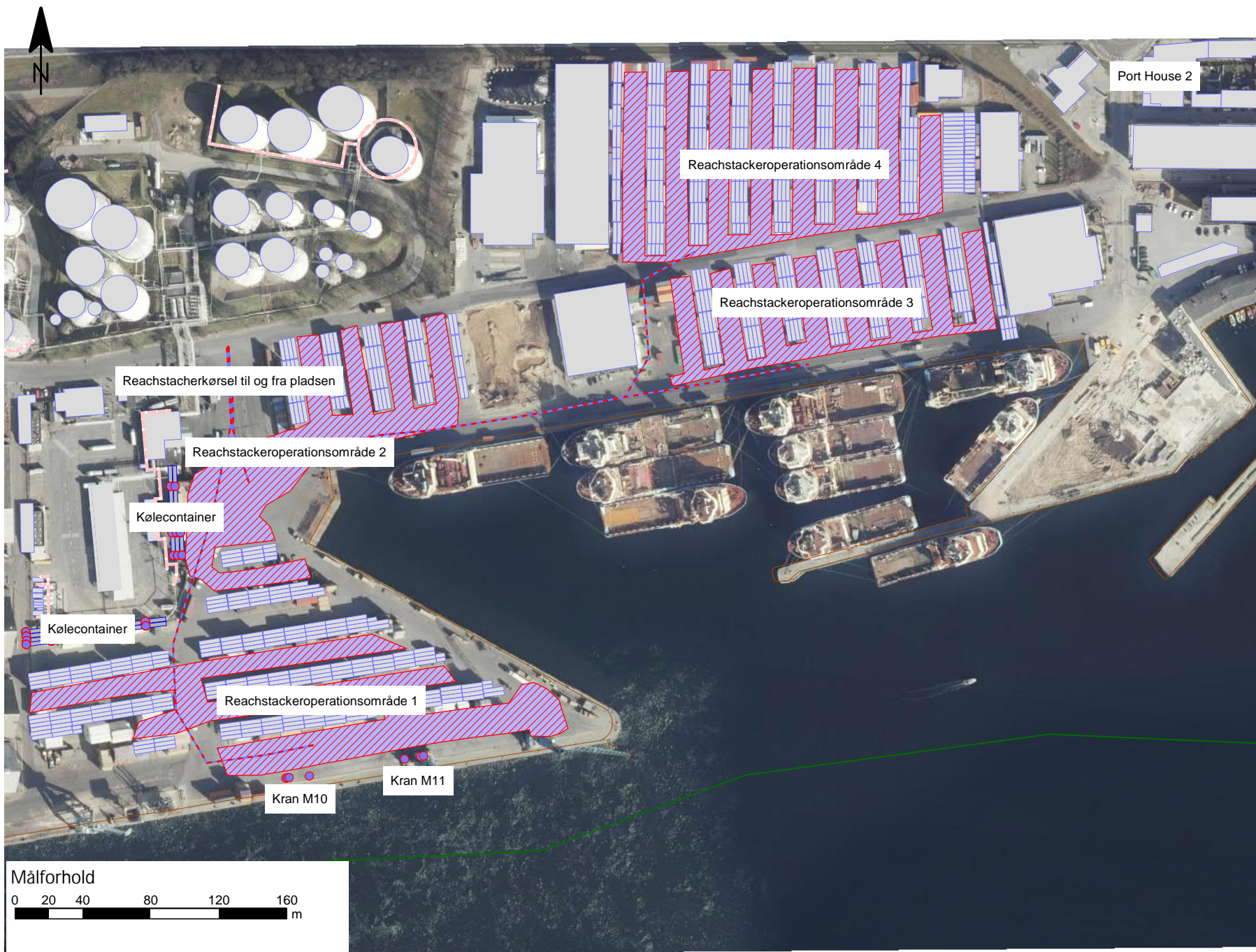
Signaturforklaring
 Bygning

Stamoplysninger
 Kunde:
 Port House
 Sag:
 Lokalplan - Port House 2.0
 Sagsnummer:
 41004817-001
 Rapportnummer:
 N5.032.22
 Beregning:
 7651 - 18-05-2022
 Udarbejdet af:
 SUNB - 19-05-2022

Bemærkninger:

Målforshold





Port House 2

Reachstackeroperationsområde 4

Reachstackeroperationsområde 3

Reachstacherkørsel til og fra pladsen

Reachstackeroperationsområde 2

Kølecontainer






Kølecontainer

Reachstackeroperationsområde 1

Kran M10

Kran M11

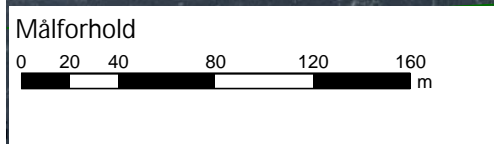
Signaturforklaring

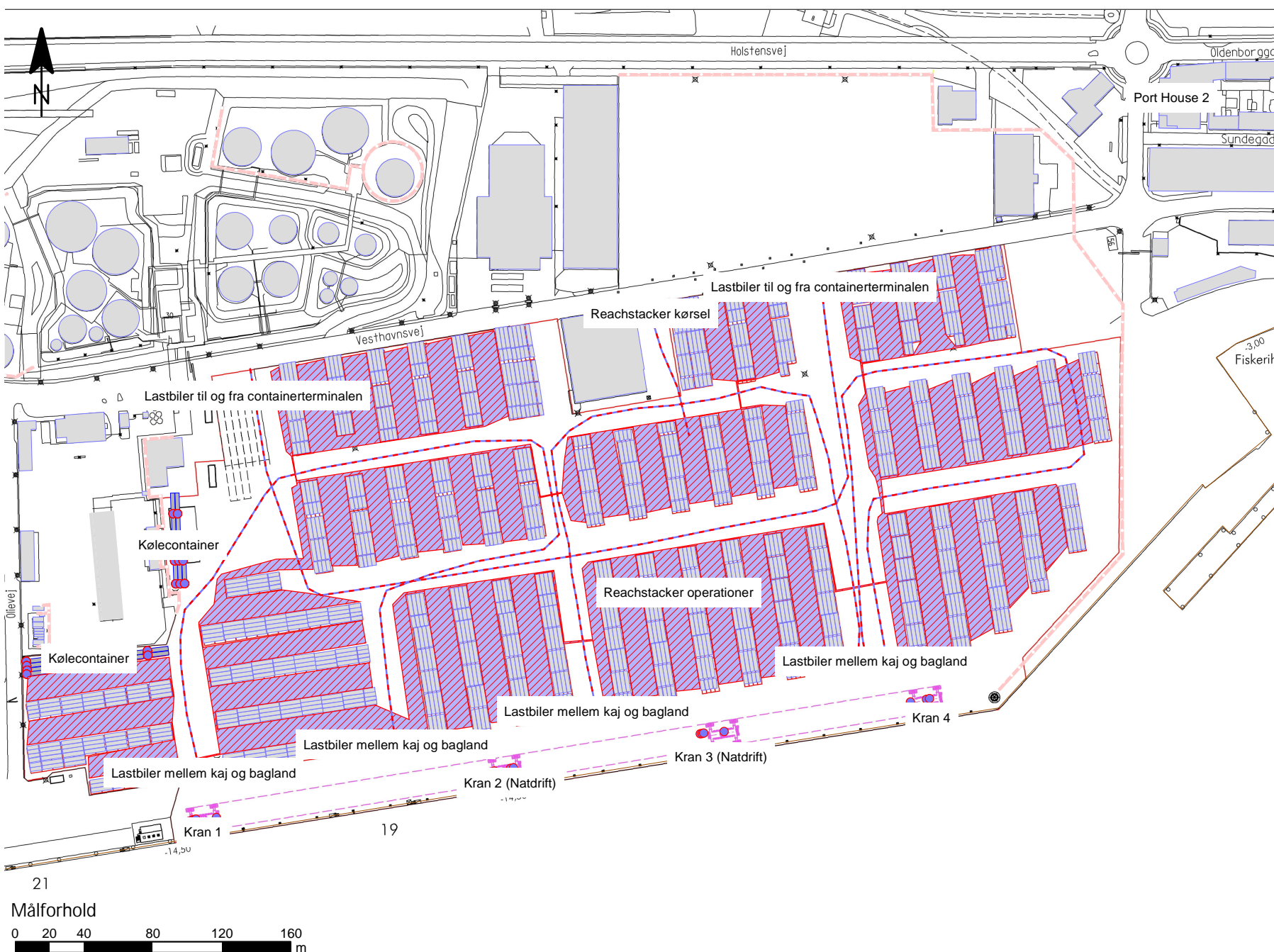
-  Bygning
-  Linjekilde
-  Arealkilde
-  Skærm
-  Punktkilde

Stamoplysninger

Kunde:
Port House
Sag:
Lokalplan - Port House 2.0
Sagsnummer:
41004817-001
Rapportnummer:
N5.032.22
Udarbejdet af:
SUNB - 19-05-2022

Bemærkninger:





Signaturforklaring

- Bygning
- Linjekilde
- Arealkilde
- Skærm
- Punktkilde

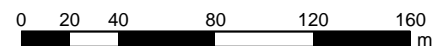
Stamoplysninger

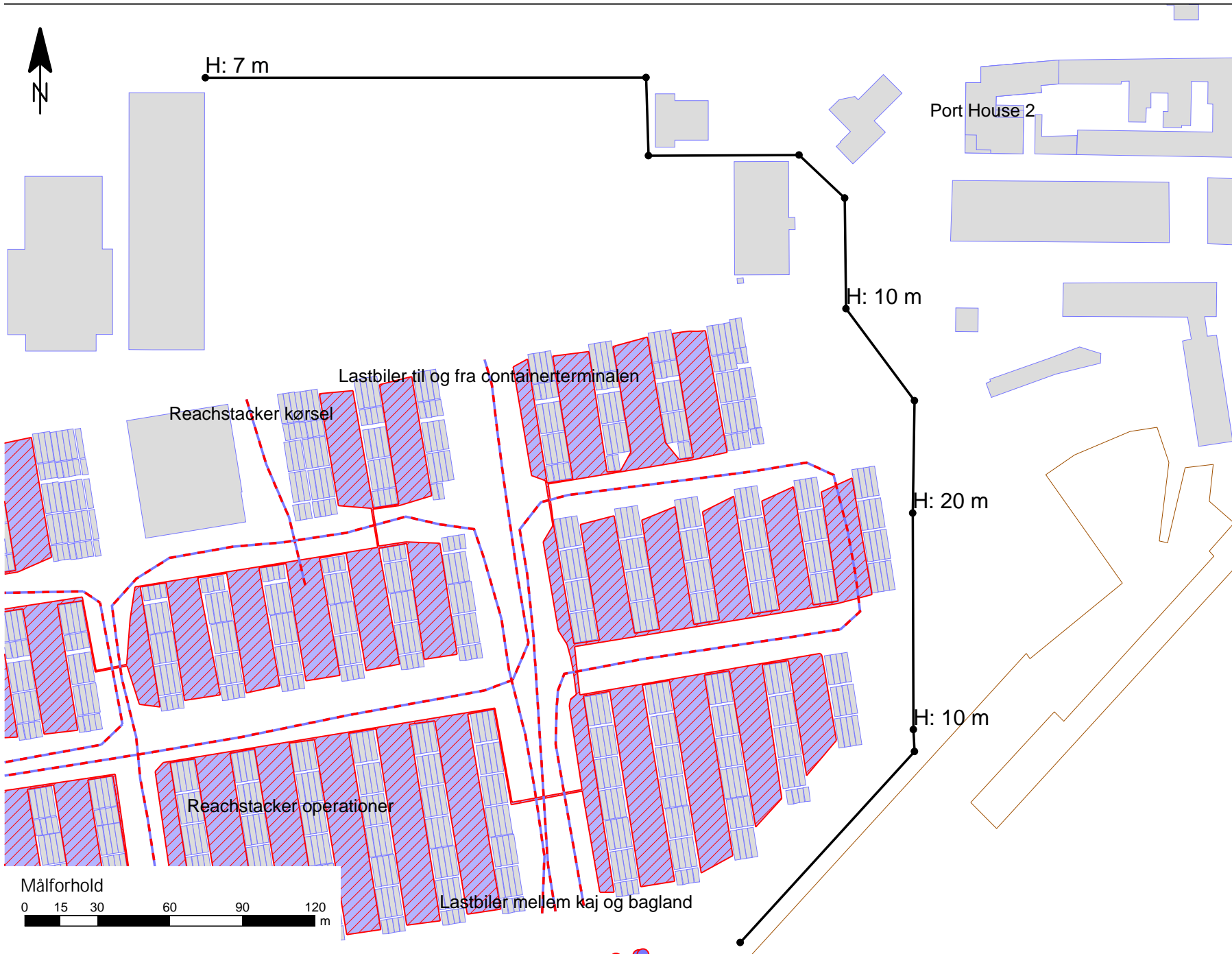
Kunde:
 Port House
 Sag:
 Lokalplan - Port House 2.0
 Sagsnummer:
 41004817-001
 Rapportnummer:
 N5.032.22
 Udarbejdet af:
 SUNB - 19-05-2022

Bemærkninger:

21

Målforhold

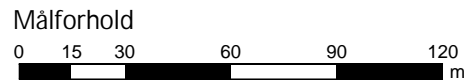




- Signaturforklaring
- Linjekilde
 - Bygning
 - Beregningsområde
 - Punktkilde
 - Arealkilde
 - Skærm
 - Kajkant

Stamoplysninger
 Kunde:
 Port House
 Sag:
 Lokalplan - Port House 2.0
 Sagsnummer:
 41004817-001
 Rapportnummer:
 N5.032.22
 Udarbejdet af:
 SUNB - 19-05-2022

Bemærkninger:



Bilag D – Støjkilddata og driftsoplysninger

Støjkilddata

Følgende støjkilddata er benyttet:

Kildenavn	Kildestyrke	Forudsætning	Kildehøjde
Reachstacker* (operationer)	86,2 dB(A)	Pr. hændelse	1,5 m
Reachstacker kørsel (kørsel pr. meter)	68,8 dB(A)/m	Pr. hændelse	1,5 m
Kølecontainer - Kompressor	87,1 dB(A)	Konstant	1,2 m over containerens bund
Kølecontainer - Blæser	88,1 dB(A)	Konstant	1,2 m over containerens bund
Kran håndtering af Containerhåndtering	72,5 dB(A)	Pr. hændelse	Ved terræn når containeren afsættes
M10 kran - el drift, Blæser	96,4 dB(A)	Konstant	7,5 m
M10 kran – el drift, Luftindtag	80,9 dB(A)	Konstant	9,7 m
M10 kran – el drift, Ventilation	79,6 dB(A)	Konstant	14,7 m
M11 kran – el drift, motor	100,1 dB(A)	Konstant	7,5 m
M11 kran – el drift, ventilation	79,9 dB(A)	Konstant	21,9 m

*Reachstacker tager container fra lastvogn og flytter den op i stakken.

Drift

Nuværende drift

Projektnummer: 41004817-001
 Projekt: Lokalplan Port House 2.0
 N5.032.22

Der er anvendte følgende driftsoplysninger:

	Dag kl. 07-18	Aften kl. 18-22	Nat kl. 22-07
Reachstacker operationer*	40 pr. time	30 pr. time	30 pr. time
Reachstacker kørsel til og fra plads	20 i perioden (inden for 8 timer)	0 pr. time	0 pr. time
Lastbilkørsel til og fra containerterminalen.	- **	-	-
Kølecontainer, kompressor	56 stk. (drift 37,5%)	56 stk. (drift 37,5%)	56 stk. (drift 37,5%)
Kølecontainer, blæser	56 stk. (drift 37,5%)	56 stk. (drift 37,5%)	56 stk. (drift 37,5%)
M10 kran - el drift, Motor, blæser	100%	100%	100%
M10 kran – el drift, Motor, luftindtag	100%	100%	100%
M10 kran – el drift, Ventilation	100%	100%	100%
M11 kran – el drift, motor, blæser, luftindtag	100%	100%	100%
M11 kran – el drift, ventilation	100%	100%	100%

*En reachstackeroperation er støjmessigt defineret som: Tage en container fra stakken og stille den på en lastbil, eller på terræn eller modsat.

** Lastvognen til og fra terminalen kører og læsses på fællesvej, og indgår derfor ikke støjberegningerne. Antallet af kørsler er 27 stk. pr. time i dagperioden.

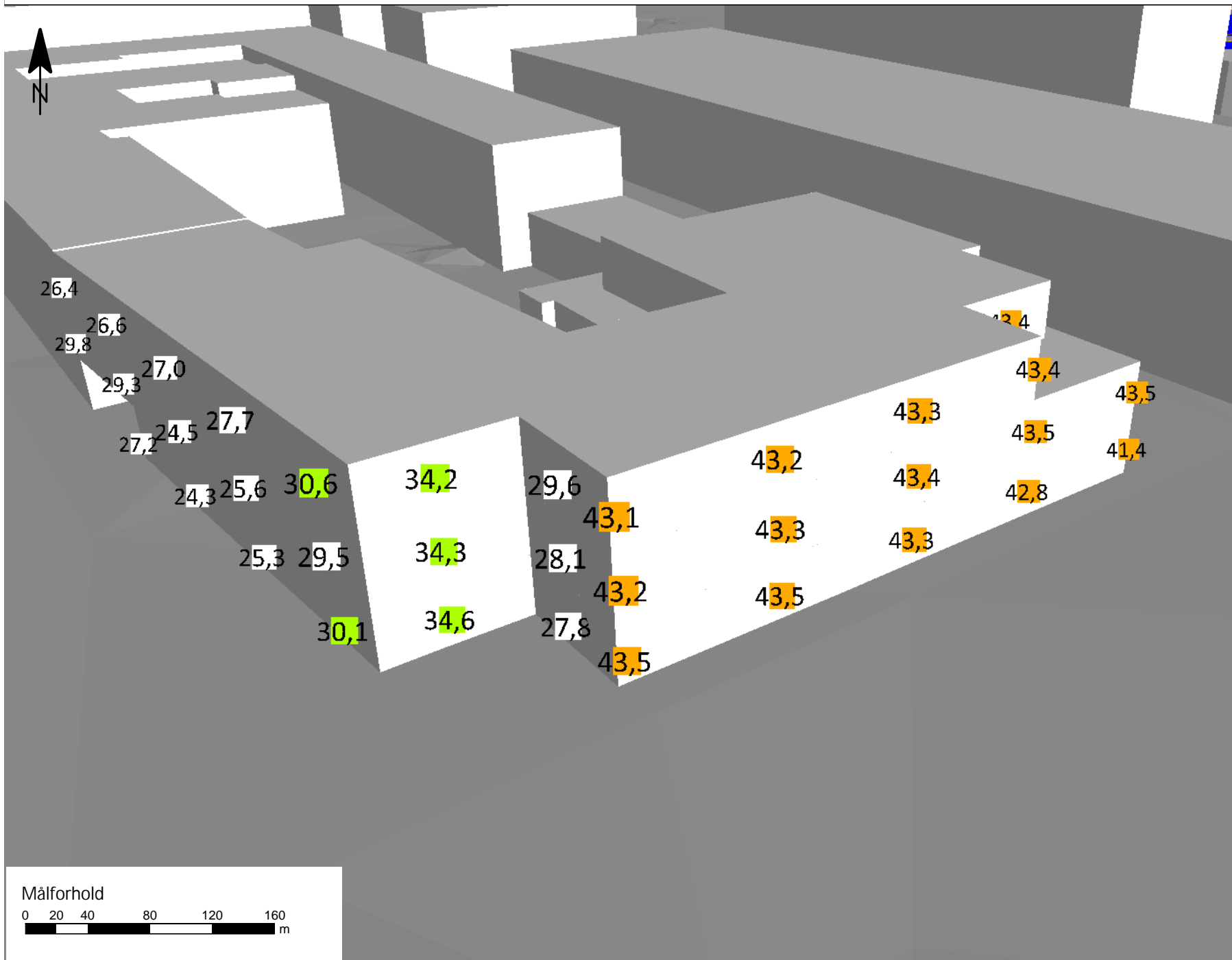
Fremtidig drift

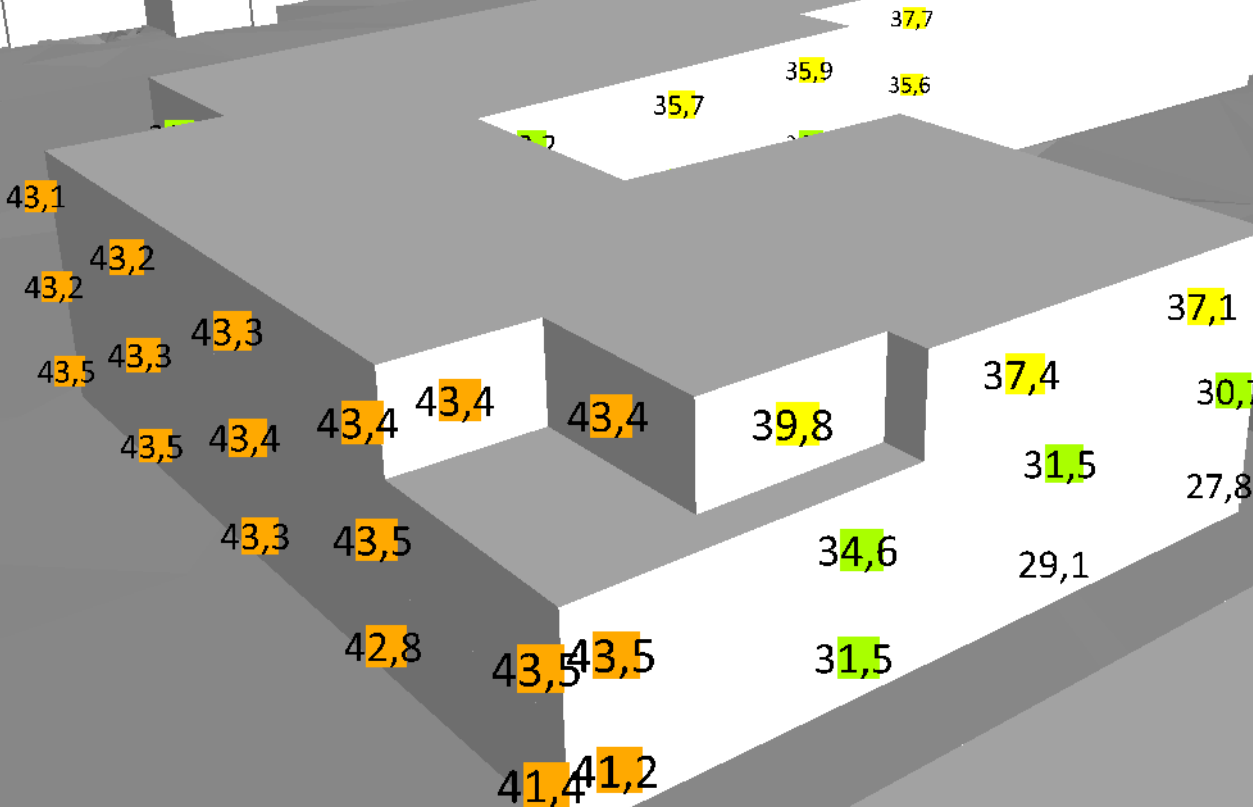
Der er anvendte følgende driftsoplysninger:

Projektnummer: 41004817-001
 Projekt: Lokalplan Port House 2.0
 N5.032.22

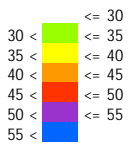
	Dag kl. 07-18	Aften kl. 18-22	Nat kl. 22-07
Reachstacker operationer*	104 pr. time	68 pr. time	34 pr. time
Reachstacker kørsel til og fra plads	30 i perioden (inden for 8 timer)	2 pr. time	4 pr. time
Lastbilkørsel til og fra containerterminalen.	36 pr. time	0 pr. time	0 pr. time
Lastbilkørsel mellem kaj og bagland	68 pr. time	68 pr. time	34 pr. time
Kølecontainer, kompressor	56 stk. (drift 37,5%)	56 stk. (drift 37,5%)	56 stk. (drift 37,5%)
Kølecontainer, blæser	56 stk. (drift 37,5%)	56 stk. (drift 37,5%)	56 stk. (drift 37,5%)
M10 kran - el drift, Motor, blæser	100%	100%	100%
M10 kran – el drift, Motor, luftindtag	100%	100%	100%
M10 kran – el drift, Ventilation	100%	100%	100%
M11 kran – el drift, motor, blæser, luftindtag	100%	100%	100%
M11 kran – el drift, ventilation	100%	100%	100%

*En reachstackeroperation er støjmæssigt defineret som: Tage en container fra stakken og stille den på en lastbil eller terræn eller modsat.





Støjniveau $L_{A,eq}$
 Beregnet på facaden i dB(A)

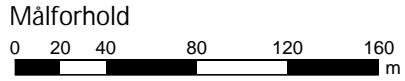


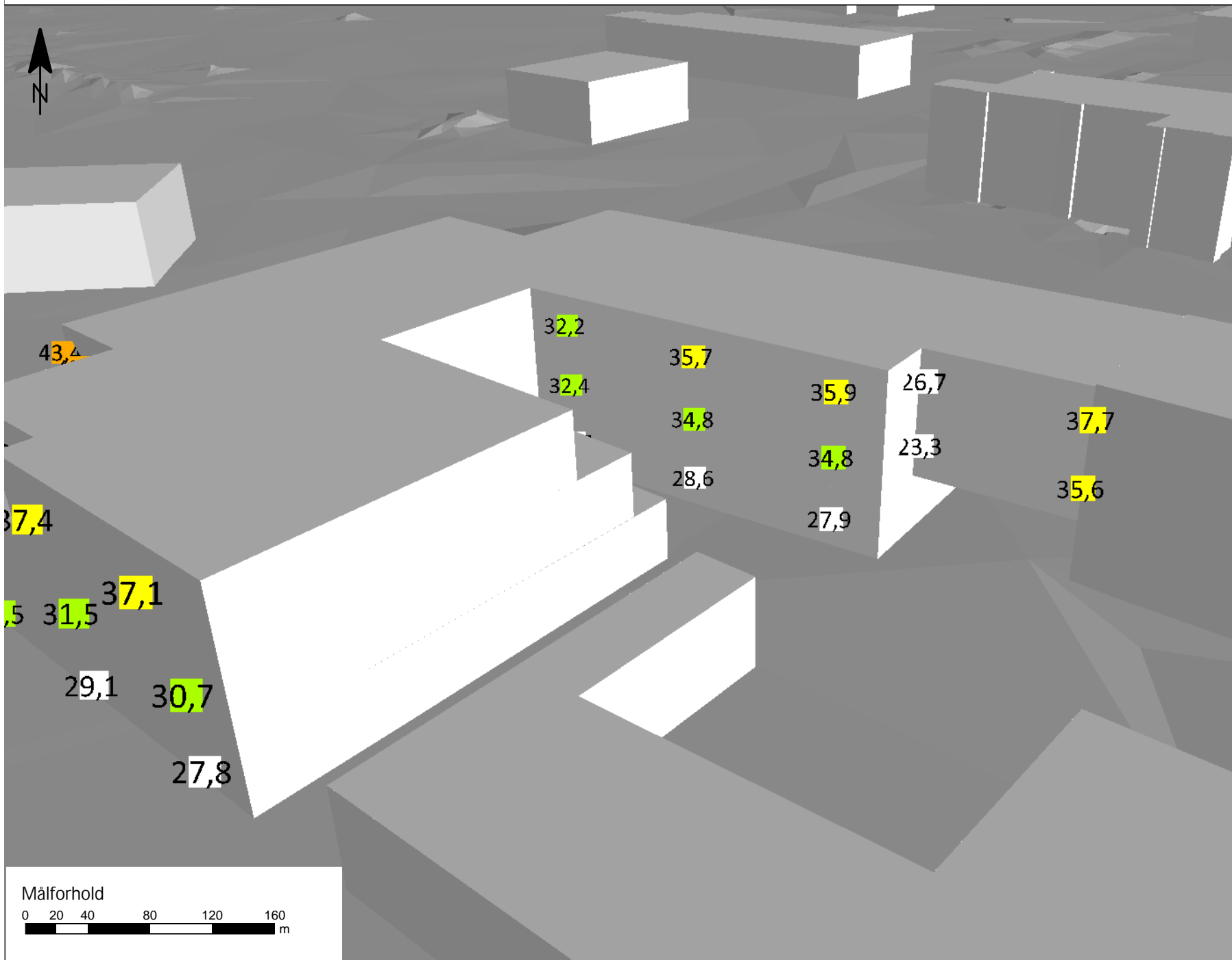
Signaturforklaring

- Bygning

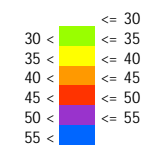
Stamoplysninger
 Kunde:
 Port House
 Sag:
 Lokalplan - Port House 2.0
 Sagsnummer:
 41004817-001
 Rapportnummer:
 N5.032.22
 Beregning:
 7652 - 17-06-2022
 Udarbejdet af:
 SUNB - 29-06-2022

Bemærkninger:
 Et containerskib indarbejdet.
 L_{WA} : 107,1 dB(A)
 Højde: 15 m
 Kilden er fordelt på 3 delkilder;
 skrov, afkast, og skorsten





Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet på facaden i dB(A)



Signaturforklaring

 Bygning

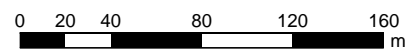
Stamoplysninger

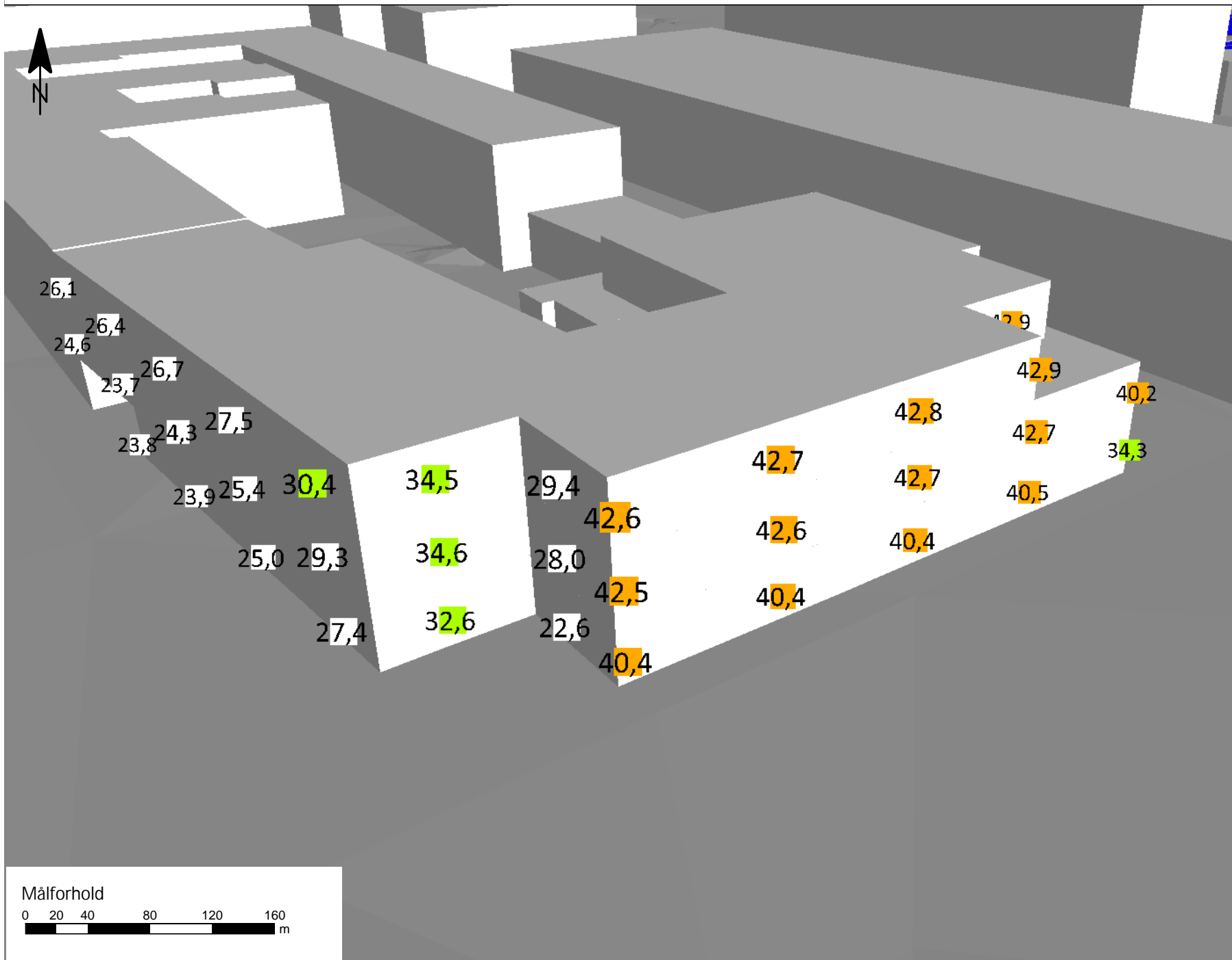
Kunde:
Port House
Sag:
Lokalplan - Port House 2.0
Sagsnummer:
41004817-001
Rapportnummer:
N5.032.22
Beregning:
7652 - 17-06-2022
Udarbejdet af:
SUNB - 29-06-2022

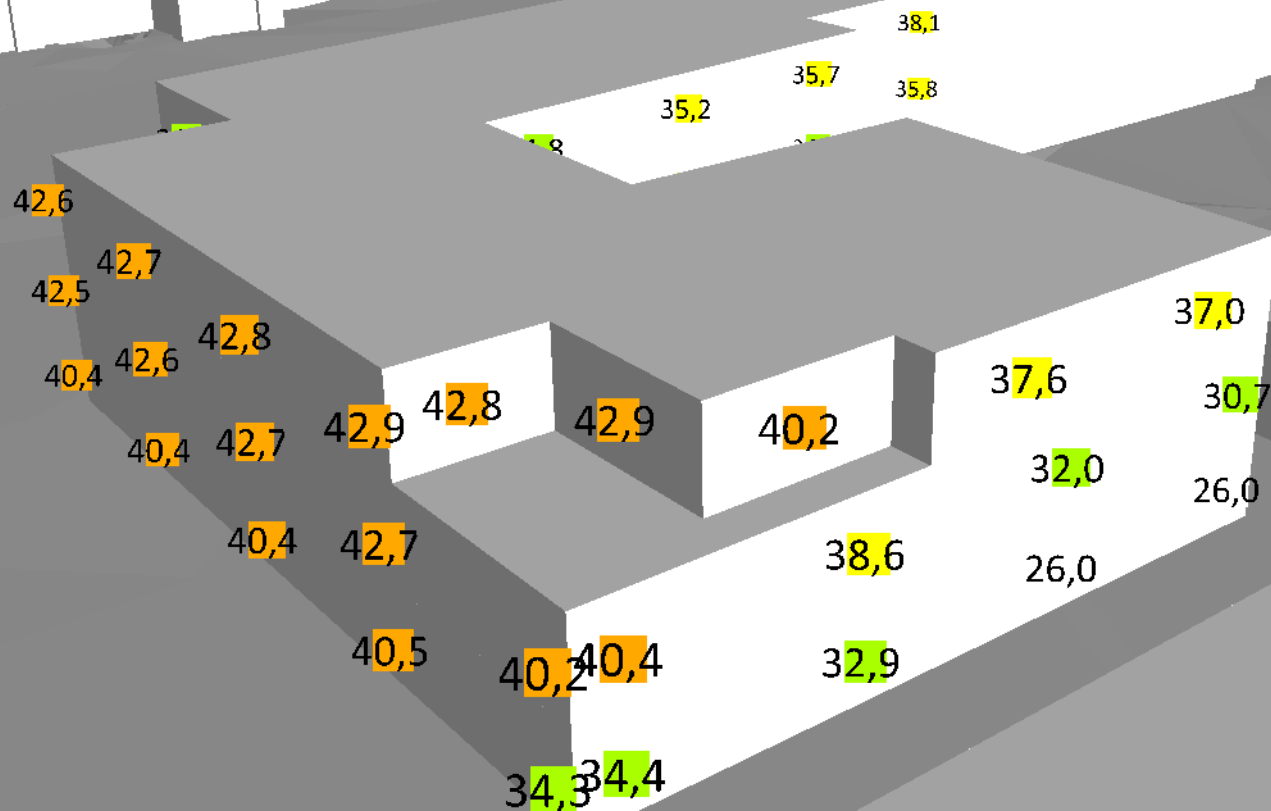
Bemærkninger:

Et containerskib indarbejdet.
 L_{WA} : 107,1 dB(A)
Højde: 15 m
Kilden er fordelt på 3 delkilder;
skrov, afkast, og skorsten

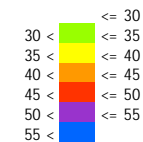
Målforhold








Støjniveau $L_{A,eq}$
 Beregnet på facaden i dB(A)

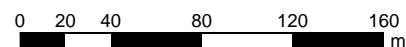


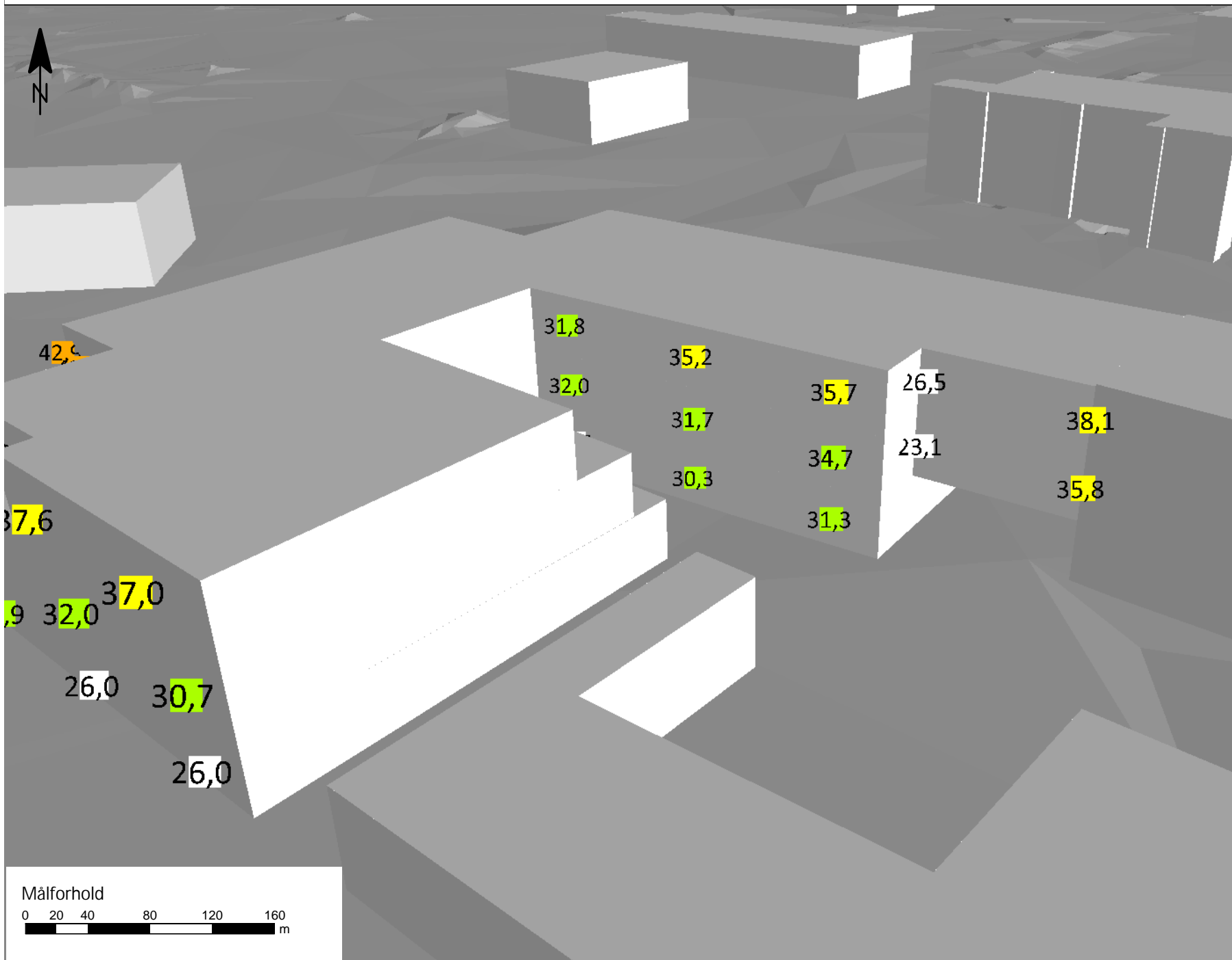
Signaturforklaring
 Bygning

Stamoplysninger
 Kunde:
 Port House
 Sag:
 Lokalplan - Port House 2.0
 Sagsnummer:
 41004817-001
 Rapportnummer:
 N5.032.22
 Beregning:
 7653 - 17-06-2022
 Udarbejdet af:
 SUNB - 29-06-2022

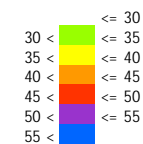
Bemærkninger:
 To containerskibe indarbejdet.
 L_{WA} : 107,1 dB(A)
 Højde: 15 m
 Kilden er fordelt på 3 delkilder;
 skrov, afkast, og skorsten

Målforskel





Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet på facaden i dB(A)



Signaturforklaring
— Bygning

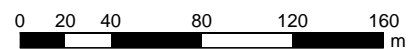
Stamoplysninger

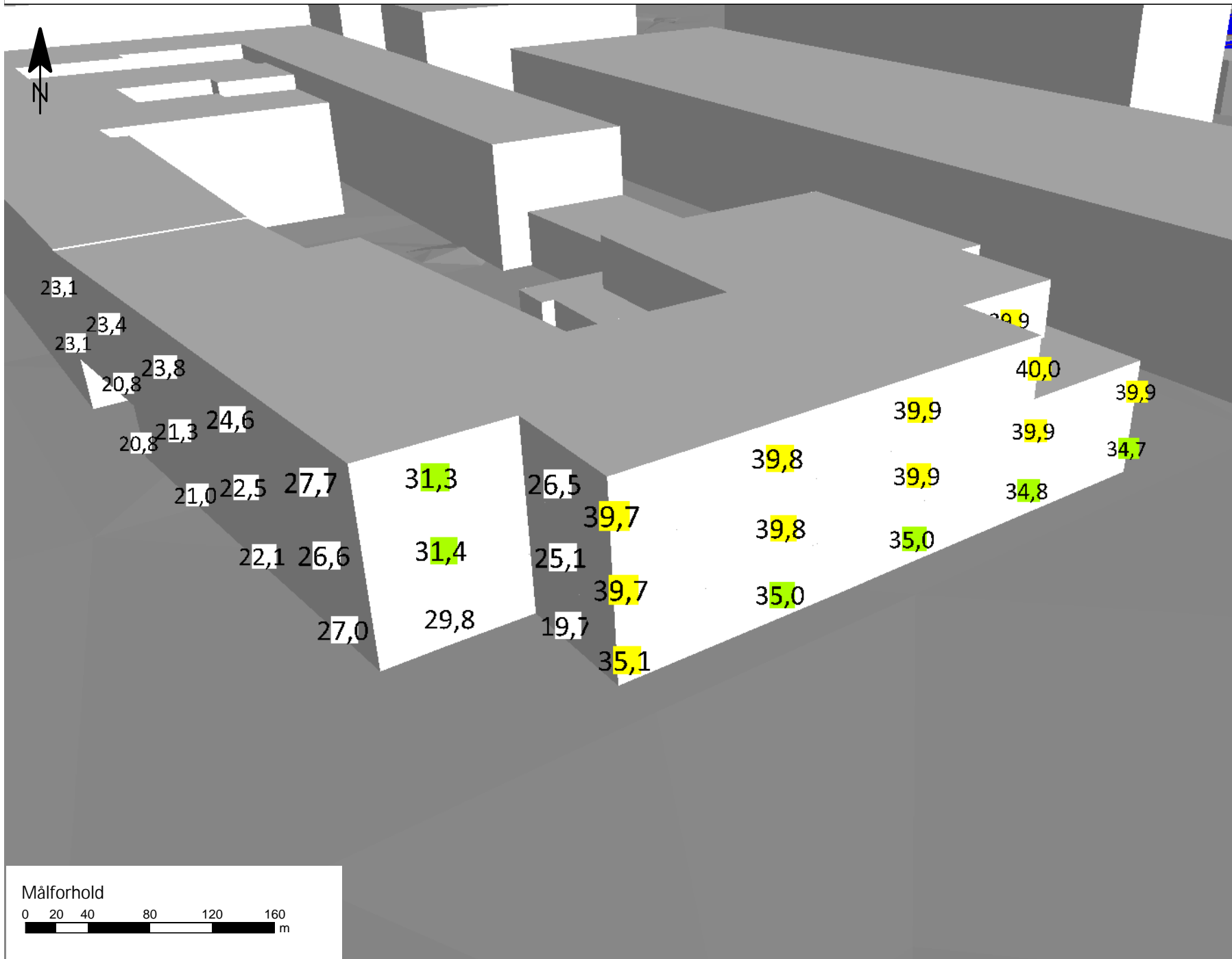
Kunde:
Port House
Sag:
Lokalplan - Port House 2.0
Sagsnummer:
41004817-001
Rapportnummer:
N5.032.22
Beregning:
7653 - 17-06-2022
Udarbejdet af:
SUNB - 29-06-2022

Bemærkninger:

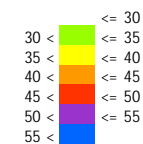
To containerskibe indarbejdet.
 L_{WA} : 107,1 dB(A)
Højde: 15 m
Kilden er fordelt på 3 delkilder;
skrov, afkast, og skorsten

Målforhold





Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet på facaden i dB(A)



Signaturforklaring

— Bygning

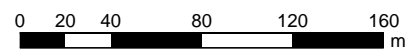
Stamoplysninger

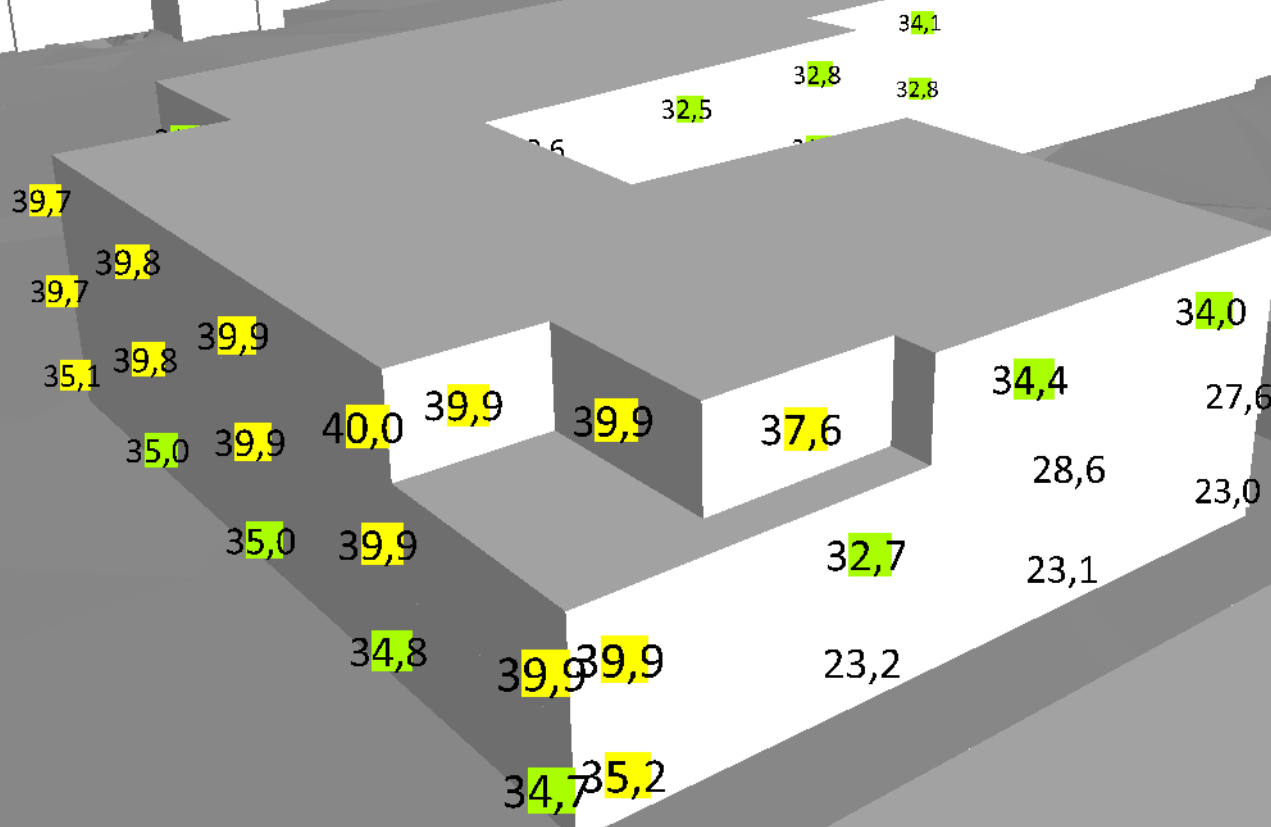
Kunde:
Port House
Sag:
Lokalplan - Port House 2.0
Sagsnummer:
41004817-001
Rapportnummer:
N5.032.22
Beregning:
7653 - 17-06-2022
Udarbejdet af:
SUNB - 29-06-2022

Bemærkninger:

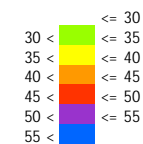
Et containerskib indarbejdet.
 L_{WA} : 107,1 dB(A)
Højde: 15 m
Kilden er fordelt på 3 delkilder;
skrov, afkast, og skorsten

Målforhold





Støjniveau $L_{A,eq}$
 Beregnet på facaden i dB(A)



Signaturforklaring
 Bygning

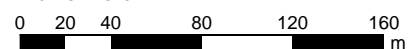
Stamoplysninger

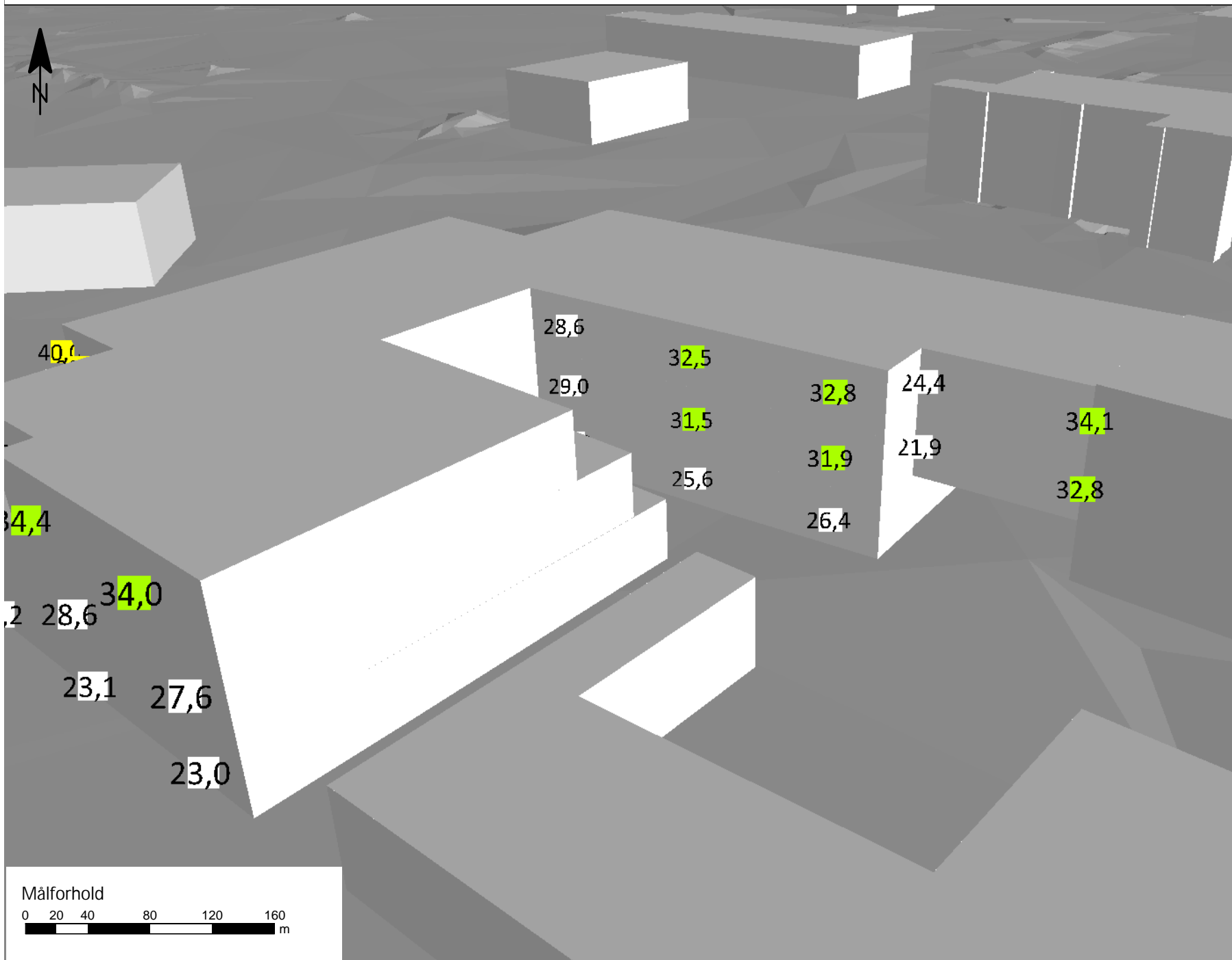
Kunde:
 Port House
 Sag:
 Lokalplan - Port House 2.0
 Sagsnummer:
 41004817-001
 Rapportnummer:
 N5.032.22
 Beregning:
 7653 - 17-06-2022
 Udarbejdet af:
 SUNB - 29-06-2022

Bemærkninger:

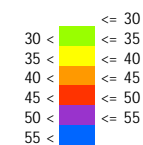
Et containerskib indarbejdet.
 L_{WA} : 107,1 dB(A)
 Højde: 15 m
 Kilden er fordelt på 3 delkilder;
 skrov, afkast, og skorsten

Målforshold





Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet på facaden i dB(A)



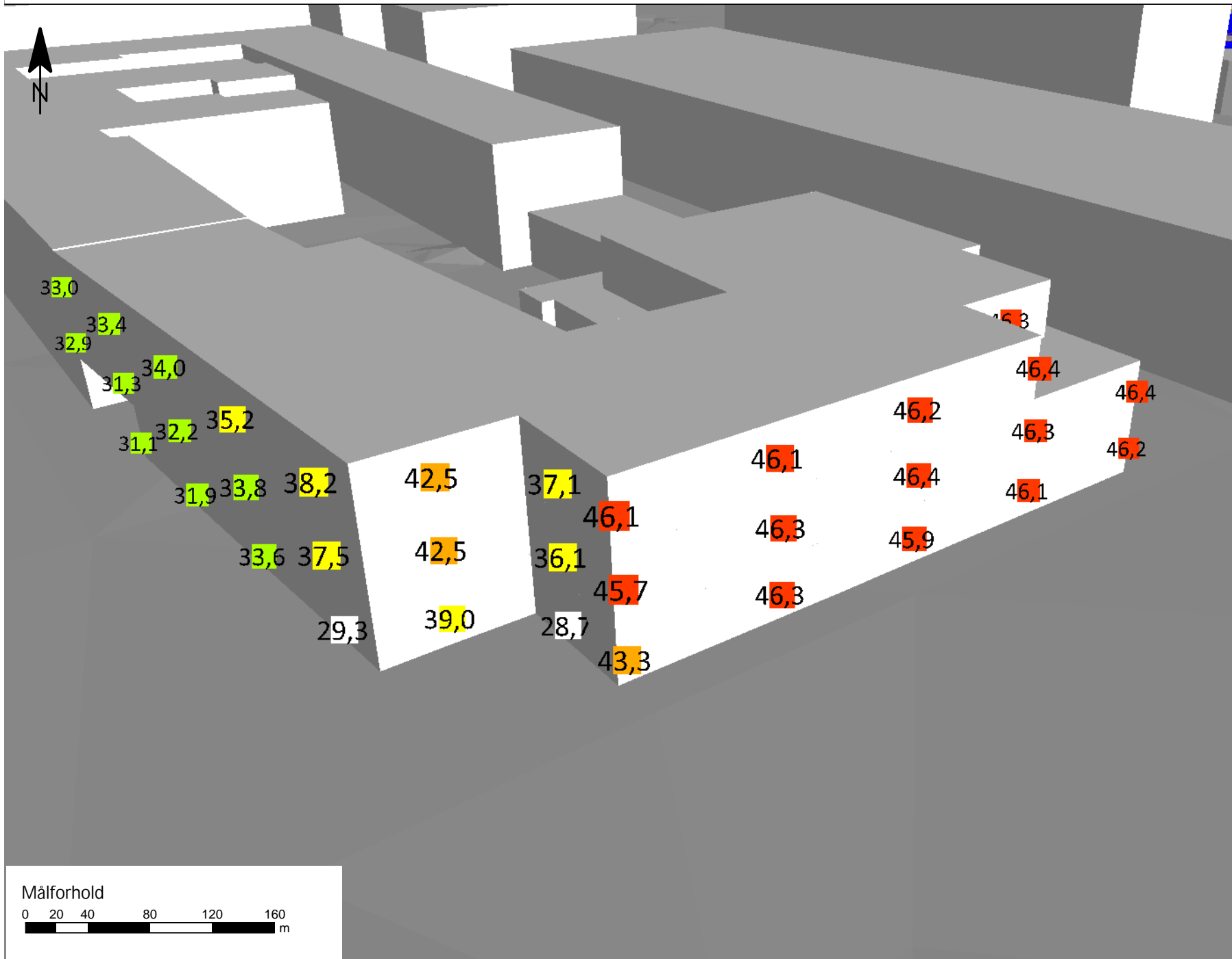
Signaturforklaring
Bygning

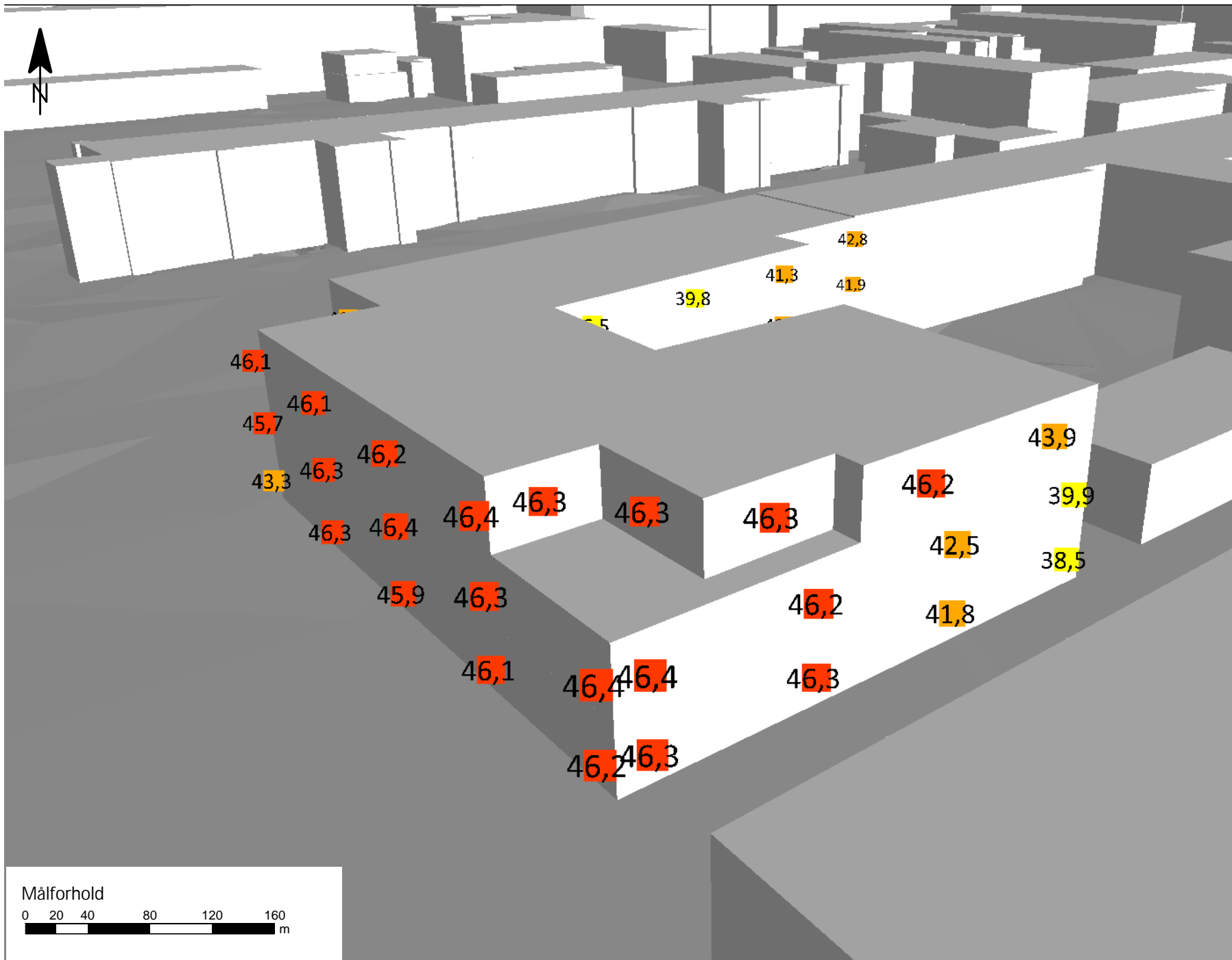
Stamoplysninger

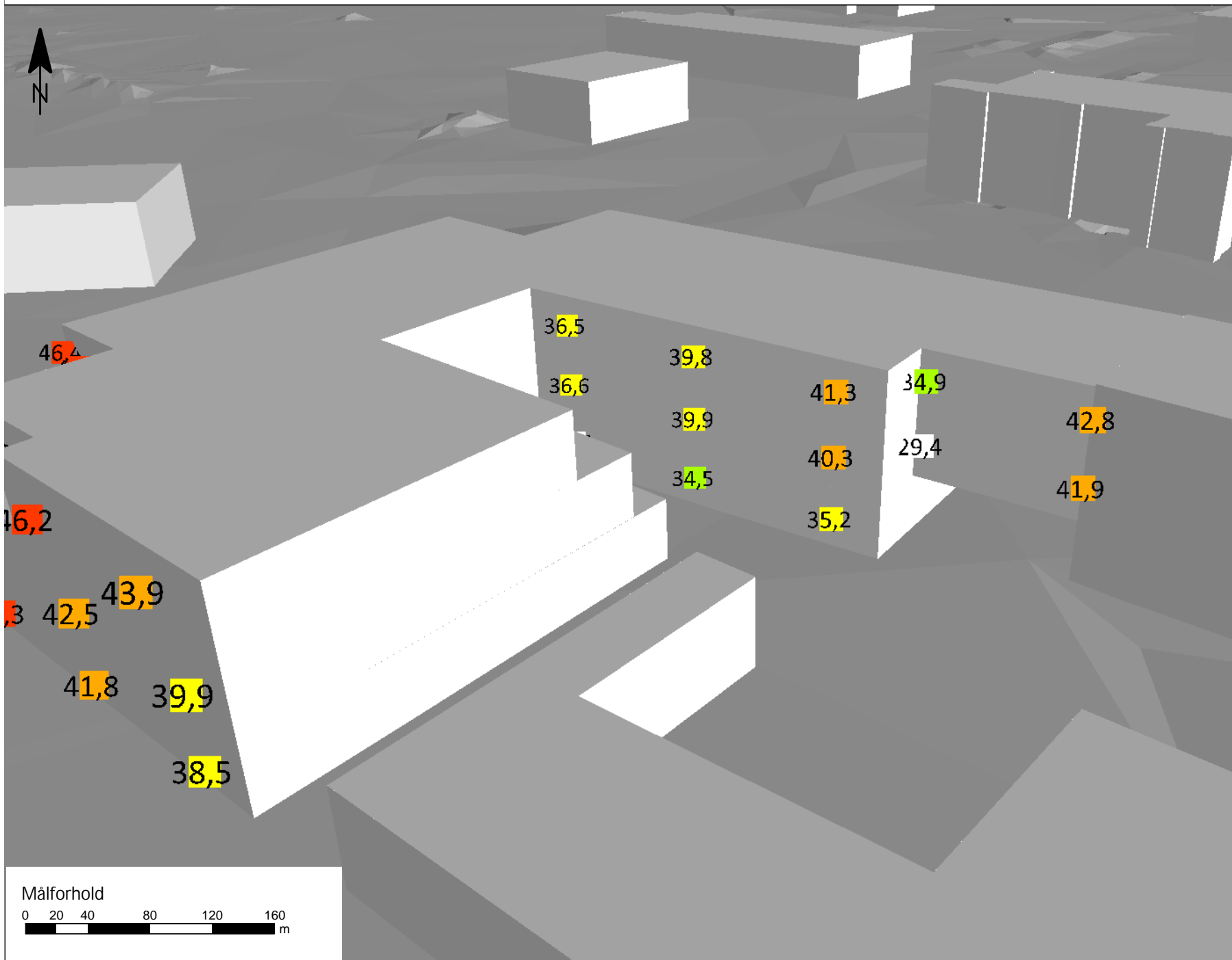
Kunde:
Port House
Sag:
Lokalplan - Port House 2.0
Sagsnummer:
41004817-001
Rapportnummer:
N5.032.22
Beregning:
7653 - 17-06-2022
Udarbejdet af:
SUNB - 29-06-2022

Bemærkninger:
Et containerskib indarbejdet.
 L_{WA} : 107,1 dB(A)
Højde: 15 m
Kilden er fordelt på 3 delkilder;
skrov, afkast, og skorsten

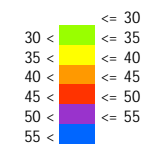








Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet på facaden i dB(A)



Signaturforklaring

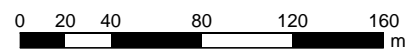
 Bygning

Stamoplysninger

Kunde:
Port House
Sag:
Lokalplan - Port House 2.0
Sagsnummer:
41004817-001
Rapportnummer:
N5.032.22
Beregning:
7654 - 17-06-2022
Udarbejdet af:
SUNB - 29-06-2022

Bemærkninger:
Et RoRo-skib indarbejdet.
 L_{WA} : 109,6 dB(A)
Højde: 20 m

Målforshold



Vurdering af påvirkningen af luftkvaliteten ved Port House 2 fra virksomheder og containerterminalen

Udfærdiget af: Kasper Præstgaard
 Projektnummer: 41004817
 Projekt: Port House 2
 Kunde: ADP A/S
 Projektleder: Casper Bjerring

1 Baggrund

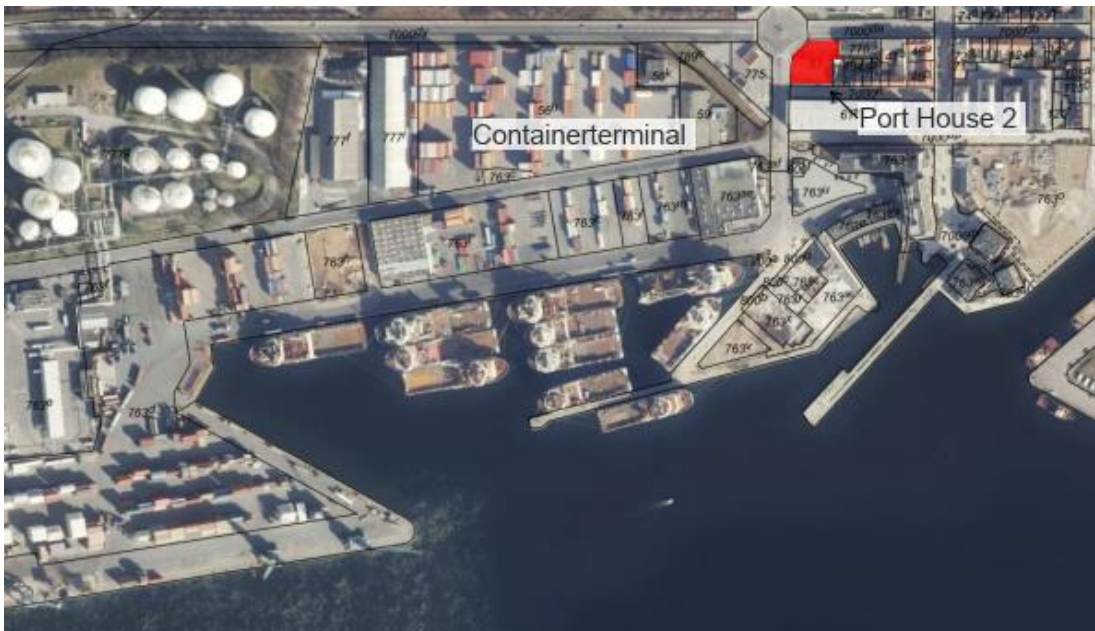
ADP Fredericia planlægger at opføre et nyt hotel- og kontorbyggeri, Port House 2, på Sundegade 1, matr.nr. 51, Fredericia Bygrunde. Byggeriet skal etableres som en sammensat karré i tre etager.

I forbindelse med planlægningen for det nye byggeri er Sweco af ADP blevet anmodet om at vurdere den eventuelle påvirkning af luftkvaliteten i og omkring byggeriet fra de omkringliggende virksomheder og særligt fra containerterminalen jf. gældende krav til luftforurening.

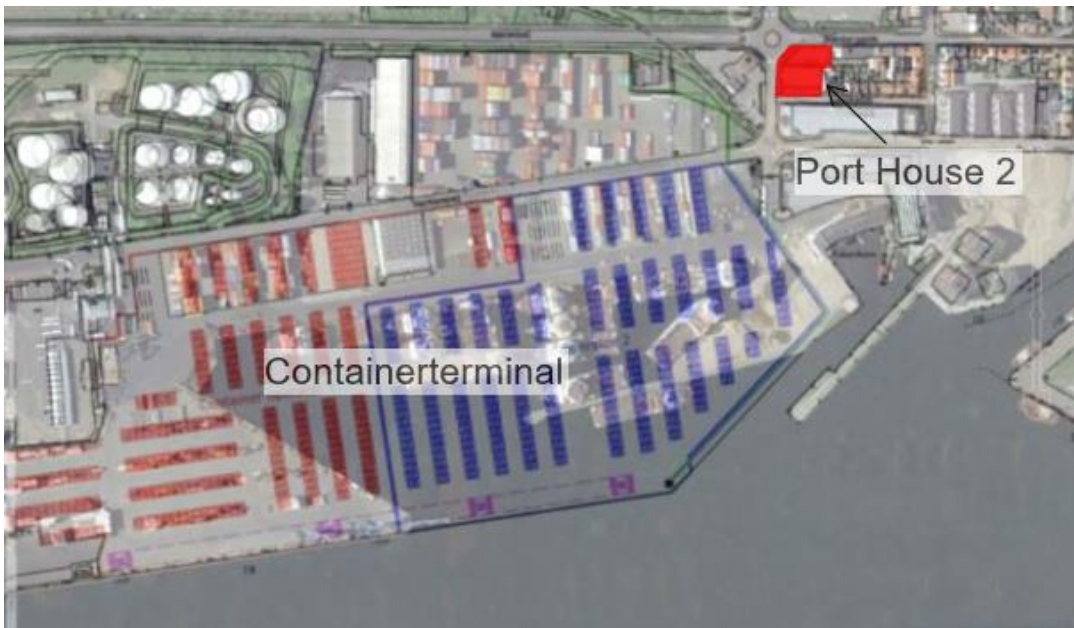
De omkringliggende virksomheder, der potentielt kan påvirke luftkvaliteten ved Port House 2, er gennemgået og vurderet.

I forbindelse med den planlagte udvidelse af containerterminalen og etablering af RORO-kajen, har Sweco i 2022 udarbejdet en miljøkonsekvensrapport for projektet. Der er i dette notat benyttet beregninger af emissionen fra miljørapporten og emissionens påvirkning af luftkvaliteten i det omkringliggende område er vurderet. Beregningerne er udført både for den nuværende drift, defineret som den forventede drift i 2024, og den fremtidige drift af containerterminalen, når projektet er fuld udbygget i 2030.

Placeringen af Port House 2 i forhold til containerterminalen fremgår af Figur 1.1 og Figur 1.2 for henholdsvis den nuværende og den fremtidige drift.



Figur 1.1. Placering af Port House 2 i forhold til den nuværende drift af containerterminalen.



Figur 1.2. Placering af Port House 2 i forhold til den fremtidige drift af containerterminalen. Containerterminalen flyttes mod syd til områderne der er markeret med blå og rødt.

2 Metodebeskrivelse

Omkringliggende virksomheder

Vurderingen af luftkvaliteten er baseret på, hvilke virksomheder der ligger i nærområdet af byggeriet, og som har udledning af lugt og/eller luftforurenende stoffer. De virksomheder, som bliver gennemgået i nærværende notat, ligger alle inden for en radius af 500 m fra projektområdet og fremgår af **Error! Reference source not found.** En afstand på 500 m anvendes normalt ved vurdering af miljøpåvirkninger fra industri i forbindelse med planlægning /5/.

Indledningsvis er der foretaget en screening af de virksomheder, som er tilsynspligtige jf. miljøbeskyttelsesloven indenfor 500 m zonen. Screeningen er baseret på en gennemgang af virksomhedernes branchebetegnelse i BBR /1/ og den Digitale Miljø Administration /2/, opslag i virk.dk og luftfoto fra Danmarks Arealinformation /3/. Formålet med screeningen var at klarlægge, om der er virksomheder, der har afkast fra aktiviteter, som kan medføre udledning af lugt- og/eller luftforurenende stoffer og dermed påvirke det kommende byggeri.

Containerterminalen

Til vurderingen af påvirkning af luftkvaliteten anvendes resultaterne fra beregningen af emissionen fra miljøkonsekvensrapporten for udvidelse af containerterminalen og etablering af RORO-kajen. Beregningerne blev udført for både den nuværende (2024) og den fremtidige drift af containerterminalen, når projektet er fuldt udbygget i 2030.

Beregningerne i miljøkonsekvensrapporten blev udført ved hjælp af beregningsprogrammet OML-Multi 7.0 og omfatter emissioner fra skibe og kørende materiel på havnen. Beregningerne er foretaget for den gennemsnitlige skibstrafik og de havneaktiviteter, der er i dagtimerne på hverdage, således at beregninger afspejler situationen, hvor havnen er i fuld drift.

Emissionerne fra containerterminalen består af udstødningsgasser, hovedsageligt NO_x, CO og partikler.

Beregning af spredningsfaktoren i miljøkonsekvensrapporten viser, at det er NO_x (NO₂), der er den dimensionerende parameter, og beregningerne er derfor alene foretaget for NO_x.

Skibstrafikken og havneaktiviteterne er varierende i deres drift, og beregningerne er udført på baggrund af de opgjorte driftstimer. Derfor vil årsmiddelværdien for emissionerne være lave, da disse er midlet over alle timer i et år, pga. at havnen er i drift 24-7. Da emissionen varierer jf. driften på havnen, skal den vurderes i forhold til grænseværdien for den 19. højeste timemiddelværdi, som er et udtryk for korttidspåvirkningen jf. EU's luftkvalitetskrav.

Da Port House 2 er projekteret som et byggeri på tre etager i 12 meters højde, er beregningerne udført for hhv. 1,5 m, 4,5 m og 7,5 m for at vurdere påvirkning af de personer, som færdes på hver etage.

3 Lovmæssige forhold

I Danmark er der grænseværdier for virksomheders bidrag til lugt- og luftforurening. Grænseværdierne, som kaldes B-værdier (bidragsværdier), gælder uden for virksomhedens skel og i alle højder, hvor der opholder sig mennesker, uanset om anvendelsen er bolig eller erhverv med kontorer mv. Den beregnede immissionskoncentration, der almindeligvis sammenlignes med B-værdien, beregnes som 99% fraktilen af den maksimale månedlige værdi.

B-værdien for NO_x (NO₂), der oftest er det dimensionerende stof i udstødningsgasser, er

- NO₂: 125 µg/m³

B-værdien for lugt angives som LE/m³ (Lugtenheder/m³). Grænseværdien for lugt afhænger af arealanvendelsen således, at grænseværdien er lavest for boligområder og højest for områder i det åbne land. Grænseværdierne fremgår af Miljøstyrelsens lugtvejledning. De typisk anvendte grænseværdier for lugtbidrag er

- Boligområder: 5 LE/m³
- Industriområder: 10 LE/m³
- Åbent land: 15-30 LE/m³

Byggeriet er placeret i boligområde.

Grænseværdien for den samlede luftforurening i et område er fastlagt i EU's luftkvalitetsdirektiv. Der er grænseværdier for de primære forureningskomponenter, bl.a. de stoffer, der udledes fra industri, energiproducerende anlæg og trafik.

Aarhus Universitet, Institut for Miljøvidenskab, DCE varetager den nationale overvågning af luftkvaliteten i Danmark med målinger og modelberegninger. DCE har udarbejdet en model, der kan beregne luftkvaliteten på alle adresser i Danmark. Modellen hedder "Luften på din vej¹". De værdier, der udregnes i modellen, er årsmiddelværdier for de luftforurenende stoffer et bestemt punkt, og kan findes på projektets hjemmeside.

¹ Luften på din vej, DCE, [Luften på din vej \(spatialsuite.dk\)](https://spatialsuite.dk)

På Oldenborggade, hvor projektet forventes etableret, var koncentrationen af NO₂ og partikler ifølge ”Luften på din vej”

- NO₂: < 14 µg/m³
- PM₁₀ partikler: < 19 µg/m³
- PM_{2,5} partikler: < 11 µg/m³ 43

På Norgesgade var koncentrationen

- NO₂: < 14 µg/m³
- PM₁₀ partikler: < 19 µg/m³
- PM_{2,5} partikler: < 11 µg/m³

EU's grænseværdier for luftkvalitet for årsmiddelværdien er

- NO₂: 40 µg/m³
- PM₁₀ partikler: 40 µg/m³
- PM_{2,5} partikler: 25 µg/m³

Grænseværdierne for årsmiddelværdien er dermed overholdt med stor margen i området ved byggeriet.

Grænseværdierne for den 19. højeste timemiddelværdi, som omhandler korttidspåvirkninger jf. EU's luftkvalitetskrav er følgende:

- Timemiddelværdi: NO₂: 200 µg/m³

4 Omkringliggende virksomheder

Der er i det følgende lavet en vurdering af luft- og lugtpåvirkningen fra de omkringliggende virksomheder.

De udvalgte virksomheder, der indgår i vurderingen, og deres respektive afstand til projektområdet er vist i Tabel 4.1 **Error! Reference source not found..**

Tabel 4.1. Virksomheder, der er udvalgt til screening.

Adresse	Virksomhed, navn	Afstand, ca. m
Norgesgade 50	Shell Service	15
Vendersgade 74	Fredericia Havn Ejendomme I A/S	150
Købmagergade 111	Kanalbyen	300

Placering af projektområdet Port House 2, de omgivende virksomheder og markeringen af 500 m planlægningszonen fremgår af **Error! Reference source not found..**



Figur 4.1. Markering af 500 m zonen omkring Port House 2 med angivelse af de omkringliggende virksomheder, som fremgår af DMA.

Virksomhederne, som er beliggende indenfor 500 m fra byggeriet, er som før nævnt alle gennemgået i en indledende screening.

Resultaterne af den indledende screening for virksomhederne er vist i Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Virksomheder, beliggende indenfor 500 m zonen, der er screenet for en evt. påvirkning af luftkvaliteten.

Virksomhed, navn	Resultat af indledende screening	Nærmere undersøgelse
Shell Service (Shell Express)	Virksomheden er registreret med branchekoden 473000 som omfatter Servicestationer. I DMA er virksomheden angivet med tankanlæg og vaskehal som hovedaktivitet. Biaktiviteten er oplyst til at være landbrug med øvrigt dyrehold. Dette vurderes midlertidigt ikke at være retvisende. Af virksomhedens hjemmeside og de fysiske forhold på lokaliteten fremgår det, at der udelukkende drives tankstation med tilhørende vaskehal. Det vurderes på den baggrund, at virksomheden ikke vil give anledning til betydende emissioner.	Nej
Fredericia Havn Ejendomme I A/S	Virksomheden er registreret med branchekoden 682040 som omfatter udlejning af erhvervejendomme. I DMA er virksomheden angivet som virksomhed til fremstilling af skaldyr- og fiskeprodukter Det vurderes ikke længere at være tilfældet. Det vurderes derfor, at virksomheden ikke vil give anledning til emissioner, som kan påvirke projektområdet.	Nej
Kanalbyen	Virksomheden er registreret med branchekoden 681000 som omfatter køb og salg af egen fast ejendom. I DMA er virksomheden angivet med hovedaktivitet K212 anlæg for midlertidig oplagring af ikke-farligt affald. Dette vurderes midlertidigt ikke at være retvisende.	Nej

Virksomhed, navn	Resultat af indledende screening	Nærmere undersøgelse
	På luftfotos fremstår pladsen som en åben byggeplads uden faste anlæg eller bygninger. På den baggrund vurderes det, at virksomheden ikke vil give anledning til betydelige emissioner.	

5 Øvrige større virksomheder

Udenfor 500 m zonen omkring byggeriet, befinder sig to større virksomheder, som kan have indflydelse på området. Det drejer sig om Samtank A/S og CrossBridge A/S, som gennemgås og vurderes i dette afsnit.

Samtank A/S

Virksomheden er beliggende på Vesthavnsvej og har oplag af brændstoffer.

De fleste tanke på virksomheden er mellem 18 og 20 meter høje og nærmeste tank er placeret 420 meter fra byggeriet. Det antages, at trykreguleringsventilen er placeret på toppen af tankene og vil være den primære kilde til emission af fortrængningsluft, der kan indeholde lugt. For afkast med relativt lavt flow, findes nedslagspunktet med de højeste immissionskoncentrationer relativt tæt ved afkastet. Fredericia Kommune² oplyser, at alle tanke og afkast med fortrængningsluft er forsynet med dampgenvindingsanlæg, som dermed minimerer emissionerne. Afkastet for dampgenvindingsanlægget er placeret midt på virksomhedens område i en afstand af ca. 575 m. Kommunen oplyser derudover, at der er foretaget OML-beregninger for Ethanol og benzin, som har en B-værdi på hhv. 5 mg/m³ og 0,1 mg/m³. Beregningerne viser, at den maksimale immissionskoncentration på 0,03 mg/m³ for ethanol og 0,01 mg/m³ for benzin findes i en afstand af 75 m fra virksomheden. B-værdierne er dermed overholdt med stor margin.

Generelt vil immissionskontributionsbidraget falde, jo større afstand der er til afkastet. Det vurderes, at da virksomheden ligger i stor afstand til byggeriet og da bygningshøjden for byggeriet er op til 15 m, er immissionskontributionsbidraget overholdt med endnu større margin. Det forudsættes desuden, at immissionskontributionsbidraget er overholdt ved de eksisterende nabobygninger i de tilsvarende etager på nuværende tidspunkt.

Samlet set vurderes det, at virksomheden ikke vil påvirke byggeriet væsentligt med lugt eller anden luftforurening, og at B-værdierne for luftforurening og lugt er overholdt med stor margin.

CrossBridge A/S

Virksomheden er beliggende på Kongensgade 113 og har oplag brændstoffer. I lighed med Samtank A/S er det tankanlæg, der kan udlede lugtende fortrængningsluft. Nærmeste tank er placeret ca. 780 m fra byggeriet, og det vurderes derfor, at det er usandsynligt at der forekommer lugtgener herfra. I henhold til DMA er virksomheden angivet med hovedaktivitet som landbrug med øvrigt dyrehold. Dette vurderes ikke at være retvisende. På grund af virksomhedens placering i forhold til Fredericia by og de nye boligområder, der breder sig ned mod virksomheden, vurderes det, at virksomhedens emissions- og afkastforhold er reguleret i forhold til gældende lovgivning og krav for immissionsgrænseværdier ved boliger.

Af virksomhedens miljøgodkendelse fremgår det, at virksomhedens anlæg er forsynet med dampgenvindingsanlæg, der anvendes ved lastning og lodsning. I henhold til Miljøstyrelsens

² Oplyst af Fredericia Kommune per mail den 7. juli 2022.

vurdering af virksomheden /6/, minimerer dampgenvindingsanlægget kulbrinte emissioner og dermed også lugtemissioner.

Ifølge et luftfoto af virksomheden er der en høj skorsten på virksomheden i en afstand af ca. 770 m fra byggeriet. Skorstenen er i miljøgodkendelsen oplyst til at være 35 m høj og er tilknyttet virksomhedens kedelanlæg. Der er foretaget en OML-beregninger for kedelanlægget for CO og NO_x med B-værdier på hhv. 0,25 mg/m³ og 0,125 mg/m³. Beregningerne viser en maksimal immissionskoncentration på 0,012 mg/m³ for CO og 0,006 mg/m³ for NO_x. Der er ligeledes blevet udført OML beregninger for Benzen med en B-værdi på 0,005 mg/m³ og NMVOC (benzin) med en b-værdi på 0,1 mg/m³. Resultaterne af beregningerne viser en maksimal immissionskoncentration for Benzen og NMVOC på hhv. 0,000004 mg/m³ og 0,002 mg/m³. B-værdierne er dermed alle overholdt med stor margen.

Det vurderes derfor, at virksomheden overholder B-værdier for lugt og øvrige stoffer ved de eksisterende boliger og et hotel, der har samme antal etager, som det planlagte byggeri, der er placeret umiddelbart ved siden af og i samme karre. Det vurderes dermed, at der ikke vil forekomme væsentlig påvirkning af byggeriet fra denne virksomhed.

6 Containerterminalen

I forhold til påvirkningen fra containerterminalen, er luftkvaliteten vurderet i forhold til indholdet af NO₂, da det vurderes, at det er den primære forureningskomponent, der emitteres fra containerterminalen.

OML-beregningerne, der blev udført i miljøkonsekvensrapporten, viser, at nedfaldspunktet, hvor de største immissionskoncentrationer ses, er indenfor en afstand af ca. 100 meter fra containerkajen, og at skibene er den primære emissionskilde. Påvirkningen fra skibenes afkast og havnens øvrige aktiviteter er begrænset på længere afstand. OML-beregningerne viser desuden, at der ikke ses en øget påvirkning, i afstande over 100 meter fra containerkajen og i byggehøjder på tre etager, svarende til byggehøjden på Port House 2.

Port House 2 er placeret ca. 500 m nordøst for den nuværende containerkaj og mere end 350 m fra den fremtidige containerkaj.

Skibstrafikken og havneaktiviteter er varierende i deres drift og beregningerne er udført på baggrund af de opgjorte driftstimer. Derfor er årsmiddelværdien for emissionerne lave da disse bliver midlet over alle timer for et helt år. Da emissionen varierer i forhold til driften på havnen, skal den vurderes i forhold til grænseværdien for den 19. højeste timemiddelværdi.

Resultaterne af modelberegningerne for påvirkningerne ved Port House 2, er vist i Tabel 6.1 og Tabel 6.2. Resultaterne er tilpasset, så de afspejler den højde, hvor en person på hver etage vil opleve påvirkningen svarende til hhv. 1,5, 4,5 og 7,5 m. Beregningsforudsætninger og resultater fremgår af bilag 1.

Tabel 6.1. Resultaterne af beregningen af emissionen af NO₂ for den nuværende drift af containerterminalen ved Port House 2.

Nuværende drift	Grænseværdi	1,5 m	4,5 m	7,5 m
Årsmiddelværdi	40 µg/m ³	2 µg/m ³	2 µg/m ³	2 µg/m ³
Timemiddelværdi	200 µg/m ³	74 µg/m ³	73 µg/m ³	73 µg/m ³

Tabel 6.2. Resultaterne af beregningen af emissionen af NO₂ for den fremtidige drift af containerterminalen ved Port House 2.

05-08-2022

Fremtidig drift	Grænseværdi	1,5 m	4,5 m	7,5 m
Årsmiddelværdi	40 µg/m ³	2 µg/m ³	2 µg/m ³	2 µg/m ³
Timemiddelværdi	200 µg/m ³	58 µg/m ³	58 µg/m ³	59 µg/m ³

Projektnummer: 41004817
Projekt: Port House 2

Som det fremgår af resultaterne i Tabel 6.1, vil emissionen fra aktiviteterne selv ved et tillæg på 19 µg/m³ fra baggrundskoncentrationen, forsat overholde grænseværdierne for luftkvalitet. B-værdien for NO₂ på 125 µg/m³ vil således også være overholdt i alle situationer.

Beregningen af timemiddelværdien af NO₂ viser, at påvirkningen ved byggeriet falder ved den fremtidige udbygning af havnen, jf. tabel 6.2. Dette skyldes, at containeraktiviteterne rykkes længere mod syd.

Beregningerne viser dermed, at EU's gældende luftkvalitetskrav for Port House 2 er overholdt både ved den nuværende og den fremtidige placering af containerterminalen.

7 Konklusion

Resultaterne af vurderingerne i nærværende notat viser, at der ikke ses en væsentlig påvirkning af luftkvaliteten ved det planlagte byggeri Port House 2 fra de omkringliggende virksomheder og containerterminalen hverken ved den nuværende drift eller efter havneudvidelsen. Det vurderes, at grænseværdierne for luftforurening fra virksomhederne overholdes. Det vurderes ligeledes, at den generelle luftkvalitet i området er under EU's gældende luftkvalitetskriterier.

Referencer

- /1/ Bygnings- og Boligregistret, Udviklings og Forenklings Styrelsen.
(bbr.dk)
- /2/ Digital Miljø Administration, Miljøstyrelsen.
(dma.mst.dk)
- /3/ Arealinformation, Danmarks Miljøportal.
(<https://arealinformation.miljoportal.dk/html5/index.html?viewer=distribution>)
- /4/ Det Centrale Virksomhedsregister, Erhvervsstyrelsen.
([Søg i CVR \(virk.dk\)](#))
- /5/ Vejledning om produktionsvirksomheder i kommune- og lokalplanlægning 2017, Erhvervsstyrelsen, 14. december 2017.
- /6/ Miljøteknisk beskrivelse, A/S Dansk Shell, Shell- Raffinaderiet, Miljøstyrelsen 2015

Bilag 1. Beregningsforudsætninger

Bilaget indeholder forudsætningerne for beregningerne af de årlige udledninger og OML-beregningerne. Alle data for driftstimer, antal enheder, Euronormer og placeringer, er leveret af ADP.

De årlige timer for aktiviteterne for driftsfasen for år 2030 er opgjort til:

	Antal pr. år	Antal driftstimer
Kaj 19		
Containerskib	346	3.690
Reachstacker	-	34.538
Kaj 23		
RO-RO skibe	103	1.130
Terminaltraktorer	-	4.945
Lastbiltrafik		
Lastbiler i alt Kaj 19/23	173.166	-

De årlige timer for aktiviteterne for 0-alternativet er opgjort til:

	Antal pr. år	Antal driftstimer
Kaj 19		
Containerskib	270	2.878
Reachstacker	-	26.937
Kaj 18		
RO-RO skibe	103	1.130
Terminaltraktorer	-	4.636
Lastbiler i alt Kaj 18/19	150.038	

Årlige emissioner fra skibe og køretøjer på havnen.

0-alternativet forhold for driften i 2024

Årlige emissioner 2021												
Skibe	Antal	Effekt, kW	timer pr. år	Årligt energiforbrug kWh	NOx g/kWh	NOx/Fleet kg	CO g/kWh	CO/Fleet kg	PM g/kWh	PM/Fleet kg	CO2 g/kWh	CO2 ton/fleet
Container	270	2000	2878	5756400	11	63320	1	5756	0,22	1266	600	3453
RoRo	103	2000	1133	2266000	11	24926	1	2266	0,22	498,5	600	1360

Reachstacker og terminaltraktor, diesel, Euronorm hhv. 3b og 3/5

Type	Antal	Avg effekt kW	Driftstimer	Effekt kWh/fleet	NOx g/kWh	NOx/Fleet kg	CO g/kWh	CO/Fleet kg	PM g/kWh	PM/Fleet kg	CO2 g/kWh	CO2 ton/fleet
Reachstacker	4	210	6701	5629	2	11258	3,5	19700	0,025	140,7	770	4334
Terminaltraktor	5	210	927	973	0,4	389	3,5	3406	0,025	24,3	770	749

Type	Antal	km pr køretøj	NOx g/km	kg/år	CO g/km	kg/år	PM g/km	kg/år	CO2 g/km	ton/år
Lastbil	150038	1	3,24	486,3	2,57	385,5	0,02	3,53	1405	210,8

Forhold for driftsfasen i 2030

Årlige emissioner 2030 - Driftsscenario												
Skibe	Antal	Effekt, kW	timer pr. år	Årligt energiforbrug kWh	NOx g/kWh	NOx/Fleet kg	CO g/kWh	CO/Fleet kg	PM g/kWh	PM/Fleet kg	CO2 g/kWh	CO2 ton/fleet
Container	346	2000	3688	7376720	11	81144	1	7377	0,22	1623	600	4426
RoRo	103	2000	1133	2266000	11	24926	1	2266	0,22	498,5	600	1360

Reachstacker og terminaltraktor, diesel, Euronorm hhv. 3b og 3/5

Type	Antal	Avg effekt kW	Driftstimer	Effekt kWh/fleet	Nox g/kWh	Nox/Fleet kg	CO g/kWh	CO/Fleet kg	PM g/kWh	PM/Fleet kg	CO2 g/kWh	CO2 ton/fleet
Reachstacker	4	210	7327	6155	2	12309	3,5	21541,4	0,025	153,867	770	4739
Terminaltraktor	5	210	989	1038	0,4	415,38	3,5	3634,575	0,025	25,96	770	799,6

Type	Antal	km pr køretøj	NOx g/km	kg/år	CO g/km	kg/år	PM g/km	kg/år	CO2 g/km	ton/år
Lastbil	173166	1	3,24	561,7	2,57	445,3	0,02	4,07	1405	243,5

OML-Beregninger

Beregningscentrum for beregningsområdet er langt i rundkørslen ved Holstenvej/Centrehavnsvej og Vesthavnsvej i UTM-koordinat (546755, 6157371). Beregningsområdet har en udbredelse på 1000 m i radius.

OML baggrundsdata

Inddata for OML- beregningerne for driftsfasen i 2030

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

```

Nr.....: Internt kildenummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

```

Punktkilder.

Kilddedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
----	----	---	---	---	----	-------	-----	-----	-----	----	--------	-----------	-----------

1	Kaj_19_1	201.	-280.	0.0	15.0	200.	1.42	0.50	0.50	10.0	2.0170	0.0000	0.0000
2	Kaj_19_2	475.	-229.	0.0	15.0	200.	1.42	0.50	0.50	10.0	2.0170	0.0000	0.0000
3	Kaj_23	-349.	-219.	0.0	15.0	200.	1.42	0.50	0.50	10.0	2.0170	0.0000	0.0000
4	RS_1	165.	-208.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	0.0300	0.0000	0.0000
5	RS_2	245.	-42.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	0.0300	0.0000	0.0000
6	RS_3	421.	-171.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	0.0300	0.0000	0.0000
7	RS_4	585.	-171.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	0.0300	0.0000	0.0000
8	RS_5	91.	-206.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	0.0300	0.0000	0.0000
9	TT_1	-407.	-44.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	6.00E-03	0.0000	0.0000
10	TT_2	-127.	150.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	6.00E-03	0.0000	0.0000
11	TT_3	-208.	126.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	6.00E-03	0.0000	0.0000
12	TT_4	-281.	96.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	6.00E-03	0.0000	0.0000

27-05-2022

Terrænkote:

Terrænkoten er sat til 0, da undersøgelsesområdet kan betegnes som fladt og da kilderne ikke er bundet til et fast geografisk punkt.

Kildeforklaring:

Kaj_19_1: Containerskibet ved kaj 19

Kaj: RO-RO skibet ved kaj

RS: Reachstacker

TT: Terminaltraktor

Inddata for OML- beregningerne for 0-alternativet

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kilde nummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO.....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kaj_19_1	201.	-280.	0.0	15.0	200.	1.42	0.50	0.50	10.0	2.0170	0.0000	0.0000
2	Kaj	305.	-135.	0.0	15.0	200.	1.42	0.50	0.50	10.0	2.0170	0.0000	0.0000
3	RS_1	165.	-208.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	0.0300	0.0000	0.0000
4	RS_2	245.	-42.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	0.0300	0.0000	0.0000
5	RS_3	487.	118.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	0.0300	0.0000	0.0000
6	RS_4	569.	42.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	0.0300	0.0000	0.0000
7	RS_5	91.	-206.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	0.0300	0.0000	0.0000
8	TT_1	215.	-92.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	6.00E-03	0.0000	0.0000
9	TT_2	-127.	150.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	6.00E-03	0.0000	0.0000
10	TT_3	-208.	126.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	6.00E-03	0.0000	0.0000
11	TT_4	-281.	96.	0.0	2.0	250.	0.07	0.15	0.15	0.0	6.00E-03	0.0000	0.0000

Terrænkote:

Terrænkoten er sat til 0, da undersøgelsesområdet kan betegnes som fladt og da kilderne ikke er bundet til et fast geografisk punkt.

Kildeforklaring:

Kaj_19_1:containerskibet ved kaj 19

27-05-2022

Kaj: RO-RO skibet ved kaj

RS: Reachstacker

TT: Terminaltraktor

Driftstimer for skibene og køretøjerne er fordelt således at aktiviteterne betegner en gennemsnitsuge.

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionsfaktorerne for alle måneder er ens = 1.00

Ugedage emissionsfaktorer:

Nr.	Man.	Tir.	Ons.	Tor.	Fre.	Lør.	Søn.
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
2	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
8	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
9	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
10	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
11	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

Timelige emissionsfaktorer:

--- Time ---

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Timelige emissionsfaktorer:

--- Time ---

Nr.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
8	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Resultatudskrifter for beregninger for 0-alternativet. Afstandene er i forhold til beregningscentrum. Punkthusene og Port House er placeret i retning 80-90 i afstand 800 m.

Resultatudskrifterne er vist for receptorhøjderne 1,5, 4,5 og 7,5 meter over terræn.

Driftsfasen, receptorhøjde 1,5 m

27-05-2022

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
20	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
30	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
40	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
50	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0
60	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
70	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
80	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1
90	2	2	3	4	5	4	4	3	2	2	1	1
100	2	2	3	6	6	5	6	5	4	2	2	1
110	2	3	3	6	5	7	9	8	5	3	2	1
120	2	3	3	5	6	7	6	4	3	2	1	1
130	2	3	3	6	7	7	5	5	2	1	1	1
140	2	3	3	7	8	6	3	2	2	1	1	1
150	2	3	3	9	7	5	3	2	1	1	1	1
160	2	3	3	10	6	4	3	2	1	1	1	1
170	2	3	3	5	5	3	2	2	1	1	1	1
180	2	2	3	4	4	3	2	1	1	1	1	1
190	2	2	3	3	3	3	2	1	1	1	1	0
200	2	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
210	2	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
220	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1
230	2	2	2	2	3	2	3	2	1	1	1	1
240	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	1
250	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
260	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0
270	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
280	2	2	2	1	2	1	1	1	1	0	0	0
290	2	2	2	1	2	1	1	1	1	0	0	0
300	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
310	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
320	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0
330	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
340	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
350	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0

Maksimum= 9.88 i afstand 200 m og retning 160 grader.

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Den 19. største timemiddel koncentration ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	84	67	54	41	32	25	23	21	19	17	15	13
10	84	67	53	39	34	29	24	23	20	18	16	16
20	83	68	55	41	38	30	26	22	21	19	18	15
30	83	68	54	45	38	32	27	24	22	19	17	16
40	83	70	56	51	42	38	30	26	24	21	21	21
50	83	73	59	60	49	43	37	31	28	27	27	23
60	83	74	62	68	60	51	45	37	32	31	28	23
70	83	76	62	78	75	66	55	52	47	34	33	30
80	83	79	68	92	93	87	84	84	58	52	40	32
90	83	81	74	121	110	126	141	107	96	74	60	48
100	83	83	81	115	150	195	232	221	175	116	75	56
110	83	89	96	138	162	288	262	321	212	120	74	54
120	83	90	115	151	195	279	234	236	162	88	57	42
130	83	93	123	172	209	272	206	215	144	82	50	34

140	83	92	121	234	187	218	152	112	106	69	49	35
150	83	92	117	207	192	234	140	92	72	56	41	32
160	84	92	119	299	240	138	164	87	55	43	40	34
170	84	93	125	184	217	161	77	63	51	39	31	29
180	84	97	120	138	169	145	69	48	36	29	25	24
190	84	97	106	118	133	118	86	59	39	32	24	21
200	84	98	113	124	120	109	77	61	47	36	29	24
210	84	95	109	138	144	105	81	62	51	40	33	28
220	84	95	102	154	192	150	132	118	63	40	32	27
230	84	93	103	158	255	134	222	135	72	50	38	31
240	84	95	108	143	235	117	306	221	130	82	57	42
250	84	94	95	128	144	199	208	146	129	88	62	43
260	84	87	90	114	149	140	108	109	80	56	41	31
270	84	84	83	77	109	84	94	53	52	43	34	29
280	84	80	79	72	79	63	64	51	33	35	29	23
290	84	76	73	62	118	52	34	38	31	26	21	20
300	84	74	71	58	52	42	29	25	24	21	20	18
310	84	74	65	50	46	37	28	22	20	18	17	15
320	84	72	64	147	42	31	25	22	18	16	14	13
330	84	71	61	47	38	30	23	20	18	15	14	12
340	84	70	58	44	36	27	23	20	17	15	12	12
350	84	68	55	42	32	28	22	20	18	15	14	12

Maksimum= 321.48 i afstand 600 m og retning 110 grader.

Driftsfasen, receptorhøjde 4,5 m

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m³)

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
20	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
30	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
40	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
50	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0
60	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
70	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
80	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1
90	2	2	3	4	5	4	4	3	2	2	1	1
100	2	2	3	6	6	5	6	5	4	2	2	1
110	2	3	3	6	5	7	11	9	5	3	2	1
120	2	3	3	5	6	7	8	4	3	2	1	1
130	2	3	3	6	8	7	5	5	2	1	1	1
140	2	3	3	7	9	6	3	2	2	1	1	1
150	2	3	3	9	7	6	3	2	1	1	1	1
160	2	3	3	9	6	4	3	2	1	1	1	1
170	2	3	3	5	5	3	2	2	1	1	1	1
180	2	3	3	4	4	3	2	1	1	1	1	1
190	2	2	3	3	3	3	2	1	1	1	1	0
200	2	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
210	2	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
220	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1
230	2	2	2	2	3	2	3	2	1	1	1	1
240	2	2	2	2	3	4	4	3	2	1	1	1
250	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
260	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0
270	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
280	2	2	2	1	2	1	1	1	1	0	0	0
290	2	2	2	1	2	1	1	1	1	0	0	0
300	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
310	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
320	2	2	2	3	1	1	1	0	0	0	0	0
330	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
340	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
350	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0

Maksimum= 10.56 i afstand 500 m og retning 110 grader.

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Den 19. største timemiddel koncentration ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	83	67	56	41	35	26	23	21	19	18	15	14
10	83	66	53	40	33	29	26	23	20	18	17	17
20	83	68	55	42	38	30	27	22	21	19	18	15
30	83	68	54	46	41	32	27	24	23	20	17	16
40	83	70	56	50	42	38	30	27	24	22	21	21
50	83	72	59	59	49	43	38	31	29	27	27	24
60	83	74	62	68	60	51	45	38	34	33	29	24
70	83	76	63	77	75	66	55	51	47	35	34	30
80	83	79	68	91	93	86	84	83	58	52	42	33
90	83	80	74	120	110	125	140	106	96	73	60	48
100	83	83	80	114	150	193	238	219	174	116	74	57
110	83	89	95	137	164	293	372	384	212	119	74	55
120	83	89	115	156	199	286	466	279	160	88	58	42
130	83	92	122	172	240	286	213	220	142	81	50	35
140	83	91	120	237	305	269	152	111	105	68	49	36
150	83	91	116	219	305	325	140	92	72	56	42	33
160	83	92	119	272	258	145	163	87	63	43	43	35
170	83	93	129	189	220	165	77	62	50	39	33	32
180	83	96	119	137	171	147	69	49	37	29	27	24
190	83	97	105	117	132	118	85	59	40	32	24	22
200	84	97	112	123	120	108	77	60	47	36	30	24
210	84	94	109	137	143	104	80	62	50	40	33	28
220	84	94	101	153	193	150	132	117	63	40	32	27
230	84	93	103	158	295	216	236	135	71	51	38	32
240	84	95	107	149	247	372	365	221	129	82	58	42
250	84	93	95	128	147	219	211	144	129	88	61	43
260	84	87	89	113	148	140	107	109	80	56	41	31
270	84	83	83	77	109	83	93	54	52	42	34	30
280	84	79	78	72	79	62	64	51	34	35	29	23
290	84	76	73	61	130	51	35	38	33	26	21	20
300	84	74	71	58	54	42	30	25	24	23	20	19
310	83	74	65	50	46	37	29	22	20	18	17	15
320	83	72	63	232	42	32	25	22	18	16	14	13
330	83	71	62	47	38	30	24	20	18	15	14	12
340	83	70	58	45	36	28	23	20	17	15	12	12
350	83	68	56	42	32	28	23	21	18	15	14	13

Maksimum= 465.98 i afstand 500 m og retning 120 grader.

Driftsfasen, receptorhøjde 7,5 m

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
20	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
30	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
40	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
50	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0
60	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
70	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1

80	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1
90	2	2	3	4	5	4	4	3	2	2	1	1
100	2	2	3	5	6	5	6	5	4	2	2	1
110	2	3	3	6	5	7	13	9	5	3	2	1
120	2	3	3	5	6	8	14	5	3	2	1	1
130	2	3	3	6	8	8	5	5	2	1	1	1
140	2	3	3	7	11	7	3	3	2	1	1	1
150	2	3	3	8	9	8	3	2	2	1	1	1
160	2	3	3	7	6	4	3	2	1	1	1	1
170	2	3	3	5	5	4	2	2	1	1	1	1
180	2	3	3	4	4	3	2	1	1	1	1	1
190	2	2	3	3	3	3	2	1	1	1	1	0
200	2	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
210	2	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1
220	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1
230	2	2	2	2	3	3	3	2	1	1	1	1
240	2	2	2	2	3	11	5	3	2	1	1	1
250	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
260	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0
270	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
280	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
290	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
300	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
310	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
320	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
330	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
340	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
350	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0

Maksimum= 13.89 i afstand 500 m og retning 120 grader.

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Den 19. største timemiddel koncentration ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	82	68	56	41	35	26	24	22	20	18	15	15
10	82	67	54	40	33	29	28	23	20	18	18	17
20	82	68	54	42	38	31	29	24	22	21	18	16
30	82	69	54	46	41	33	27	25	24	21	18	17
40	82	70	56	52	42	39	31	28	26	22	22	22
50	82	72	59	59	49	43	39	32	29	29	28	25
60	82	74	62	67	60	52	47	40	38	36	31	27
70	82	76	64	76	76	66	55	53	49	38	37	35
80	82	79	67	90	91	85	84	83	59	54	46	34
90	82	79	73	116	111	122	138	106	96	75	60	48
100	82	82	80	112	147	201	247	218	172	114	77	63
110	82	88	94	135	164	302	602	450	214	117	79	58
120	82	88	113	159	199	296	957	349	160	87	61	47
130	82	91	121	172	275	302	230	227	139	80	53	36
140	82	94	119	243	546	379	150	109	105	70	49	37
150	82	90	115	230	506	467	138	91	73	59	46	35
160	82	92	119	232	295	160	163	87	62	51	46	39
170	83	92	127	183	225	163	77	62	50	43	37	34
180	83	96	117	134	170	146	71	50	38	30	28	24
190	83	96	104	115	134	118	85	58	42	34	27	23
200	83	96	111	121	119	107	76	61	47	37	31	24
210	83	95	107	139	142	102	80	62	50	40	35	29
220	83	93	100	150	195	161	134	116	62	40	32	29
230	83	92	102	156	330	338	259	133	70	50	39	32
240	83	94	105	156	272	1240	482	219	129	81	58	42
250	83	91	93	126	181	253	232	142	127	89	61	43
260	83	86	88	112	149	139	113	107	79	55	41	33
270	83	82	82	77	109	81	92	54	51	43	34	31
280	82	78	78	72	78	61	64	50	35	36	29	23
290	82	75	72	60	75	51	36	39	33	27	21	20
300	82	74	70	58	54	42	32	26	26	24	21	19
310	82	74	67	50	46	37	30	24	20	18	17	16
320	82	72	67	70	41	32	27	23	18	16	14	13
330	82	71	62	47	38	30	24	20	18	15	14	12

340	82	71	60	45	37	28	24	20	17	15	12	12
350	82	69	56	42	33	28	24	21	19	16	14	13

27-05-2022

Maksimum= 1240.02 i afstand 400 m og retning 240 grader.

0- alternativet, receptorhøjde 1,5 m

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
20	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
30	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
40	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
50	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
60	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
70	2	2	2	3	3	2	3	2	1	1	1	1
80	2	2	3	4	4	3	6	3	2	1	1	1
90	2	3	3	5	5	3	4	3	2	1	1	1
100	2	3	3	6	7	4	4	3	2	1	1	1
110	2	3	3	7	5	6	4	3	2	1	1	1
120	2	3	4	6	6	5	4	2	2	1	1	1
130	2	3	4	7	9	7	4	2	1	1	1	0
140	2	3	4	8	8	6	3	2	1	1	0	0
150	2	3	3	9	7	5	3	2	1	1	0	0
160	2	3	3	9	6	4	4	2	2	1	1	1
170	2	2	3	6	6	4	2	2	1	1	1	1
180	2	2	3	4	4	4	2	1	1	1	1	1
190	2	2	3	3	3	3	2	1	1	1	0	0
200	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	0	0
210	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0
220	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0
230	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
240	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0
250	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
260	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
270	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
280	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
290	2	2	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0
300	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
310	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
320	2	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
330	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
340	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
350	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 9.30 i afstand 200 m og retning 150 grader.

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Den 19. største timemiddel koncentration (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	99	84	72	54	42	34	28	22	19	18	16	15
10	99	86	74	58	43	36	27	23	21	18	17	15
20	99	88	77	59	49	35	31	27	22	19	18	17
30	100	92	79	66	49	39	34	30	25	24	23	20
40	100	95	86	74	54	48	40	35	34	30	24	23

50	100	97	88	87	61	64	49	43	39	35	29	27
60	100	101	93	107	82	75	75	54	40	38	35	30
70	100	102	100	129	108	107	82	74	60	48	35	30
80	100	109	109	161	149	143	138	94	74	60	45	38
90	100	118	126	178	200	191	173	116	81	61	48	39
100	100	119	136	174	237	281	195	110	73	54	44	37
110	100	125	150	224	206	271	179	104	64	47	34	31
120	100	128	153	256	269	246	178	97	61	40	31	24
130	99	131	167	235	324	333	191	101	64	43	32	25
140	99	128	173	287	276	268	199	108	72	49	39	29
150	99	125	156	254	266	269	207	114	68	50	38	27
160	98	123	151	337	282	308	206	126	77	54	40	30
170	98	117	148	208	271	238	151	100	83	57	43	33
180	99	120	149	184	212	207	122	82	61	44	38	35
190	99	116	137	168	159	159	118	75	52	41	33	27
200	99	112	119	135	121	117	97	75	52	37	28	22
210	99	111	109	116	89	92	80	63	49	40	32	27
220	99	105	104	98	74	74	65	55	46	38	30	25
230	99	100	97	83	66	62	55	47	42	34	30	26
240	99	96	90	73	61	46	45	40	35	30	27	26
250	99	92	89	64	55	42	35	31	29	27	24	23
260	99	91	84	55	50	41	30	25	22	20	18	15
270	99	90	79	54	44	38	32	26	21	18	16	14
280	98	88	78	55	40	35	31	26	23	20	17	15
290	98	85	71	55	97	36	30	26	22	19	16	15
300	98	80	70	52	45	35	29	25	21	19	16	14
310	98	79	66	49	39	33	28	23	21	18	17	14
320	98	78	64	147	37	29	26	23	20	18	16	14
330	98	79	66	48	39	30	25	21	18	16	14	12
340	98	80	67	50	37	30	26	23	19	17	16	15
350	99	82	69	55	40	32	27	23	20	17	15	12

Maksimum= 337.29 i afstand 200 m og retning 160 grader.

0- alternativet, receptorhøjde 4,5 m

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
20	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
30	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
40	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
50	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
60	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
70	2	2	2	3	3	2	3	2	1	1	1	1
80	2	2	3	4	4	3	6	3	2	1	1	1
90	2	3	3	5	5	3	4	3	2	1	1	1
100	2	3	3	6	7	5	4	3	2	1	1	1
110	2	3	3	7	6	6	4	3	2	1	1	1
120	2	3	4	6	8	5	4	2	2	1	1	1
130	2	3	4	7	10	8	4	2	1	1	1	0
140	2	3	4	8	10	7	3	2	1	1	0	0
150	2	3	3	9	9	7	3	2	1	1	0	0
160	2	3	3	8	7	4	4	2	2	1	1	1
170	2	2	3	6	6	4	2	2	2	1	1	1
180	2	2	3	4	4	4	2	1	1	1	1	1
190	2	2	3	3	3	3	2	1	1	1	1	0
200	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	0	0
210	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0
220	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0
230	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
240	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0
250	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
260	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
270	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
280	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

290	2	2	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0
300	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
310	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
320	2	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
330	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
340	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
350	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 10.25 i afstand 300 m og retning 140 grader.

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Den 19. største timemiddel koncentration ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	98	84	72	54	42	35	28	24	20	18	16	15
10	98	86	74	58	44	37	27	23	21	18	17	15
20	99	88	77	59	49	35	31	28	22	20	18	18
30	99	91	79	65	51	39	34	30	27	25	23	21
40	99	94	86	74	56	49	43	36	33	30	25	24
50	99	97	87	87	62	63	49	45	39	36	29	27
60	99	100	92	106	82	77	75	54	43	39	36	31
70	99	102	100	127	108	107	81	74	60	48	37	31
80	99	108	108	159	148	142	129	92	73	60	46	38
90	99	117	126	177	201	191	173	115	81	61	48	39
100	99	118	135	172	266	307	195	109	73	56	46	39
110	99	124	149	229	348	327	179	103	64	48	38	31
120	99	127	152	260	432	262	178	96	61	42	31	25
130	99	130	166	241	370	358	191	100	64	43	33	26
140	98	127	171	290	371	356	198	107	72	50	39	30
150	98	124	155	261	398	365	210	113	68	49	37	27
160	98	122	150	313	316	324	211	125	76	57	40	30
170	98	116	148	210	278	244	150	99	82	57	44	33
180	99	120	148	184	211	207	121	81	61	45	39	36
190	99	115	136	166	158	157	117	75	52	40	34	27
200	99	112	118	134	120	117	96	75	52	38	29	22
210	99	110	109	115	88	91	80	63	49	40	33	27
220	99	104	103	97	74	75	67	55	46	38	31	27
230	99	99	96	83	65	62	55	47	42	36	30	27
240	99	95	89	73	60	46	45	40	35	31	28	26
250	99	92	88	64	54	42	35	31	28	27	25	23
260	99	90	84	56	50	40	30	25	22	20	18	15
270	99	90	79	54	44	38	32	26	21	19	17	14
280	99	87	78	55	40	35	31	26	23	20	18	15
290	98	84	71	55	93	35	30	26	22	19	17	15
300	98	80	69	52	44	35	29	25	22	19	16	14
310	98	79	66	48	39	33	28	24	21	19	17	14
320	97	79	64	252	37	31	27	23	20	18	16	14
330	97	79	66	48	39	30	25	21	19	16	14	12
340	98	80	67	49	37	31	26	23	20	18	17	15
350	98	81	69	54	40	32	28	24	20	17	15	12

Maksimum= 431.99 i afstand 300 m og retning 120 grader.

0- alternativet, receptorhøjde 7,5 m

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
20	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
30	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
40	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0

50	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
60	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
70	2	2	2	3	3	2	3	2	1	1	1	1
80	2	2	3	4	4	3	5	3	2	1	1	1
90	2	3	3	5	5	3	4	3	2	1	1	1
100	2	3	3	6	7	5	4	3	2	1	1	1
110	2	3	3	7	8	8	4	3	2	1	1	1
120	2	3	4	6	12	5	4	2	2	1	1	1
130	2	3	4	7	11	9	4	2	1	1	1	0
140	2	3	4	8	14	10	3	2	1	1	0	0
150	2	3	3	8	12	10	3	2	1	1	0	0
160	2	3	3	7	8	4	4	3	2	1	1	1
170	2	2	3	5	6	4	2	2	2	1	1	1
180	2	2	3	4	4	4	2	1	1	1	1	1
190	2	2	3	3	3	3	2	1	1	1	1	0
200	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	0	0
210	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0
220	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
230	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
240	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0
250	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
260	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
270	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
280	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
290	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
300	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
310	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
320	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
330	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
340	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
350	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

Maksimum= 13.91 i afstand 300 m og retning 140 grader.

NOx Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Den 19. største timemiddel koncentration ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)											
	1	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	97	83	73	55	42	35	28	24	20	19	16	15
10	97	85	74	57	46	37	27	26	22	20	18	16
20	97	87	76	60	51	37	32	30	23	20	19	18
30	97	90	78	66	53	42	34	33	29	26	25	22
40	97	94	86	73	56	49	44	38	35	30	27	26
50	97	97	88	86	63	63	51	45	41	35	30	28
60	98	99	93	104	81	76	75	58	46	42	37	31
70	97	101	100	125	106	110	82	74	60	49	38	32
80	98	107	108	155	145	140	122	90	73	61	46	38
90	97	115	125	172	211	199	172	114	80	61	49	39
100	97	116	134	177	324	344	198	107	77	59	47	38
110	97	122	147	231	722	444	181	102	64	49	40	34
120	97	127	149	268	901	290	177	95	62	47	34	27
130	97	128	163	245	473	412	187	104	64	44	34	27
140	98	125	169	300	654	517	194	112	72	53	38	30
150	98	122	152	276	711	581	224	111	68	50	37	28
160	98	120	152	277	369	339	214	124	79	56	40	30
170	98	115	150	206	299	252	148	103	84	57	44	34
180	99	120	145	187	210	205	120	80	62	49	43	38
190	99	113	135	164	155	155	116	74	52	41	35	29
200	99	111	117	132	119	115	95	74	52	38	30	23
210	100	108	108	113	92	93	80	65	50	40	35	28
220	100	102	102	96	74	74	68	56	46	39	31	28
230	100	99	95	82	66	62	55	50	43	37	31	27
240	100	94	88	73	60	46	45	40	35	31	29	27
250	99	91	87	63	54	42	35	30	28	27	25	23
260	99	89	83	56	50	40	31	25	22	20	18	15
270	99	90	78	53	44	38	32	26	22	20	17	14
280	99	86	77	55	40	35	30	26	23	21	18	15
290	98	83	70	54	47	35	30	26	22	19	17	15
300	98	79	68	51	44	35	29	25	22	19	16	14
310	98	79	65	50	40	34	29	24	22	19	17	14

320	97	79	68	61	37	32	28	24	21	18	16	14
330	97	78	66	48	40	32	26	22	19	16	14	12
340	96	79	67	51	38	31	28	24	21	18	17	15
350	96	80	69	55	41	32	28	24	20	17	15	13

27-05-2022

 Maksimum= 900.73 i afstand 300 m og retning 120 grader.