Nymølle Stenindustrier A/S

Miljøkonsekvensrapport

Råstofindvinding ved Vindinge

Maj 2020

Nymølle Stenindustrier A/S
Hovedgaden 539
2640 Hedehusene
Tel +45 46 56 09 00
Fax +45 46 56 09 79

Kolofon:
Nymølle Stenindustrier A/S
Titel: Miljøkonsekvensrapport, Råstofindvinding ved Vindinge
Version 3
28. maj 2020
Udarbejdet af: Peter Alfred, Hans P. Thomsen, Peter Mains, Henrik Højlund Larsen, Sigurd Van Hauen, Sweco & Kent Grimm Thornberg, Jakob Qvortrup Christesen, Nymølle Senindustrier A/S.

Indholdsfortegnelse

1 Indledning 7
1.1 Læsevejledning og opbygning af miljøkonsekvensrapporten 7
2 Ikke-teknisk resume 7
2.1 Trafik 8
2.2 Støj 8
2.3 Grundvand og overfladevand 8
2.4 Natur 9
2.5 Luft og støv 10
2.6 Friluftsliv 10
2.7 Landskab og visuelle forhold 10
2.8 Andre påvirkninger 11
3 Miljøvurderingsprocessen 11
3.1 Afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold 11
3.2 Mangler ved miljøkonsekvensrapporten 12
4 Projektbeskrivelse 12
4.1 Råstofforekomsten 15
4.2 Råstofindvindingen 15
4.2.1 Gravemetode, materiel og tekniske anlæg 16
4.3 Råstofgravens indretning og daglige drift 19
4.3.1 Kontor, brændstoffer og vand 19
4.3.2 Vejadgang og interne arbejdsveje 19
4.3.3 Affald 19
4.4 Graveplan og efterbehandling 20
4.4.1 Graveplan 20
4.4.2 Efterbehandling 21
4.5 Alternativer og 0-alternativet 24
4.5.1 0-Alternativet 24
Alternative placeringer 25
Alternative materialer 25
4.5.2 Alternative adgangsveje 25
4.5.3 Fravalgt alternativ vejadgang 28
4.5.4 Transportbånd til intern materialetransport 28

5 Trafik 29
5.1 Metode 29
5.1.1 Influensvejnettet 30
5.2 Eksisterende forhold 30
5.3 Konsekvenser 32
5.4 Anlægsfasen 32
5.5 Driftsfasen 32
5.5.1 Trafikmængde i driftsfasen for råstofgraven 32
5.5.2 Samlet trafik på vejnettet i driftsfasen 33
5.5.3 Vurdering af trafikafviklingen 34
5.6 Kumulative forhold 35
5.7 Afværgeforanstaltninger 35
6 Støj 35
6.1 Metode 35
6.1.1 Støjgrænser 36
6.1.2 Virksomhedens støjkilder 37
6.2 Konsekvenser 38
6.3 Vurdering af kumulative forhold 44
6.4 Afværgeforanstaltninger 44
7 Grundvand og overfladevand 44
7.1 Metode 45
7.2 Eksisterende forhold 45
7.2.1 Almen Vandforsyning 46
7.2.2 Anden Vandforsyning 46
7.2.3 Natur 48
7.3 Konsekvenser 48
7.3.1 Grundvand 48
7.3.2 Risiko for sætningsskader på nærtliggende bygninger 53
7.3.3 Påvirkning af vandforsyning 53
7.3.4 Overfladevand 55
7.3.5 Vandspejl i Hedeland-formationen 57
7.3.6 Miljøfremmede stoffer 57
7.4 Kumulative forhold 58
7.5 Afværgeforanstaltninger 58

8 Natur 58
8.1 Metode 58
8.2 Eksisterende forhold 59
8.2.1 National beskyttelse 59
8.2.2 International beskyttelse 61
8.2.3 Fugle 62
8.2.4 Øvrig natur 62
8.3 Konsekvenser 62
8.3.1 National beskyttelse 62
8.3.2 Bilag IV-arter 63
8.3.3 Fugle 65
8.3.4 Øvrig Natur 65
8.3.5 Påvirkninger fra adgangsveje på naturområder og arter 65
8.4 Vurdering af kumulative forhold 67
8.5 Afværgeforanstaltninger 67
8.5.1 Plante- og dyreliv 67
9 Luft, klima, lys og støv 68
9.1 Metode 68
9.2 Eksisterende forhold 69
9.3 Konsekvenser 69
9.3.1 Støvgener og sundhedsmæssige risici 70
9.4 Vurdering af kumulative forhold 71
9.5 Afværgeforanstaltninger 71
10 Jord og affald 72
10.1 Eksisterende forhold 72
10.2 Konsekvenser 72
11 Arkæologi og kulturarv 72
11.1 Metode 72
11.2 Eksisterende forhold 72
11.3 Konsekvenser 73
12 Friluftsliv 74
12.1 Metode 74
12.2 Konsekvenser 74
13 Lovgrundlag og planforhold 75

13.1 Metode 75
13.2 International lovgivning 75
13.2.1 Natura 2000-områder 75
13.2.2 Bilag IV-arter 75
13.3 National lovgivning 76
13.3.1 Planloven 76
13.3.2 Landsplandirektiv 2019 76
13.3.3 Andre planer 77
13.3.4 Råstofloven 78
13.3.5 Vandforsyningsloven 78
13.3.6 Miljøbeskyttelsesloven 78
13.3.7 Naturbeskyttelsesloven 78
13.3.8 Museumsloven 79
14 Referencer 79

BILAG

Bilag 1 – Grave- Efterbehandlingsplan

Bilag 2 – Udtalelse I/S Hedeland

Bilag 3 – Støjberegninger

Bilag 4 – Trafiknotat

Bilag 5 – Grundvandsnotat

Bilag 6 – Naturnotat

1 INDLEDNING

Området ved Hedehusene har i mange år været anvendt til indvinding af råstoffer. Således ses på de såkaldte høje målebordsblade (udarbejdet i perioden 1842 til 1899) tydeligt områder, der indikerer, at her har man gravet råstoffer i form af sand/grus m.v. Fra flyfoto (1945) ses etableret et stort område op mod hovedgaden, og udviklingen i området kan følges på flyfotos fra de efterfølgende år.

Nymølle Stenindustrier A/S har den 13.09.2018 indsendt en ansøgning til Region Sjælland om at indvinde sand, grus og sten på 72 ha. De ansøgte arealer ligger inden for graveområdet ifølge Region Sjællands Råstofplan 2016, og arealerne omfatter opdyrket landbrugsområde eller arealer i omdrift.

Der er ansøgt om udvinding af sand og grus både over og under grundvandsspejlet.

Udvindingen af råstoffer kan potentielt påvirke det omgivende miljø, herunder natur, overfladevand, grundvand samt give anledning til støj- og støvpåvirkning. Herudover vil de trafikale forhold blive ændret i den periode, råstofindvindingen foregår.

Efterbehandlingen af området forvandler de tidligere landbrugsjorder til et naturområde med søer og vandhuller, hvilket vil tilføre området rekreative værdier og forbedre levevilkårene for en række dyre- og plantearter i området.

På grund af det ansøgte projekts potentielle indvirkninger på miljøet har Region Sjælland jævnfør bekendtgørelsens § 15 stk. 1 besluttet, at der skal udarbejdes en Miljøkonsekvensrapport for råstofindvindingen.

Nymølle Stenindustrier A/S har derfor ladet udarbejdet denne Miljøkonsekvensrapport, der beskriver og vurderer det ansøgte projekts væsentlige indvirkninger på miljøet, både direkte og indirekte, i overensstemmelse med bekendtgørelsens § 20.

Nymølle Stenindustrier A/S' råstofindvinding ved Hedehusene er tidligere miljøvurderet i forbindelse med en VVM (Vurdering af Virkninger på Miljøet), og nærværende miljøkonsekvensanalyse og rapport omhandler kun en udvidelse af den foreliggende VVM i forhold til de to ansøgte delområder.

Miljøkonsekvensanalyse og rapport er udført af Sweco Danmark A/S.

1.1 Læsevejledning og opbygning af miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapportens første egentlige kapitel, kapitel 2, omfatter et ikke-teknisk resumé, som kortfattet gennemgår redegørelsens vigtigste konklusioner. Kapitel 3 gennemgår den lovgivningsmæssige baggrund for redegørelsen, herunder selve miljøvurderingsprocessen, mens kapitel 4 beskriver det ansøgte projekt. Kapitlerne 6-12 rummer beskrivelsen af projektets indvirkninger på miljøet i anlægs- og driftsfasen, herunder direkte, indirekte og kumulerede effekter.

2 IKKE-TEKNISK RESUME

Dette kapitel omfatter en kort oversigtlig beskrivelse af ansøgningen om råstofudvinding ved Hedehusene samt en kort gennemgang af de miljømæssige påvirkninger fra indvindingen i det ansøgte område. De forskellige kumulative påvirkninger vurderes ligeledes.

2.1 Trafik

I området er der, som følge af den nuværende råstofindvinding og andre transporttunge virksomheder, allerede en del tung trafik. Råstofindvinding i de ansøgte områder vil betyde en stigning på transport af ca. 300.000 m^3/år i forhold til den gældende tilladelse. Da stigningen er beskeden, er det vurderet, at der ikke vil opstå væsentlige problemer med fremkommelighed på Store Hedevej og Københavnsvej.

Det vurderes, at beboerne og borgere langs Københavnsvej ikke vil bemærke det øgede antal lastbiler i hverdagsdøgnet.

Trafikken på Holbækmotorvejen bliver kun påvirket i meget ringe grad, hvilket skyldes den store trafikmængde i dag. Projektet med udvidelsen af den eksisterende råstofgrav vurderes derfor ikke at have nogle negative konsekvenser for trafikafviklingen på Holbækmotorvejen.

2.2 Støj

Til råstofindvindingen anvendes maskiner i det åbne land. Disse er først og fremmest forarbejdningsanlæg (knusere og sorteranlæg), kørende materiel (læssemaskiner og gravemaskiner) samt dieselgeneratorer, der producerer strøm til anlæg i råstofgraven.

Støjen fra råstofindvindingen kommer dels fra klargøring af arealer til råstofindvinding (afrømning af muld og overjord) og arbejdet i selve råstofgraven, og dels fra lastbilernes kørsel på offentlig vej. Vibrationer kommer ligeledes fra aktiviteterne i råstofgraven, herunder kørsel, knusning og sortering af råstofferne.

Der er blevet udarbejdet en særskilt støjrapport for graveområdet, hvor der er lavet en såkaldt prøvningsrapport (bilag 3), hvor der med baggrund i konkrete målinger af kildestøj fra det udstyr, som forefindes i området, er foretaget en støjberegning af disses samlede bidrag til støjpåvirkning af omgivelserne i 8 scenarier, som afspejler udviklingen af indvindingen.

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning ved naboerne kan forventes overholdt, hvis den forudsatte drift forekommer i dag- og natperioden.

Miljøstyrelsen har fastsat vejledende grænseværdier for vibrationer i det eksterne miljø, der skal sikre, at der ikke forekommer vibrationer af en styrke, der mærkes som væsentligt generende. De maskintyper, der anvendes af Nymølle Stenindustrier i Hedehusene, er imidlertid ikke af en type, der giver anledning til vibrationsproblemer, og baseret på Nymølle Stenindustriers erfaringer giver driften ikke anledning til vibrationsproblemer.

Skulle der mod forventning opstå vibrationsskader på nærliggende bygninger, der kan henføres til Nymølle Stenindustriers aktiviteter, er det en forsikringssag mellem de berørte parter.

2.3 Grundvand og overfladevand

Indvindingen af råstoffer under grundvandsspejlet medfører en grundvandssænkning lokalt i det område, hvor der graves. Påvirkningen kan udbrede sig lokalt, men er dog af begrænset omfang, som også er konstateret fra andre områder af lignende karakter.

Den beregnede grundvandssænkning er af beskedent omfang og vil ikke påvirke områdets almene- og ikke-almene (private) indvindinger.

Det er ligeledes vurderet, at der ikke vil ske væsentlige påvirkninger af områdets registrerede naturværdier, herunder Natura 2000 området ved Roskilde Fjord.

Registrerede forurenede arealer har ikke hydraulisk forbindelse til graveområdet. Det vurderes derfor, at grundvandssænkningen ikke vil give anledning til mobilisering af eventuel forurening fra disse lokaliteter, som kunne forurene grundvand eller overfladevand. Det vurderes også, at der ikke er væsentlig risiko for frigivelse af nikkel ved pyritoxidation som følge af graveprocessen.

Med efterbehandling til natur og/eller rekreativt formål vil der ikke blive anvendt sprøjtemidler, gødning eller lignende på gravearealerne, og der vurderes derfor ingen risiko for nedsivning af sprøjtemidler eller nitrat.

Det er samlet vurderet, at der ikke vil ske en væsentlig kvalitativ eller kvantitativ påvirkning af grund- og overfladevand i området.

Det er vurderet, at der ikke er risiko for sætningsskader, som følge af gravning under grundvandsspejlet, hvilket er i overensstemmelse med Nymølle Stenindustriers erfaringer fra andre råstofgrave. Skulle der mod forventning opstå sætningsskader, som kan henføres til Nymølles aktiviteter, er det et forsikringsspørgsmål for de berørte parter.

2.4 Natur

Delområde Nord

Områdets nuværende naturindhold er meget ringe, og det vurderes, at der ikke vil ske væsentlig uoprettelig skade på eksisterende naturværdier. Området vil kunne blive erstattet af næringsfattige naturarealer med sandede overdrev og søer med rent vand, som det ses på tilsvarende arealer i Hedeland-området, og dermed opnå højere naturmæssig kvalitet.

Delområde Syd

I forbindelse med indvindingen af grus vil der formentlig ske en bortgravning af en sø i området, og det er vurderet som tvivlsomt, at der kan etableres en tilsvarende sø i forbindelse med efterbehandlingen. Arter, der er tilknyttet søen, vil lokalt forsvinde i en kort årrække. Arten stor vandsalamander findes i nærområdet og vil kunne etablere sig i nye og eksisterende vandhuller. Det eksisterende naturområde vil efter gravearbejdet er afsluttet, blive erstattet af et sammenhængende naturområde med en blanding af vandhuller og næringsfattig tør natur af høj kvalitet med egnede levesteder for især padder.

Generelt for området som helhed

Det vurderes, at råstofindvindingen og den tilhørende kørsel med maskiner over tid vil blive en gevinst for områdets lysåbne natur, idet det vil opretholde områder med lysåben vegetation.

Det vurderes, at råstofindvindingen ikke vil have væsentlige negative konsekvenser for den økologiske funktionalitet og yngle-rastesteder for flagermus og markfirben i området på kort sigt og at der på længere sigt vil være forbedrede forhold for firben og flagermus. Samtidig forbedres yngle-, raste- og overvintringsområder for de arter af padder, der findes i nærområdet og det vurderes at paddernes økologiske funktionalitet ikke påvirkes negativt under graveprocessen.

Området vil, når det er færdigbehandlet, kunne bidrage til større diversitet og med tiden kunne bidrage til øgede bestande af ynglende arter af fugle, der kendes fra nærområdets søer, herunder knopsvane, gråstrubet lappedykker, lille lappedykker, gråand, troldand, blishøne, grønbenet rørhøne, vandrikse og strandskade.

Rastefugle vil i højere grad kunne anvende området som raste- og overnatningsområde i det landskab, der opstår som følge af graveaktiviteterne.

2.5 Luft og støv

De årlige emissioner i området vil stige som følge af gravningen i det ansøgte område, men kun for den del, der vil komme fra udvidelsen. Den ekstra trafik vurderes ikke at give væsentlige gener i form af øget emission.

Da emissionerne desuden forekommer i et åbent område, vil der ske en hurtig spredning og opblanding. Det vurderes, at emissionerne kun medfører en ubetydelig påvirkning af den lokale luftkvalitet.

Støv fra arbejdet i grusgraven vurderes ikke at medføre væsentlige gener ved boligerne i området. Boligerne ligger i så stor afstand fra de nye områder, at størstedelen af støvet vil være afsat i terræn, vegetation og ikke mindst på vandfladerne i området. Sundhedsskadelige og irriterende gener fra støv fra grusgrave vurderes ikke at udgøre et problem, da der ikke sker en langvarig eksponering.

Støv fra selve arbejdet i grusgraven vurderes derfor ikke til at give væsentlige gener for de omkringliggende boliger, mennesker og dyr.

Den største gene vurderes at komme fra det støv og mudder, som lastbilerne trækker med sig ud på det offentlige vejnet. Ved vanding i grusgravsområdet samt vanding og fejning af den befæstede indkørsel og den indsats, som Nymølle Stenindustrier i forvejen gør mht. de offentlige veje omkring udkørslen, vil generne kunne minimeres.

2.6 Friluftsliv

Der er stort set ingen friluftsmæssige interesser tilknyttet de ansøgte arealer. Det efterbehandlede område, efter endt gravning, vil imidlertid åbne for mulighed for flere rekreative oplevelser i området som helhed. I/S Hedeland har planer for den fremtidige udnyttelse af området med mange forskellige tiltag for at fremme friluftslivet i området. Hvis disse planer gennemføres, vil det give et betragteligt løft for området ved Store Hede og dele af det ansøgte område, når det er efterbehandlet.

Efterbehandlingen af området vil derfor resultere i et område, hvor naturkvalitet prioriteres og med plads til især de dele af dyrelivet, som kræver en høj grad af uforstyrrethed. Der vurderes derfor en samlet lokal positiv påvirkning fra projektet for både biodiversitet og befolkning.

2.7 Landskab og visuelle forhold

Råstofindvindingen vil foregå som en udvidelse af et allerede etableret råstofindvindingsområde og dermed i et landskab, der er præget af denne aktivitet. De nye områder, der ikke er gravet endnu, vil selvfølgelig undergå en forandring, og gravningen i de ansøgte områder vil medføre en væsentlig landskabspåvirkning her. Denne påvirkning vil ske gradvist gennem indvindingsperioden, hvor mængder af sand, grus og sten fjernes fra områderne. Da processen er både omfattende og irreversibel, vil de færdiggravede og efterbehandlede områder udgøre en markant forandring af

landskabsbilledet fra blandet agerland til blandet natur med enkelte små og større søer, der vil være en naturlig del af resten af det gravede område.

I gravefasen vil den største visuelle påvirkning opleves i overgangszonen mellem færdiggravet og urørt areal, som primært vil kunne ses fra de omkransende veje i begrænset omfang.

Gravearbejdet vil landskabeligt betyde, at hvor der før var mindre marker adskilt af læbælter, vil der fremover være et landskab med søer og landbræmmer med næringsfattig lysåben natur samt skråninger. Området vil blive et markant og blivende kulturhistorisk spor med større biodiversitet og flere rekreative muligheder, end det tidligere kulturlandskab har bidraget med de sidste mange årtier.

2.8 Andre påvirkninger

Der er i rapporten gennemgået og vurderet andre miljøpåvirkninger, f.eks. inden for vibrationer, lys, jord, affald, kulturhistorie samt arkæologi. Da der ikke er fundet væsentlige påvirkninger af eller på disse, er de ikke medtaget i dette resumé.

3 MILJØVURDERINGSPROCESSEN

I Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse (LBK nr. 1225 af 25/10/2018) er retningslinjerne for miljøvurderingerne fastlagt. Formålet med loven om miljøvurderinger er at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og at fremme en bæredygtig udvikling ved, at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, der kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Formålet med processen er, ved at gennemføre en miljøkonsekvensvurdering på miljøet, at give det bedst mulige grundlag for både en offentlig debat og for den endelige beslutning om projektets realisering. Miljøkonsekvensrapporten skal tilvejebringe tilstrækkelig viden til at vurdere projektets virkninger på miljøet og beskrive, hvordan man kan begrænse eller undgå eventuelle negative effekter på miljøet.

3.1 Afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold

Region Sjælland skal, jf. miljøvurderingslovens § 23, forud for ansøgers udarbejdelse af miljø-konsekvensrapporten afgive en udtalelse om omfanget og detaljeringsgraden af de oplysninger, som bygherren skal fremlægge i miljøkonsekvensrapporten.

Ifølge samme lovs § 35, stk. 1, pkt. 2 skal regionen foretage en høring af offentligheden og berørte myndigheder, før der tages stilling til afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold.

Miljøvurderingen blev igangsat den 25. september 2018 med en debatperiode og indkaldelse af idéer og forslag til indholdet af miljøvurderingen.

Det er ansøger, der har ansvaret for udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten. Forud for at Nymølle Stenindustrier har udarbejdet miljøkonsekvensrapporten, har Region Sjælland afgivet en udtalelse om det forventede indhold af miljøkonsekvensrapporten (LBK nr. 448 af 11. maj 2017).

Regionen har vurderet de indkomne ideer og forslag og på den baggrund udarbejdet en udtalelse vedrørende afgrænsningen, som er udsendt den 23. april 2019 (1).

3.2 Mangler ved miljøkonsekvensrapporten

I henhold til LBK nr. 1225 skal miljøkonsekvensrapporten redegøre for eventuelle mangler ved oplysningerne og vurderingen af miljøpåvirkningerne samt årsagerne til, at bedre oplysninger ikke er søgt fremskaffet eller ikke har kunnet fremskaffes.

Det vurderes, at alle væsentlige miljøforhold er belyst og vurderet tilstrækkeligt i miljøkonsekvensrapporten.

4 PROJEKTBESKRIVELSE

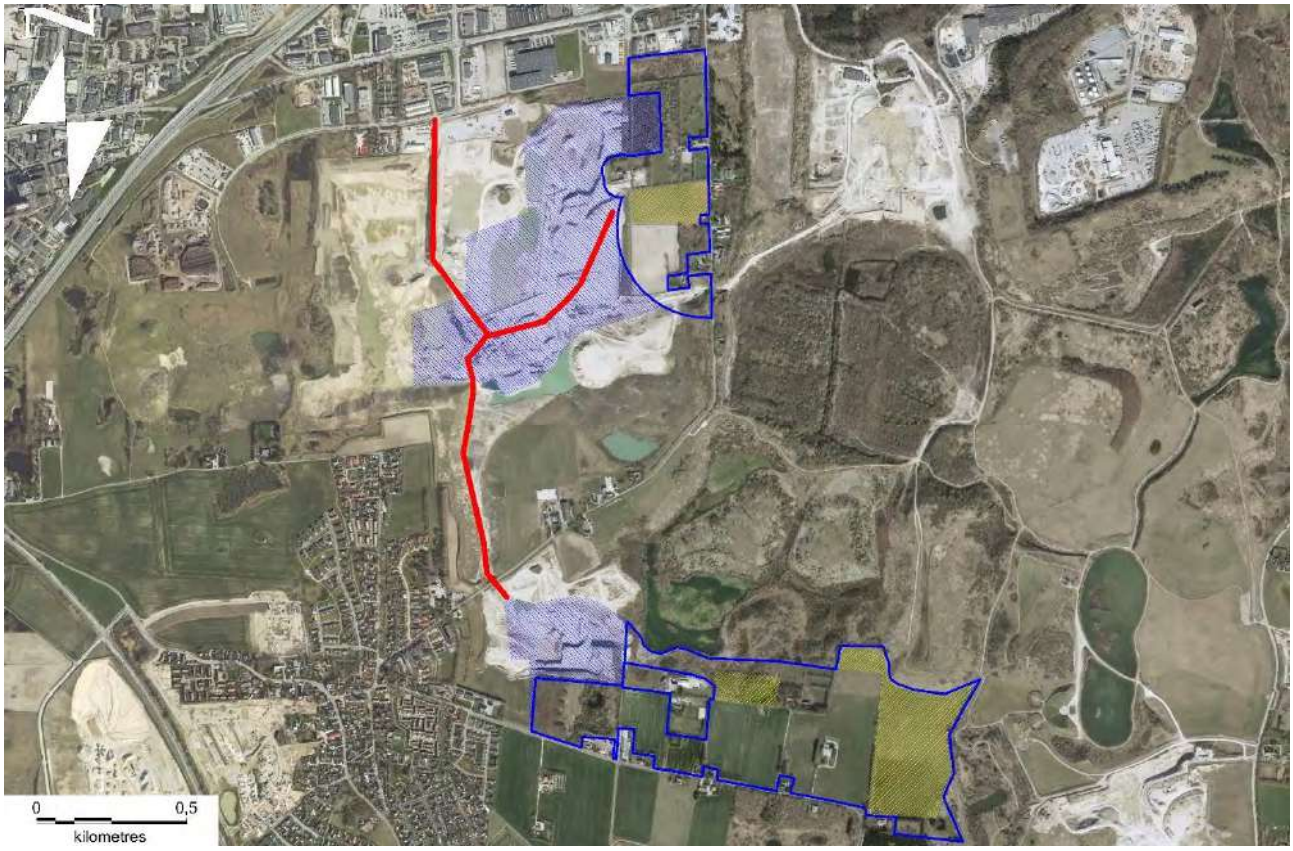
Nymølle Stenindustrier har igennem en længere årrække indvundet råstoffer i området mellem Hedehusene og Vindinge. Der er i dag således tilladelse til råstofindvinding på ca. 136 ha, Figur 4-1. I Tabel 4-1 er de berørte matrikler oplistet.

Delområde	Ejerlav	Matr. Nr.
Syd	Reerslev By, Reerslev	7b
	Reerslev By, Reerslev	23a
	Reerslev By, Reerslev	7c
	Vindinge By, Vindinge	15b
	Vindinge By, Vindinge	26am
	Vindinge By, Vindinge	26q
	Vindinge By, Vindinge	15cn
	Vindinge By, Vindinge	26r
	Vindinge By, Vindinge	26al
	Vindinge By, Vindinge	6o
	Vindinge By, Vindinge	26an
	Vindinge By, Vindinge	15cl
	Vindinge By, Vindinge	15c
	Vindinge By, Vindinge	15f
	Vindinge By, Vindinge	15i
	Vindinge By, Vindinge	26æ
	Vindinge By, Vindinge	26g
Nord	St. Hede, Roskilde Jorder	23b
	St. Hede, Roskilde Jorder	22c
	St. Hede, Roskilde Jorder	23a
	St. Hede, Roskilde Jorder	97
	St. Hede, Roskilde Jorder	20a

	St. Hede, Roskilde Jorder	21a
	St. Hede, Roskilde Jorder	22a
	St. Hede, Roskilde Jorder	11
	St. Hede, Roskilde Jorder	9
	St. Hede, Roskilde Jorder	19

Tabel 4-1: Berørte matrikler, fordelt på delområderne.

Udkørsel sker i dag i den nordlige del af arealet via Vestre Hedevej og Store Hedevej. Fra det sydlige areal sker udkørsel via tunnel under Østre Vindingevej og via det nordlige areal.



Figur 4-1: Resterende arealer med råstoffer indenfor eksisterende tilladelser, skraveret med blåt. De miljøvurderede arealer afgrænset med blå streg. De miljøvurderede arealer dækker områder, hvor der kan ske en miljøpåvirkning, der er beskrevet i denne rapport, enten direkte i form af gravning, eller indirekte som følge af ønske om f.eks. alternative transportveje der er undersøgt. Gul skravering angiver måske-områder som er miljøvurderet, og hvor der kan ske råstofindvinding såfremt der gives råstoftilladelse hertil. Rød linje angiver primære adgangsveje i den nuværende situation. Det er den endelige gravetilladelse, der afgør udstrækningen af de fremtidige tilladte arealer. Figuren er vejledende, da arten og omfanget af råstofindvindingen kan ændre sig som følge af efterspørgsel og variation i råstoffernes kvalitet.

Der er en større mængde råstoffer, sand, grus og sten tilbage på naboarealer til de nuværende indvindingsområder, omfattende ca. 72 ha, og Nymølle Stenindustrier ønsker at indvinde disse råstoffer. Figur 4-1 angiver med blå streg områderne. Inden for de ansøgte områder angiver gul skravering måske-områder. Generelt betyder det områder, der er medtaget i vurderingerne, men hvor det ikke er afgjort, om ressourcen bliver udnyttet, enten fordi lodsejer ikke har givet tilsagn, eller fordi arealet ikke er udlagt til råstofgravning.

Der ses to mindre arealer i delområde syd inden for Region Sjællands myndighedsområde, som er angivet som måske-områder, og som ikke er beliggende inden for gældende udlagt graveområde. Nymølle Stenindustrier har foreslået, at disse udlægges til graveområder i forbindelse med råstofplan 2020. Der kan ikke opnås tilladelse til råstofindvinding, før arealerne bliver udlagt til graveområde.

Det østlige måske-område i delområde syd er beliggende i Region Hovedstadens myndighedsområde. Den nordlige del af arealet (som tilhører I/S Hedeland) er ikke udlagt til graveområde, men Nymølle Stenindustrier har en ansøgning om udlægning under behandling. I den sydlige del (matr. 7b, Reerslev By) er der ikke indgået aftale med lodsejer. Før arealet er optaget i en kommende råstofplan for Region Hovedstaden, og der er indgået aftaler med lodsejer, kan det ikke forventes, at der kan gives tilladelse til råstofindvinding.

I det sydlige delområde er der desuden anmeldt rettigheder til indvinding af ler (se Figur 4-2). Spæncom A/S har den 26.06.2003 fremsendt en ansøgning til Roskilde Amt om forlængelse af de anmeldte rettigheder til indvinding af ler på matrikel 15c (tidligere matrikel 15h, nu vestlig del af matr. Nr. 15b), 18f og 26g Vindinge By, Vindinge. Roskilde Amt meddelte herefter forlængelse indtil 01.07.2028 for den vestlige del af matr. Nr. 15b og den vestlige del af matrikel 26g.

Udnyttelse af de anmeldte rettigheder kræver en tilladelse efter råstoflovens §7, og Spæncom A/S har meddelt, at de ønsker at udnytte de anmeldte rettigheder. Udnyttelse kan ikke gennemføres, med mindre der er et teglværk, der ønsker at købe leret.

Wienerberger A/S driver 2 teglværker i Danmark - Pedershvile Teglværk ved Helsinge og Petersminde Teglværk ved Stenstrup på Fyn. Teglværket i Helsinge er pt. det eneste teglværk på Sjælland. Fabrikken forbruger godt 40.000 – 45.000 m^3 ler om året (heraf godt 35 % rødbrændende).

I princippet kan leret, der er omfattet af de anmeldte rettigheder, lægges i depot under indvindingen af grus, hvorpå leret kan indvindes på et senere tidspunkt. Under alle omstændigheder skal leret håndteres i forbindelse med grusgravningen, og det vurderes, at der vil være flere fordele forbundet med at indvinde grus og ler samtidig.

Følgende umiddelbare fordele/afledte effekter kan nævnes:

- Alle typer råstofindvinding i området gennemføres en gang for alle.
- Samtidig indvinding af leret vil medføre i størrelsesordenen 8 lastbiler om dagen, hvilket er meget lidt ift. antallet af lastbiler der kører i forbindelse med grusindvindingen og inden for den variation, der alligevel følger udsving i efterspørgslen efter grus.
- Leret ville i grussammenhæng skulle opgraves og transporteres internt som overjord under alle omstændigheder, så der vil derfor ikke være en forøget belastning ift. støj og støv ved indvinding af leret, snarere tværtimod, idet leret læsses direkte på lastbiler og køres ud af grusgraven.
- Ler er et råstof af national interesse, og hvis der er en god lerforekomst bør den naturligvis udnyttes.
- Miljøpåvirkning fra ler-indvindingen ift. natur vil ske i den samme periode som miljøpåvirkningen fra grusgravningen.

- Det vil afkorte perioden med miljøpåvirkning, når der graves grus og ler samtidig, hvilket er gavnligt for omgivelserne.
- En samlet arbejdsgang, bedre økonomi og miljøøkonomi i begge indvindinger.

Wienerberger A/S har interesse i at udnytte leret i området og har derfor udført en kortlægning heraf, Figur 4-2. Baseret på de udførte boringer fremgår det, at der ikke er indvindingsværdigt ler på den vestlige del af Matr. Nr. 26g, mens der er op til ca. 50.000 m^3 på den vestlige del af matr. Nr. 15b.

Det fremgår samtidig, at der er indvindingsværdigt ler på andre arealer i det sydlige delområde, som det kunne være formålstjenligt at indvinde.



Figur 4-2: Stjerne:boringsplacering, sort tal:boringsnummer, blåt tal: meter rødbrændende ler, gult tal: meter gulbrændende ler, rødt skraveret: arealer med indvindingsværdigt ler (ikke i skala).

4.1 Råstofforekomsten

Forekomsten består af sand, grus og sten (en del af den såkaldte Hedeland-formation), som er aflejret foran en nærliggende gletscherfront.

Det vurderes, at der er i størrelsesordenen 10 mio. m^3 producerbart sand, grus og sten inden for området. Der søges om tilladelse til indvinding af op til 1,4 mio. m^3 årligt, heraf 0,2 mio. m^3 under grundvandsspejl, og med maksimal indvinding estimeres arealet at være færdiggravet inden for ca. 10 år.

4.2 Råstofindvindingen

Indvindingen vil foregå fra de eksisterende graveprofiler og ind på de ønskede arealer. For det nordlige areal vil indvindingen ske over en bredere front fra vest og mod øst ind over

Lykkegårdsvej og mod den nordlige del af Østre Vindingevej. For den sydlige del vil indvindingen ske fra vest og mod øst parallel med Stærkendevej, Figur 4-3.

Det forventes, at indvindingen i det sydlige delområde vil foregå i perioden 2020 til 2027 og i det nordlige delområde fra 2020 og til 2028. Da indvindingen foregår som en udvidelse fra det eksisterende graveområde, forventes det ikke at have væsentlig betydning for færdiggravningen og efterbehandlingen (der i øvrigt foregår løbende) af den øvrige del af råstofgraven.



Figur 4-3: Graveplan med graveretning for indvinding af de ønskede arealer. Adgangsvejen er vist med grå linje, graveretning med røde pile, "måske arealer" med gul skråskravering. Arealer med blå skravering er arealer inden for eksisterende tilladelse, hvor der er en restressource, som skal indvindes. Figuren er vejledende, da arten og omfanget af råstofindvindingen kan ændre sig som følge af efterspørgsel og variation i råstoffernes kvalitet.

4.2.1 Gravemetode, materiel og tekniske anlæg

Terrænoverfladen i projektområdet ligger i kote ca. 50-58 m. Øverst er et tyndt muldlag, derefter overjorden, som er 5-15 m tyk, og herunder findes grusformationen, som er 10-20 m tyk. Grundvandsspejlet findes i kote ca. 32-34 m, så ca. 5-10 m af gruslaget ligger under grundvandsspejlet.

Mulden afrømmes sammen med overjorden, efterhånden som gravefronten rykker frem. Når indvindingen starter i et nyt område, skubber en dozer mulden sammen i 2,5-5,0 m høje volde, som placeres strategisk i forhold til efterbehandling og støjdæmpning.

Når indvindingen starter i et nyt område, skubber en dozer mulden sammen i 2,5-5,0 m høje volde, som placeres strategisk i forhold til efterbehandling og støjdæmpning.

Der opbygges således hurtigt støjafskærmning, som dæmper støjen i den indledende del af fase 1. Det tager ca. 1 dag at anlægge en 5 meter høj vold på 100 m, og indtil denne har en passende højde, kan der opstå kortvarige støjgener. Disse volde vil senere fungere som støjvolde.

Efterfølgende bliver støjvoldene evt. udbygget, så de opfylder de nødvendige specifikationer, der er beregnet i forbindelse med overholdelsen af støjkravene.

Mulden afrømmes sammen med overjorden, efterhånden som gravefronten rykker frem. Mulden fra volde, som nedlægges, bredes ud på arealer, hvor gravning og efterbehandling er færdig.

Efter mulden er fjernet, graves overjorden bort med en gravemaskine i lag af ca. 3 m. Gravemaskinen kører på overfladen af det lag, den graver bort, dvs. den starter på terræn og rykker derefter 3 m ned, og derefter endnu 3 m ned, svarende til ca. 6 m under terræn. Overjorden læsses på en dumper og køres hen, hvor den skal indgå i efterbehandlingen eller opbevares i et mellemdepot.

Der indvindes fra foden af gravefronten 13-20 m under terræn. De nedskredne materialer fjernes med gummiged, se Figur 4-4. Afhængig af placering i graven læsses materialerne enten op i en mobil fødekasse med indbygget forknuser, der knuser materialerne ned til en mindre størrelse, så de kan transporteres på et transportbånd videre til sortering eller køres med dumper til videre sortering.



Figur 4-4: Gummiged graver grus ved gravefronten.

Via transportbåndet eller dumper transporteres materialerne til videre forarbejdning via adskillige knuse-, sigte- og vaskeprocesser ved produktionsanlægget. Når materialerne har været igennem alle oparbejdningsprocesser, ledes færdigvareprodukterne via stakketransportører til udleveringsstakke. Dele af disse stakke køres på lager med gummiged. De producerede produkter anvendes primært som vej- og entreprenørmaterialer, dvs. Stabilt Grus 0-32 mm, Bundsikringsgrus, 0-80 mm, og afretningsgrus 0-8 mm, mens der er en mindre biproduktion af betonmaterialer f.eks. Ærtesten 8-16 mm Klasse P, Nøddesten 16-32 mm Klasse P og Perlesten 4-8 mm.

Vaskevand anvendes til at vaske de fineste sand- og lerpartikler af betonmaterialerne. Vandet pumpes op fra en tidligere gravesø, hvorpå det recirkuleres tilbage til et nærliggende bassin, hvor de fine partikler bundfældes. Derudover indvindes der årligt op til 10.000 m^3 vand til støvdæmpning.

Når der graves under grundvandsspejl, anvendes der en hydraulisk gravemaskine eller en wiremaskine, hvis der viser sig at være mange meter råstoffer under vand. Materialerne graves op i en bunke, der ligger og afvander, hvorpå materialerne dels læsses i fødekasse sammen med materialerne fra gravefronten, dels sælges direkte som bundsikringsmateriale.

Lastbiler afhenter materialerne fra oplagsbunker placeret ved stakketransportører og lagerbunker. Der opbygges oftest kun mindre lagre. Det anslås, at der er lagre til 1-5 ugers afsætning, hvilket dog afhænger af materialets art. Det forventes ikke, at der kan opstå støvgener i forbindelse med lagrene, idet materialernes karakter gør, at de små partikler enten er godt blandede ind i de tætpakkede vejmaterialer eller vasket fra til sedimentation i fældningsbassinet i forbindelse med vask af betonmaterialer. Desuden foregår der en direkte vanding af stakkene fra stakketransportør.

Der vil blive anvendt såvel mobile som stationære sorteranlæg og knusere. De mobile sorteranlæg anvendes ved den fremrykkede gravefront.

I alt forventes et stationært og 3 mobile værker at være i drift efter behov. Følgende materiel er omfattet:

Stationært værk

1 stk. kegleknuser

4 stk. tørsigtere

1 stk. læssemaskine til læsning af færdigvarer

Generator til drift

Mobile værker

2 stk. læssemaskiner

3 stk. knusere

1 stk. båndkæde med generator

1 stk. stakketransportør m. generator

2 stk. sorteranlæg

Diverse generatorer

Al materiel udskiftes efter behov.

4.3 Råstofgravens indretning og daglige drift

Der forventes følgende driftstider:

Aktivitet	Mandag-Fredag	Lørdag	Søndag
Læsning af råstoffer	Kl. 6-18	Kl. 8-12	Ikke i drift
Indvinding, knusning og sortering mv.	Kl. 7-17	Ikke i drift	Ikke i drift

Driftstiden (fuld drift, 1 times udvidelse) ønskes anvendt for at efterkomme markedsbehovet for råstoffer og for at overholde tidsplanerne for udnyttelsen af ressourcen. Det vil medføre en hurtigere udgravning og fredeliggørelse af området, svarende til en 10 % forbedring i forhold til forventet færdiggørelse uden den ekstra time.

For at få kørende trafik væk fra offentlig vej forventes lastbiler at kunne køre ned i den nordlige del af graven fra kl. 5 mandag til fredag.

Der foregår vanding af interne køreveje for at begrænse støvdannelse. Desuden foretages der fejning af udkørsel samt de nærmeste eksterne adgangsveje.

4.3.1 Kontor, brændstoffer og vand

De eksisterende kontor- og mandskabsfaciliteter vil blive anvendt. Som vand- og spildevandsforsyning anvendes almen offentlig forsyning (FORS).

Indvindingen og forarbejdningen af råstoffer kræver meget energi, og det konkrete energiforbrug svinger fra år til år i takt med produktionsmængder. I forbindelse med en produktion på 1.400.000 m^3/år forventes forbruget af brændstof og hydraulikolie pr. år i råstofgraven at være:

- Ca. 2.200 l hydraulikolie
- Ca. 1.400.000 l dieselolie

Mængden af dieselolie, der skal anvendes, er primært til selve graveaktiviteterne.

Alle tanke har godkendte tankattester. Større dieseltanke er placeret i en container med spildbakke, der kan rumme mindst 110 % af tankens indhold. Mobile brændstoftanke har ligeledes spildbakker og er placeret ved produktionsanlægget, hvor forbruget er.

4.3.2 Vejadgang og interne arbejdsveje

Vejadgange til råstofgraven vil ske fra den eksisterende adgang fra Vestre Hedevej. Hovedvægten af transport internt i graven vil være på de skitserede adgangsveje, se Figur 4-5.

4.3.3 Affald

Indvinding af råstoffer medfører ikke affald, da hele produktet forarbejdes og sælges. Alle eksisterende kontorfaciliteter er tilsluttet offentlig forsyning (FORS). Dagrenovation bliver bortskaffet i henhold til kommunal ordning. Brandbart affald opsamles i opsatte containere, der tømmes efter behov. Jern bortskaffes efter behov. Spildolie opsamles i containere og afhentes af Avista Oil Denmark.

4.4 Graveplan og efterbehandling

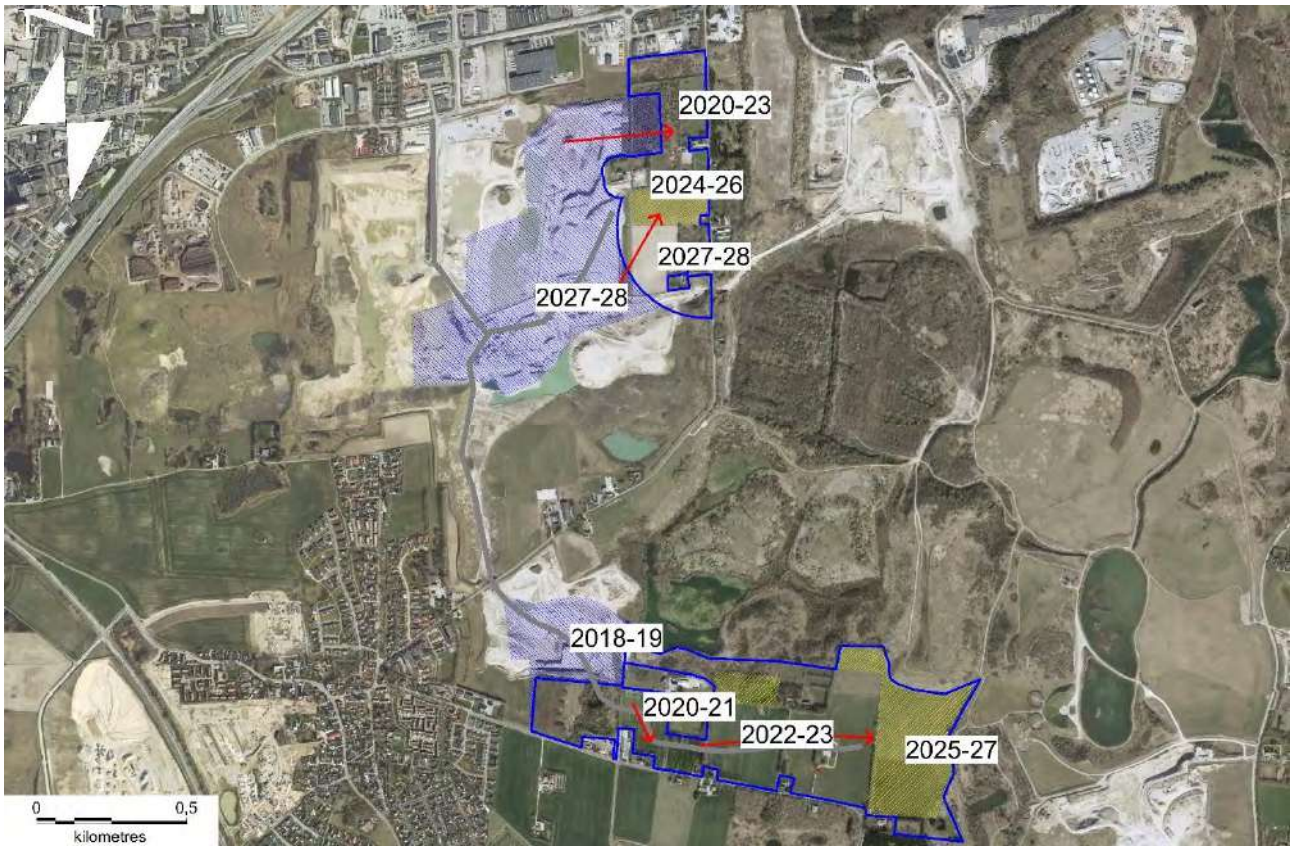
4.4.1 Graveplan

Overordnet kan indvindingen i de ansøgte områder opdeles i 7 etaper. Indvindingen i det sydlige delområde er påbegyndt i 2018 (i området med nuværende tilladelse) og vil foregå i perioden 2019 til 2027. I det nordlige delområde er indvindingen påbegyndt i 2018 (i området med nuværende tilladelse) og vil foregå i perioden fra 2019 og til 2028.

I forbindelse med gravningen nedlægges Lykkegårdsvej.

Perioder er angivelse af ca. tidsrum og kan variere som følge af efterspørgsel og variation i råstoffernes kvalitet, Figur 4-5.

Delområde		**Periode (ca. kan variere)**
Nord	Etape 0	2018-2019
	Etape 1	2020-2028
Syd	Etape 0	2018-2019
	Etape 1	2020-2021
	Etape 2	2022-2023
	Etape 3	2024-2025
	Etape 4	2025-2027



Figur 4-5:Graveplan med årstal for indvinding af de ønskede arealer. Adgangsvej er vist med grå linje, graveretning med røde pile, "måske arealer" med gul skråskravering. Arealer med blå skravering er arealer inden for eksisterende tilladelse, hvor der er en restressource, som skal indvindes. Figuren er vejledende, da arten og omfanget af råstofindvindingen kan ændre sig som følge af efterspørgsel og variation i råstoffernes kvalitet.

Nymølle Stenindustrier arbejder løbende med at forbedre tidsplanerne for at mindske miljøbelastningen.

Af hensyn til logistikken og mobiliteten har det været nødvendigt at underinddele delområderne i 8 etaper, som er nærmere beskrevet i graveefterbehandlingsplanen (se bilag 1, der viser detaljerede skitser af grave/efterbehandlingsprocessen). Graveplanen betyder, at der samtidig med at gravningen skrider frem, flyttes et mobilt anlæg med gravefronten til behandling af de opgravede råstoffer. De færdige produkter kan derefter læsses ved anlægget og køres ud af råstofgraven, gennem tunnelen mod vest og ud af hovedadgangsvejen. Placeringen af anlægget fremgår af grave-efterbehandlingsplanen i bilag 1.

Der vil løbende ske udbygning med støjvolde og efterbehandling af skrænter i forbindelse med gravearbejdet (bilag 1).

Under gravearbejdet bliver det nødvendigt at omlægge adgangsveje i det sydlige område (Ellebjergvej og Tranebjergvej). Der etableres midlertidige adgangsveje til erstatning. De midlertidige veje vil få samme standard som de omlagte veje, så beboerne i området sikres adgang til deres ejendomme. Efter endt gravning etableres en permanent løsning.

4.4.2 Efterbehandling

Graveprocessen betyder, at der hele tiden forberedes nye områder til indvinding. Derfor rømmes der hele tiden overjord, som med det samme anvendes i efterbehandlingen af de færdigt udgravede områder, enten som fyld i en gravesø eller ved at blive formet til et nyt landskab.

I bilag 1 gives en detaljeret oversigt over sammenhængen i det færdigbehandlede område, illustreret ved figurer fra de enkelte etaper.

Arealerne planlægges efterbehandlet til såvel erhvervs- som natur- og rekreative formål, se Figur 4-6.

Arealer, der efterbehandles til natur, forventes at resultere i et græsklædt landskab, hvis skråninger mod omgivelserne har hældninger mellem 1:2 og 1:20 med søer og vandhuller. Den naturlige succession vil betyde, at der med tiden indfinder sig buske og træer, ligesom dyrelivet vil ændre sig med tiden. F.eks. vil overdrev udvikle sig til skovklædte partier.

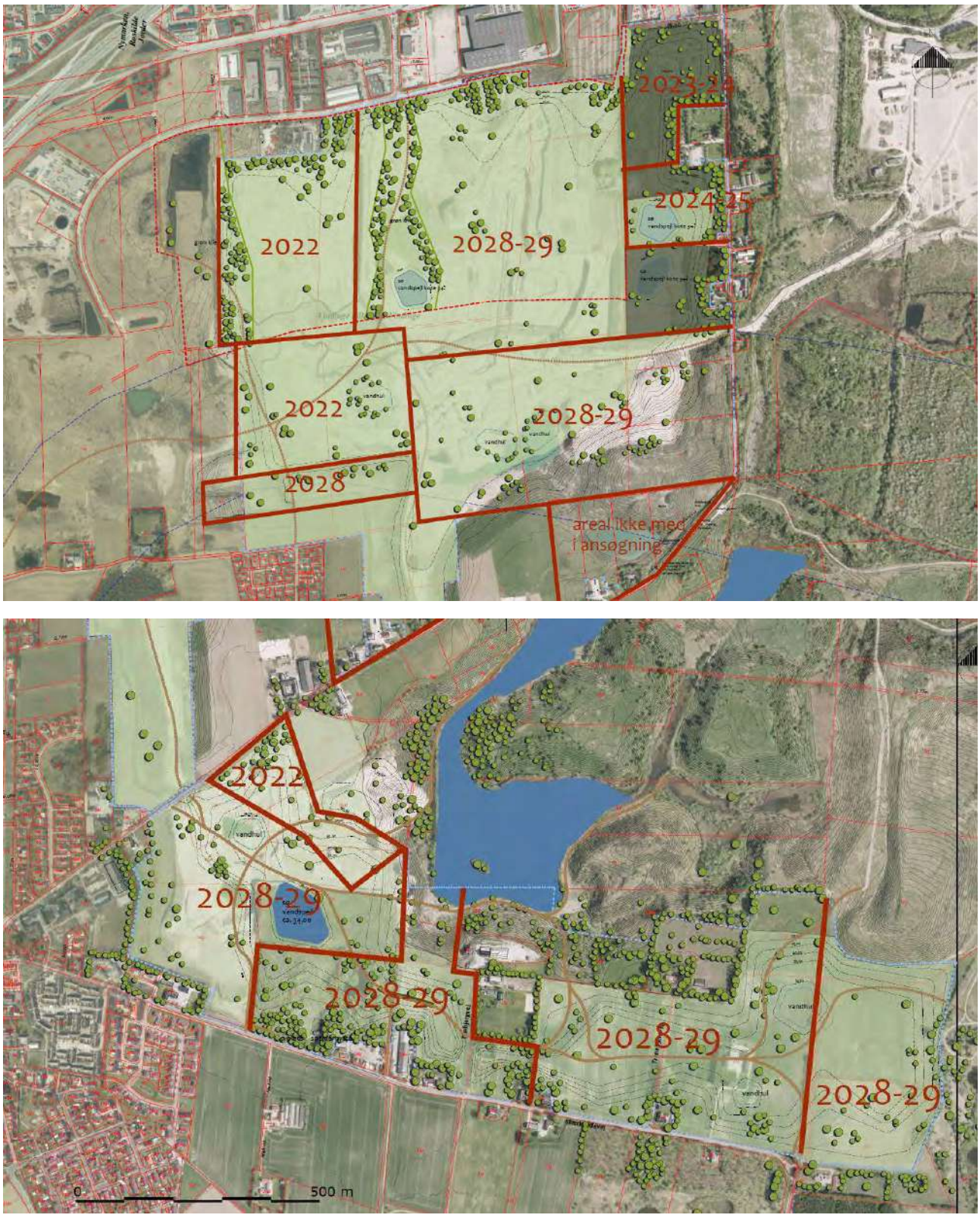
For arealer som efterbehandles til erhverv, kan det forventes, at der skal ske omplacering af jord i forbindelse med byggemodningen af arealet. Det er derfor mere usikkert, hvorledes dette areal udformes.

Det færdigbehandlede område vil repræsentere et forandret landskab, hvor de tidligere gravesøer og de efterbehandlede skrænter vil give en naturlig sammenhæng til området generelt, fordi området i forvejen er præget af, at der har været drevet råstofindvinding med efterbehandling i flere årtier.

Figur 4-7 viser skitser af de forventede perioder for færdiggørelsen. Det skal anføres, at disse angivelser er behæftet med nogen usikkerhed, grundet den førnævnte mulighed for udsving i efterspørgsel og materialernes beskaffenhed, samt gravestrategi. Der vil ske løbende efterbehandling af arealerne, men den færdige efterbehandling af det enkelte areal forventes ikke før det angive tidsinterval, som skitseret på figuren.



Figur 4-6: Afslutning af efterbehandlingen. Figuren er vejledende, da arten og omfanget af råstofindvindingen kan ændre sig som følge af efterspørgsel og variation i råstoffernes kvalitet. Figuren viser område nord øverst, Fra bilag 1. Stiplet blå linje i Hundeskovsøen markerer matrikelgrænse.



Figur 4-7: Angivelse af tidsramme for efterbehandlingen af området. ***Figuren og årstal er vejledende, da arten og omfanget af råstofindvindingen kan ændre sig som følge af efterspørgsel og variation i råstoffernes kvalitet. Figuren viser område nord øverst, Fra bilag 1.***

Under gravearbejdet vil den nuværende grav syd for Østre Vindingevej i en periode blive anvendt til transportvej af råstoffer fra udgravningen af arealet langs Særkendevej. Der vil ske en løbende udbygning af støjvoldene ind mod Vindinge By, Særkendevej og ejendommene mod nord, så udvindingsprocessen er bedst mulig afskærmet fra det omgivende miljø. Det vil sige støjvolde udbygges fra vest mod øst. Transportvejen vil hele tiden være afskærmet af støjvolde (undtaget dog underkørsel ved Østre Vindingevej), der omkranser graveområdet. Resten af den sydlige grav vil fremstå, som den er i dag, og vil være delvist synlig fra Østre Vindingevej.

De søer/vandhuller, der etableres i forbindelse med efterbehandlingen, vil primært være egnet til padder og våd natur og kun udgøre en mindre del af det samlede sø-areal i hele området. Når der sammenlignes med de andre større søer i området, vurderes det ikke at give anledning til en væsentlig vækst i tilgang af fugle til området, men derimod vil søerne gavne den eksisterende bestand, fordi det giver flere muligheder for fødesøgning m.v. I forhold til Roskilde Lufthavn vurderes det således, at der ikke vil ske væsentlige ændringer i fuglebestanden, når der sammenlignes med det nuværende niveau.

4.5 Alternativer og 0-alternativet

Loven stiller krav om, at Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en beskrivelse af de rimelige alternativer, som Nymølle Stenindustrier A/S har undersøgt, og som er relevante for projektet og dets særlige karakteristika, samt en angivelse af hovedårsagerne til den valgte løsning under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet.

Råstoffer til anvendelse ved byggeri, diger og infrastrukturanlæg er en forudsætning for den fortsatte udvikling og velstand i regionen. Forsyningen er for eksempel forudsætningen for f.eks. de store motorvejsprojekter, der er gennemført de seneste år, og de kommende sygehusprojekter samt andre infrastrukturprojekter.

Region Sjælland har i råstofplan 2016 (2) estimeret, at råstofbehovet i perioden 2014 til 2036 vil være 149 millioner m^3, svarende til 6,2 millioner m^3/år i gennemsnit i regionen. En betragtelig del af råstofferne (20-25 %) anvendes ved projekter i hovedstadsområdet.

Det er regionens opgave at sikre, at den fremtidige råstofindvinding understøtter en økonomisk og miljømæssig bæredygtig udvikling, baseret på en balance mellem samfundets behov for råstoffer og hensynet til natur, landskaber, klima, grundvandsbeskyttelse og levevilkår for de mennesker der bor, hvor råstofferne udvindes. Råstofferne skal derfor, af bl.a. trafikale og miljømæssige grunde, som udgangspunkt indvindes lokalt, og Region Sjællands råstofplan (2) har til formål at sikre en stabil forsyning af råstoffer til regionen.

I afgrænsningsnotatet (1) har Region Sjælland fastlagt hovedforslag samt alternativer, der skal beskrives i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingerne. Disse gennemgås i de følgende afsnit.

4.5.1 0-Alternativet

0-Alternativet dækker det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal. I dette tilfælde vil der ikke være nogen miljøpåvirkninger, fordi aktiviteten ikke bliver gennemført. Miljøpåvirkningerne vil i så fald blive overført til de områder inden for Regionen, hvor den øgede

råstofindvinding vil ske. Der vil ikke ske en udvikling til et område med natur- og friluftsværdier i 0-alternativet.

Alternative placeringer

Nymølle Stenindustrier driver 18 aktive råstofgrave, primært på Sjælland, Fyn og i Jylland. Inden for det område, der varetages af Region Sjælland, drejer det sig om Hedehusene (inden for det område, hvor der foreligger tilladelse) og Svogerslev Syd. Nymølle Stenindustrier har ansøgt om et nyt grusgravsområde ved Bjerrede samt ved Darup syd for Roskilde for at kunne imødekomme efterspørgslen efter råstoffer i regionen. Det vurderes ikke muligt at kunne levere den efterspurgte mængde af råstoffer, uden de ansøgte arealer ved Vindinge inddrages.

Nymølle Stenindustriers andre råstofgrave kan for Fyns vedkommende (3 lokaliteter) kun lige dække behovet for råstoffer i regionen her, og for råstofgrave beliggende i Jylland vurderes det ikke som miljømæssigt og økonomisk bæredygtigt at erstatte de fremtidige mængder fra det ansøgte areal grundet den lange transport.

Alternative materialer

Alternativt kan råstofferne indvindes fra havet (sømaterialer). Råstoffer fra havet kan dog hverken mængde- eller kvalitetsmæssigt erstatte de materialer, der indvindes på land. Det gælder bl.a. grusmaterialer til anlægsformål. Desuden vil der fra indvinding på havet samt losning og håndtering af sømaterialer på land også findes en række negative miljøkonsekvenser. Herudover vil sømaterialer oftest betyde en længere transport, idet der kun findes et begrænset antal havne med losningsmuligheder for råstoffer. Sømaterialer kan derfor ikke anses som et reelt alternativ til råstoffer indvundet på land.

Der arbejdes i øjeblikket på mange fronter med genbrug af materialer, der skal kunne erstatte de naturlige råstoffer. Visse fyldmaterialer f.eks. knust beton og andre bygningsmaterialer kan erstatte naturlige råstoffer. Mængderne og tilgængeligheden af disse genbrugsmaterialer er imidlertid så begrænset, at de på nuværende tidspunkt ikke har væsentlig betydning for at imødekomme ressourceefterspørgslen.

Der er ikke andre tekniske forhold, såsom respektafstand til diverse ledningsejeres anlæg, der er medtaget i miljøvurderingerne i denne rapport, idet der er vurderet, at disse ikke har væsentlig betydning for håndteringen af de øvrige miljøforhold. Herudover vil respektafstand m.v. blive fastlagt i gravetilladelsens vilkår.

4.5.2 Alternative adgangsveje

Følgende 3 alternative ud- og indkørselsveje, defineret i afgrænsningsnotatet, er vurderet, Figur 4-8:

1) Ud- og indkørsel i den nordøstlige del af det ansøgte areal via Hedeland til den eksisterende råstofgrav via tunnel, eller til matr. 76, Marbjerg By, Fløng. Fra matr. 76, Marbjerg enten direkte udkørsel til Hovedgaden eller kørsel gennem den eksisterende råstofgrav via tunnel.
2) Ud- og indkørsel i den østlige del af arealet til Brandhøjgårdsvej via Hedeland og evt. via veje tilknyttet NCC´s eksisterende råstofgrav.
3) Ud- og indkørsel til Stærkendevej.

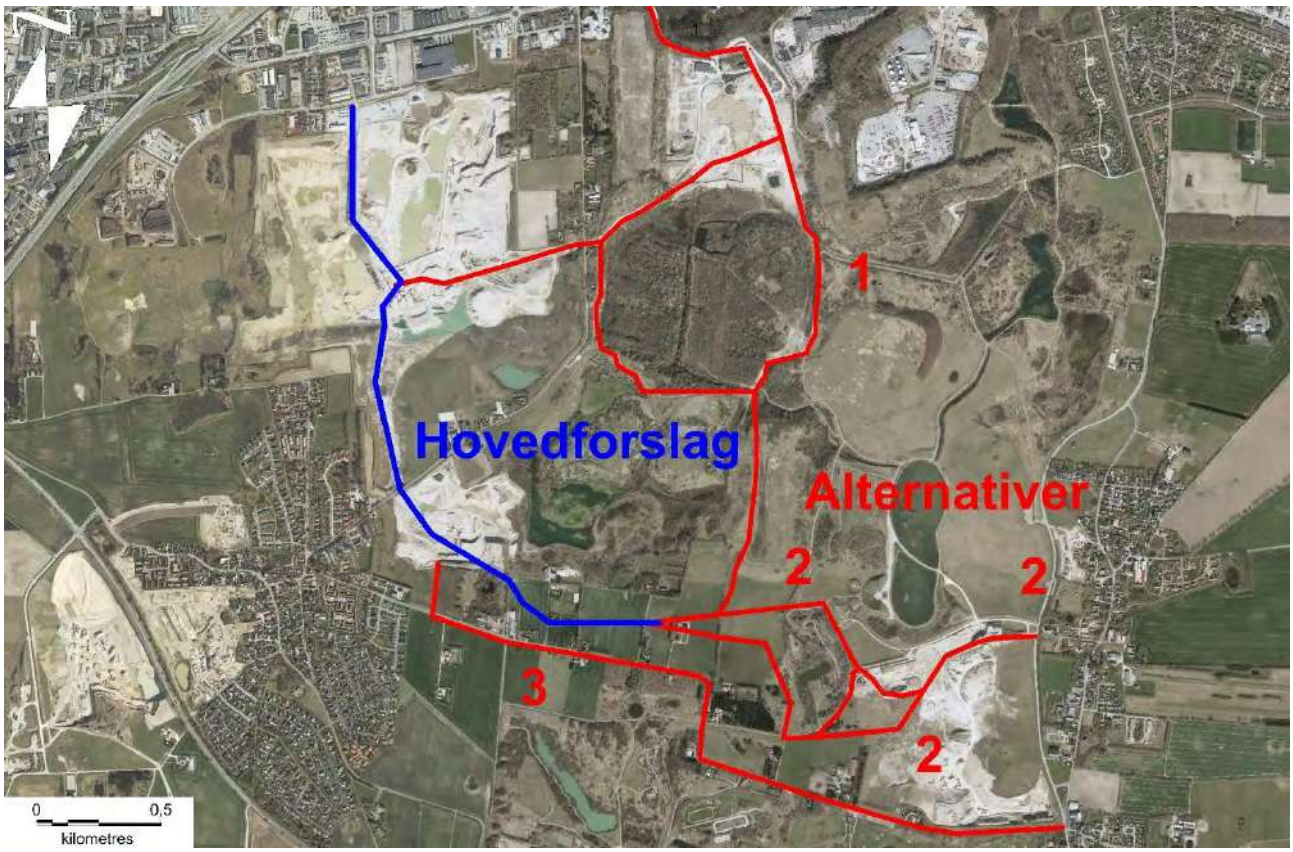
Nymølle Stenindustrier A/S har i forbindelse med udarbejdelse af rapporten været i dialog med I/S Hedeland for at få afklaret mulighederne for at benytte deres arealer til ind- og udkørsel. I/S

Hedeland har udarbejdet en samlet udtalelse, der er vedlagt som bilag 2. I det følgende vurderes de enkelte alternative forslag.

Ad 1) Hvad angår direkte ind- og udkørsel via Hovedgaden, så betragtes dette ikke som et rimeligt alternativ, da Nymølle Stenindustrier A/S' søsterselskab har frasolgt arealerne, der indeholder ind- og udkørslen samt tilhørende bygninger. Administration m.v. er flyttet til ny adresse. Ud- og indkørsel via Hedeland til den eksisterende råstofgrav vil være ca. 1,5 km længere end hovedforslaget (i alt 3 km pr. vognlæs) og dermed forlænge transporttiden inden for gravens område tilsvarende. Ved 3-400 vognlæs pr. dag, bliver det 900-1200 ekstra kilometer pr. dag eller op til ca. 210.000 ekstra km pr. år ved gennemsnitligt 350 læs pr. dag, hvilket vil give et større samlet miljøaftryk end hovedforslaget. Desuden vil trafikken skulle ledes gennem I/S Hedelands område, der er åben for offentlig adgang, og den øgede lastbilkørsel vil have nogle uheldige sikkerhedsmæssige konsekvenser, ligesom det vil medføre negative påvirkninger i forhold til natur- og rekreative værdier.

Samtidig vurderes det, at vigtige naturområder og arter ville blive påvirket af støv og støj fra kørende materiel i væsentligt større omfang end hovedalternativet.

Et valg af længere transportvej vurderes at kunne få en betydning for færdiggravningen og efterbehandlingstiden af det sydlige område, i størrelsesordenen op til 1-2 år, hvilket også kan betyde, at efterbehandlingen i den nordlige del udskydes.



Figur 4-8: Skitse over alternativer til ud- og indkørsel fra afgrænsningsnotatet og efterfølgende høring.

Ad 2) Alternativet vil kræve, at Nymølle Stenindustrier A/S skal have adgang til arealer (ejet af Hedeland eller NCC), som de ikke har ejendomsret over. Funktionelt ville det give mest mening at starte gravningen fra den eksisterende grav og grave mod øst som foreslået. Det vil betyde, at der skal etableres en længere transportvej henover arealer, der bliver bortgravet på et senere tidspunkt, og at denne vej herudover skulle konstrueres til at bære den tunge trafik. Samtidig vil den tunge trafik komme op i terræn, hvilket vil give øget miljømæssig belastning i forhold til omgivelserne.

Hvis gravningen påbegyndes i øst og foretages mod vest, ville der skulle etableres store råjordsdepoter og graves et hul mod vest. Det er omkostningsfuldt at starte en grusgrav op på bar mark. Herudover ville det betyde større omkostninger til et væsentligt større behandlingsanlæg, fordi det ikke vil være muligt at drage nytte af synergieffekter fra det stationære anlæg i nord, herunder udvejning, fakturering m.v. Det vil således også medføre, at planen, om at dele af de materialer der graves op i syd skal processeres sammen med materialer fra hovedgraven, ikke kan realiseres. Og transporten af disse materialer ville blive væsentligt længere, hvis der ikke graves fra den eksisterende grav og mod øst.

Ved udkørsel til Brandhøjgårdsvej skal der køres ca. 10 km (fra ca. midt i den sydlige grav) for at nå den nærmeste afkørsel til Holbækmotorvejen (a7). Her er ca. 8 km på offentlig vej og langs beboede områder. Det er ca. den samme afstand, der skal køres ved hovedforslaget. Her består vejstrækningen af ca. 2,5 km internt i grusgraven, 2,5 km på offentlig vej, samt 5 km på motorvej. Hovedalternativet vurderes derfor til at være til mindre gene for beboerne, når der sammenlignes med alternativ 2. Her er den tidsmæssige gevinst ved hovedforslaget ikke medtaget.

Kørslen gennem I/S Hedelands område (selvom den er kort) vil formentlig også bidrage negativt til befolkningens opfattelse af et område med rekreative værdier.

Herudover vil det desuden betyde tung trafik gennem eller tæt ved flere registrerede §3 områder. Kørsel på grusveje vil betyde en større risiko for støvpåvirkning, selv om den direkte påvirkning af flora og fauna vurderes at være sammenlignelig med hovedforslaget.

Adgangsvejen mod Brandhøjgårdsvej vil desuden betyde, at der forekommer mere tung trafik nær Reerslev by og gennem Hedehusene og dermed en øget miljøbelastning der samtidig med, at lastbilernes adgang til grusgraven vil blive længere.

Det vurderes, at det ekstra anlægsarbejde vil betyde en forlængelse af graveefterbehandlingstiden i det sydlige delområde med ca. 0,5-1 år. Det har ingen væsentlig tidsmæssig betydning for graveefterbehandlingen i det nordlige delområde.

Ad 3) Ind- og udkørsel til Stærkendevej vil kunne lade sig gøre, uden at Nymølle Stenindustrier A/S skal have adgang til arealer, som de ikke har ejendomsret til, og belastningen af natur vil være mindre end hovedforslaget. Imidlertid vil ud- og indkørsel til Stærkendevej betyde, at den tunge trafik vil skulle passere gennem eller tæt ved flere beboede områder ved Vindinge, Stærkende og Reerslev.

Alle 3 alternativer vil have en indflydelse på den samlede transporttid for hver m^3 råstof fra graven. En omkørsel på 3 km for det enkelte vognlæs synes ikke af meget. Ved f.eks. 60 km/t svarer det til 3 minutters ekstra kørsel. Men hvis man ganger op med gennemsnitligt 350 vognlæs pr. dag, bliver det til ca. 17 timers ekstra arbejde pr. transporteret dagsproduktion. I bred forstand, miljømæssig

såvel som erhvervsmæssig, giver det god mening at arbejde med den korteste mulige transportafstand, når råstofferne er læsset.

I/S Hedeland har i forbindelse med dialogen anført, at alternativ 1 og 2 på ingen måde er foreneligt med Hedeland Naturparks aktiviteter og daglige brug. Herudover vil de 2 alternativer krydse en af Hedelands absolut mest centrale nord-/sydgående hovedfærdselsåre for både gående, cyklende og ridende besøgende, samt Veterantogbanens spor. Alternativ vejadgang 3 vil være til særdeles stor gene og potentielt skabe farlige situationer, når parkens besøgende skal krydse Stærkendevej.

Løsningen vurderes ikke at have nogen tidsmæssig betydning for færdiggravningen og efterbehandlingen af den nord- og sydlige del af graveområdet.

4.5.3 Fravalgt alternativ vejadgang

I forbindelse med miljøkonsekvensanalysen har Nymølle Stenindustrier for hovedalternativet fået vurderet et vejforløb i det sydlige delområde med en mere nordlig rute end det valgte hovedalternativ, Figur 4-8. Dette forløb bragte vejadgangen nærmere Hundesøen, og det ville generelt få et større miljøaftryk end det valgte hovedforslag. Det er derfor ikke medtaget i den videre analyse.

4.5.4 Transportbånd til intern materialetransport

Følgende alternative produktionsmetode, beskrevet i afgrænsningsnotatet, er vurderet:

4) Der beskrives et alternativ, hvor der etableres transportbånd til transport af råstoffer fra arealet langs Stærkendevej til lager eller oparbejdning i den eksisterende nordlige del af graven. Der foretages en vurdering af miljøpåvirkningen af alternativet med hovedfokus på støj og risiko for støvdannelse. Derudover beskrives og vurderes de produktions- og erhvervsmæssige effekter af alternativet.

Den nuværende graveplan for delområde syd er opdelt i 8 etaper, hvor der under gravningen sker fremrykning af mobilt behandlingsanlæg. Lastbiler kan herefter afhente det færdige produkt ved behandlingsanlægget og køre ud ad hovedind- og udkørslen via tunnelen under Østre Vindingevej.

For den optimale produktion og udnyttelse af råstofferne er det i den eksisterende graveplan regnet med at flytte det mobile behandlingsanlæg til 8 forskellige positioner i delområde syd (se bilag 1). Hvis dette skulle erstattes af en båndkædetransportør, enten til oparbejdning på det stationære anlæg eller til lager i den eksisterende nordlige del af graven, vil det betyde udbygning af et båndkæde anlæg med fødekasse til de samme 8 positioner. Længden af denne båndkædetransportør ville variere ca. mellem 1200 - 2200 m. Båndkædetransportøren ville skulle føres gennem ny tunnel under Østre Vindingevej, da der ikke er plads til både transportør og kørende materiel i den eksisterende tunnel.

Det vurderes, at den støjmæssige belastning fra lastvognskørsel og kædetransportør er af samme størrelsesorden. Dog vil belastningen fra kædetransportøren foregå konstant i hele den daglige produktionstid, medens støj fra lastvognskørsel kun vil forekomme, medens kørende lastvogne befinder sig i området. Dele af det mobile behandlingsværk ville kunne undværes, hvilket vil reducere støjbelastningen. Det kan dog vise sig nødvendigt at etablere en forbehandling før fødekassen, før materialet kan læsses på kædetransportøren, hvilket i givet fald ville øge støjbelastningen.

Sammenlignes støvbelastningen, vil båndkædetransportøren afgive støv i hele den daglige produktionsperiode, medens lastvogne kun giver anledning til støv, mens de kører. Desuden vil etablering af store lagerstakke i den nordlige del af den eksisterende grav medføre risiko for støvdannelse, hvilket vil være vanskeligt at undgå, fordi stakkene ikke kan holdes fugtige nok grundet størrelsen. Etablering af store lagerstakke vil desuden give anledning til store logistiske udfordringer.

Under flytning af kædetransportøren i forbindelse med de forskellige etaper i område syd kan der ikke flyttes råmaterialer uden flytning på lastvogn fra området og til det stationære anlæg i den nordlige del, hvilket vurderes nødvendigt for at opretholde en fornuftig produktion. Tung trafik kan dermed ikke undgås i det sydlige område uanset etablering af båndkædetransportør til den nordlige del af den eksisterende grav.

Det er derfor vurderet, at hovedalternativet har en række miljømæssige fordele, når der sammenlignes med alternativ 4.

På baggrund af ovenstående gennemgang af de 4 alternativer er det vurderet, at der bør arbejdes videre med hovedforslaget.

5 TRAFIK

Som beskrevet i afsnit 4 har Nymølle Stenindustrier A/S ansøgt Region Sjælland om at indvinde 1,4 mio. m^3 sand, grus og sten pr. år på et område ved siden af den eksisterende råstofgrav mellem Roskilde og Hedehusene.

Der udvindes allerede 1,1 mio. m^3 pr. år. Dermed er det en stigning på 300.000 m^3 pr. år i forhold til tilladelsen.

Nymølle har i 2018 og 2019 fået midlertidig tilladelse til at indvinde hhv. 1,4 og 1,5 mio. m^3 fra råstofgraven. Tællinger fra 2018 og 2019 er således allerede omfattet af udvidelsen af råstofgraven, som dette afsnit omhandler. I det følgende regnes der dermed konservativt, da den ekstra trafikmængde, jf. den nuværende tilladelse, lægges til trafiktællingerne.

Således er den planlagte udvidelse allerede indeholdt i trafiktællingerne på Motorvejen og Københavnsvej Vest for Store Hedevej.

I det følgende kapitel beskrives de trafikale konsekvenser som følge af råstofindvindingen. For mere uddybende beskrivelse af de trafikale konsekvenser henvises til fagnotatet, som er vedlagt som bilag 4.

Den trafikale belastning på vejnettet opstår som følge af salg af råstoffer, dermed vil der være trafik til og fra området i form af kundernes lastbiler. Der vil ikke være salg til private.

Lastbiltrafikken vil påvirke de trafikale forhold på vejene til det overordnede vejnet. Dette kapitel beskriver disse konsekvenser set i forhold til fremkommeligheden.

5.1 Metode

Først kortlægges de eksisterende trafikale forhold i området. Der ses på trafikmængder og lastbiltrafik på de berørte veje. Vejbredderne undersøges ligeledes for de mindste veje.

Herefter kortlægges den trafikale belastning af råstofindvindingen, og belastningen lægges på det eksisterende vejnet, hvorefter det vurderes, om der opstår trafikale problemer. Der vurderes på fremkommeligheden.

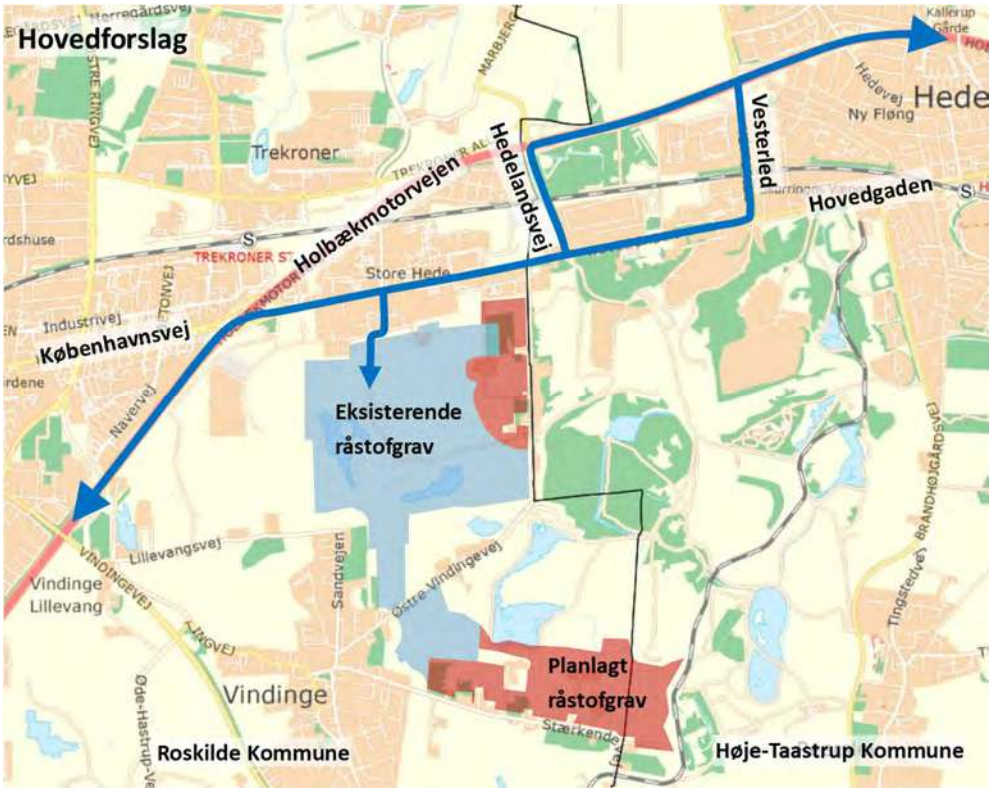
5.1.1 Influensvejnettet

Al trafikken til og fra råstofgraven forventes at have mål mod Holbækmotorvejen, enten mod vest eller øst.

Ruten til råstofgraven fra øst er fra Holbækmotorvejen frakørsel 8 eller frakørsel 9, ad Vesterled eller Hedelandsvej (50 % fordeling), via Københavnsvej til Store Hedevej. Fra råstofgraven er det samme rute retur.

Ruten til råstofgraven fra vest er fra Holbækmotorvejen frakørsel 10, ad Københavnsvej til Store Hedevej. Fra råstofgraven er det samme rute retur.

Det forventes kun, at en ubetydelig lille del af lastbiltrafikken vil ankomme til og køre fra råstofgraven ad andre veje, hvorfor andre ruter ikke undersøges. Figur 5-1 viser influensvejnettet med angivelse af ruten til/fra Holbækmotorvejen.

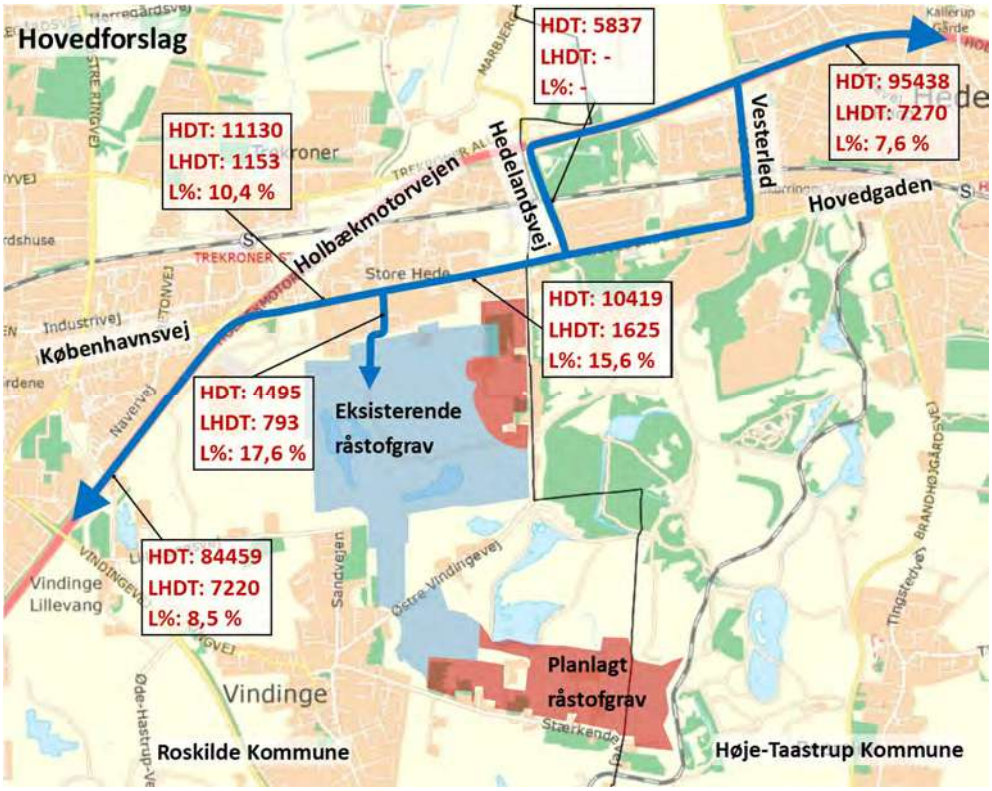


Figur 5-1: Rute til råstofgraven fra Holbækmotorvejen.

Det forventes, at 90 % af lastbiltrafikken kører mod øst ad Holbækmotorvejen, og 10 % af lastbiltrafikken kører mod vest ad Holbækmotorvejen.

5.2 Eksisterende forhold

Hverdagsdøgntrafikken, lastbilhverdagsdøgntrafikken og lastbilprocenten for influensvejnettet er angivet for forskellige lokaliteter på figur 5-2.



Figur 5-2: Rute til råstofgraven fra Holbækmotorvejen, samt angivelse af hverdagsdøgntrafik for år 2019. Ældre tællinger er fremskrevet med 2,0 % pr. år. Kilde: kMastra.

Den nuværende trafikmængde på vejnettet er opgivet som hverdagsdøgntrafik. Hverdagsdøgntrafikken er den beregnede gennemsnitlige trafikmængde på et hverdagsdøgn set over alle hverdage på et år.

Trafikmængderne er generelt høje på vejene i området, og der kan således allerede være fremkommelighedsproblemer i dag i spidstimerne. De nuværende fremkommelighedsproblemer er ikke undersøgt nærmere. Lastbilprocenten på Store Hedevej og Københavnsvej øst er høje og ligger over det almindelige niveau for denne type veje. På de øvrige veje er lastbilprocenten på et almindeligt niveau.

På Store Hedevej er hastighedsgrænsen 50 km/t. Dog viser en hastighedsmåling fra 2017, at 85 % fraktilhastigheden er på 47,1 km/t. Det betyder, at 85 % af trafikanterne kører under 47,1 km/t. Dermed kører trafikanterne generelt langsommere end tilladt på Store Hedevej. Store Hedevej har et kørespor i hver retning med en bredde på ca. 4,0 meter hver, hvorved Store Hedevej er en bred vej med god plads til lastbiltrafik. Derudover er der skillerabat og cykelstier i begge vejsider, hvorved cyklister ikke skal cykle på kørebanen sammen med den kørende trafik, se figur 5-3.



Figur 5-3: Udseende af Store Hedevej med angivelse af vejbredden. Kilde: Google Street view.

På Københavnsvej afvikles meget trafik, jf. tællingerne på Figur 5-2. Københavnsvej er 4-sporet indtil rundkørslen ved Lykkegårdsvej og 2-sporet efter rundkørslen og ind mod København. Hastighedsgrænsen er 60 km/t, men en hastighedsmåling fra 2018 viser, at 85 % fraktilhastigheden er på 64,5 km/t. Det betyder, at 85 % af trafikanterne kører under 64,5 km/t. Dermed kører trafikanterne generelt over hastighedsgrænsen på Københavnsvej. Der er cykelstier langs begge sider af Københavnsvej, hvorved cyklisterne ikke skal benytte kørebanen.

Der afvikles i forvejen meget lastbiltrafik på strækningerne og dermed også i kryds, jf. de eksisterende trafiktal på Figur 5-2. Således kan lastbiltrafik afvikles inden for de geometriske begrænsninger på det eksisterende vejnet og i de eksisterende kryds.

5.3 Konsekvenser

5.4 Anlægsfasen

Da der allerede er faciliteter til råstofindvinding på området, vil der ikke være tale om en egentlig anlægsfase, hvorfor anlægsfasen ikke skaber ekstra trafik. Derfor regnes der ikke på anlægsfasen.

5.5 Driftsfasen

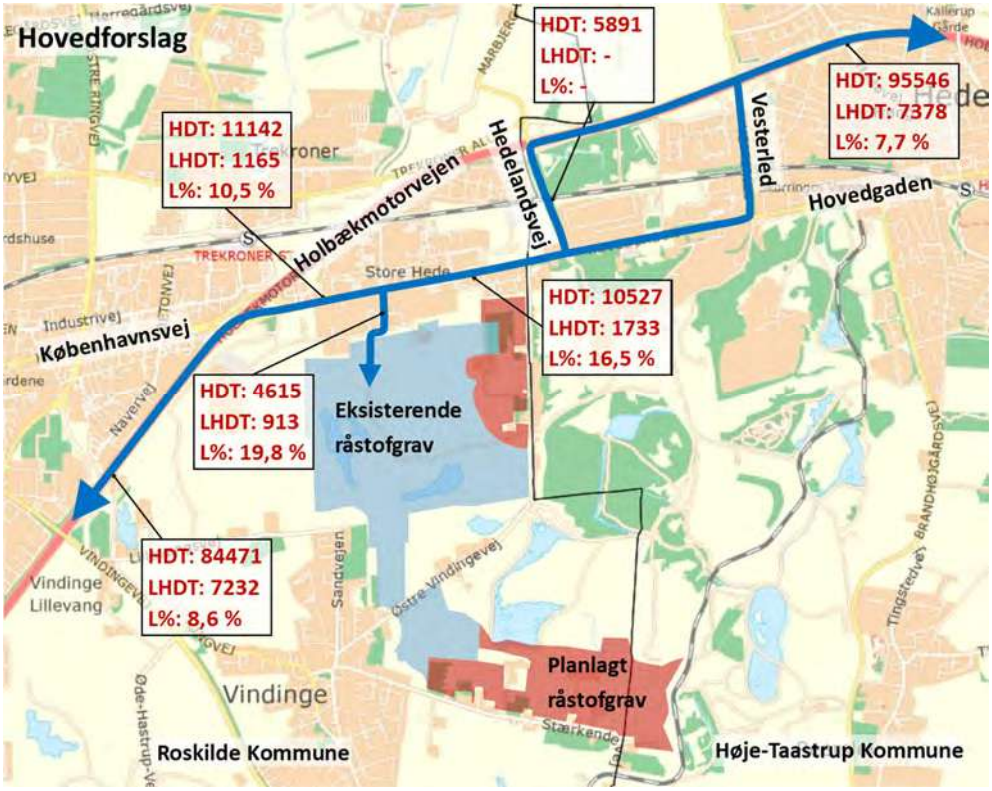
5.5.1 Trafikmængde i driftsfasen for råstofgraven

Det er af Nymølle Stenindustrier A/S oplyst, at råstofferne bliver afhentet på lastbiler, som i gennemsnit kan laste 20 m^3 hver. Som tidligere beskrevet indvindes der 300.000 m^3 pr. år ekstra udover den eksisterende indvindingstilladelse. Det svarer til 15.000 lastbilture ekstra pr. år. I afsnit 4.3 fremgår det, at råstofgraven har åbent for afhentning af råstoffer alle hverdage fra kl. 6-18 samt lørdage fra kl. 8-12. Det antages, at trafikken relateret til ekstra ansatte i personbiler ifm. den ekstra råstofindvinding er forsvindende lille i forhold til lastbiltrafikken, og det er oplyst, at der ikke vil være salg til private. Derfor ses der i det efterfølgende kun på lastbiltrafikken.

Når lastbiltrafikken fordeles ligeligt på antallet af hverdage pr. år, svarer det til 60 lastbilture pr. hverdag. Ved udregning af den daglige trafikmængde er der således ikke taget højde for, at der ligeledes er åbent for afhentning af råstoffer om lørdagen.

5.5.2 Samlet trafik på vejnettet i driftsfasen

Figur 5-2 viste den nuværende hverdagsdøgntrafik i år 2019. Der lægges nu 120 lastbiler til (60 lastbilture pr. retning pr. hverdag), jf. fordelingen på vejnettet som beskrevet i afsnit 5.1.1. Den beregnede fremtidige hverdagsdøgntrafik ses på **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**.



Figur 5-4: Fremtidig hverdagsdøgntrafik på influensvejnettet.

Ændringer i og den procentvise stigning i hverdagsdøgntrafik, lastbilhverdagsdøgntrafik og lastbilprocent er angivet i Tabel 5-1.

	Store Hedevej	Københavnsvej		Holbækmotorvejen	
		Øst	Vest	Øst	Vest
HDT før	4.495	10.419	11.130	95.438	84.459
HDT efter	4.615	10.527	11.142	95.546	84.471
Stigning i HDT	3 %	1 %	0 %	0 %	0 %
LHDT før	793	1625	1153	7.270	7.220
LHDT efter	913	1733	1165	7.378	7.232
Stigning i LHDT	15 %	7 %	1 %	1 %	0 %
Lastbil% før	17,6 %	15,6 %	10,4 %	7,6 %	8,5 %
Lastbil% efter	19,8 %	16,5 %	10,5 %	7,7 %	8,6 %

	Store Hedevej	Københavnsvej		Holbækmotorvejen	
		Øst	Vest	Øst	Vest
Stigning i Lastbil procent	12 %	6 %	1 %	1 %	0 %

Tabel 5-1: Nuværende og fremtidige trafikmængder på vejnettet samt angivelse af den procentvise stigning af hverdagsdøgntrafik, lastbilhverdagsdøgntrafik og lastbilprocent.

Det fremgår for de veje, hvor tællingerne er fra hhv. 2018 og 2019, at de procentvise stigninger vist i Tabel 1 er mellem 0-1 % og derfor uden nævneværdig betydning for fremkommeligheden og trafiksikkerheden.

Antallet af lastbiler på Store Hedevej samt lastbilprocenten er høj i den eksisterende situation. Lastbilprocenter er 17,6 %, hvilket er højt. Dette skyldes ikke kun Nymølle Stenindustris nuværende aktiviteter, men ligeledes øvrige transporttunge virksomheder med adgangsvej fra Store Hedevej, f.eks. Roskilde Genbrugsplads, Solum, Lyreco, Loxam m.m.

Lastbilprocenten på Store Hedevej stiger til 19,8 %. Antallet af lastbiler stiger med 15 %, og den samlede trafik stiger med kun 3 %. Derfor vurderes det, at der ikke vil opstå trafikale problemer som følge af den øgede lastbiltrafik.

På Københavnsvej er hverdagsdøgntrafikken på over 10.000 køretøjer, hvorfor den samlede trafik stiger mellem 0-1 %. Usikkerhederne på trafiktællingerne og daglige udsving er langt højere end stigningen. Dermed skaber stigningen i lastbiltrafikken ikke fremkommelighedsproblemer. Antallet af lastbiler stiger med maksimalt 7 %, hvilket ligeledes er inden for usikkerhederne.

Lastbilprocenten på Københavnsvej på 16,5 % er over det normale niveau for trafikveje i byerne, dog er den nuværende lastbilprocent på 15,6 % ligeledes høj. Stigning i lastbilprocenten er på 6 %, hvilket er inden for usikkerhederne.

Det vurderes, at beboerne og borgere langs Københavnsvej ikke vil bemærke det øgede antal lastbiler i hverdagsdøgnet.

Trafikken på Holbækmotorvejen bliver kun påvirket i meget ringe grad, hvilket skyldes den store trafikmængde i dag. Projektet med udvidelsen af den eksisterende råstofgrav vurderes derfor ikke at have nogle negative konsekvenser for trafikafviklingen på Holbækmotorvejen.

Trafikken i spidstimen er normalt 10 % af døgntrafikken. Således stiger spidstimetrafikken med 12 lastbiler (6 lastbiler ind og 6 lastbiler ud) på Store Hedevej. Denne stigning er mindre end daglige udsving i spidstimetrafikken, hvorfor det vurderes, at det ikke er nødvendigt at gennemføre en undersøgelse af spidstimebelastninger. Eventuelle eksisterende kapacitetsproblemer i krydset Store Hedevej/Købehavnsvej kan ikke tilskrives udvidelsen af råstofgraven.

5.5.3 Vurdering af trafikafviklingen

Som beskrevet i forrige afsnit vurderes det ikke, at der vil opstå fremkommelighedsproblemer på influensvejnettet som følge af udvidelsen af råstofgraven. Dette skyldes den allerede høje trafikmængde i dag, hvilket betyder at der kun vil være tale om mindre stigninger i den samlede trafikmængde.

Som tidligere beskrevet kan lastbiltrafik afvikles inden for de geometriske begrænsninger på det eksisterende vejnet og i de eksisterende kryds.

5.6 Kumulative forhold

De kumulative forhold er blevet undersøgt. Der er ikke fundet kumulative projekter, som genererer trafik på vejene omkring råstofgraven. Der foreligger kun kumulative projekter, som påvirker trafikken på motorvejen, men her er projekternes procentvise påvirkning af trafikken forsvindende lille grundet den store trafikmængde på motorvejen.

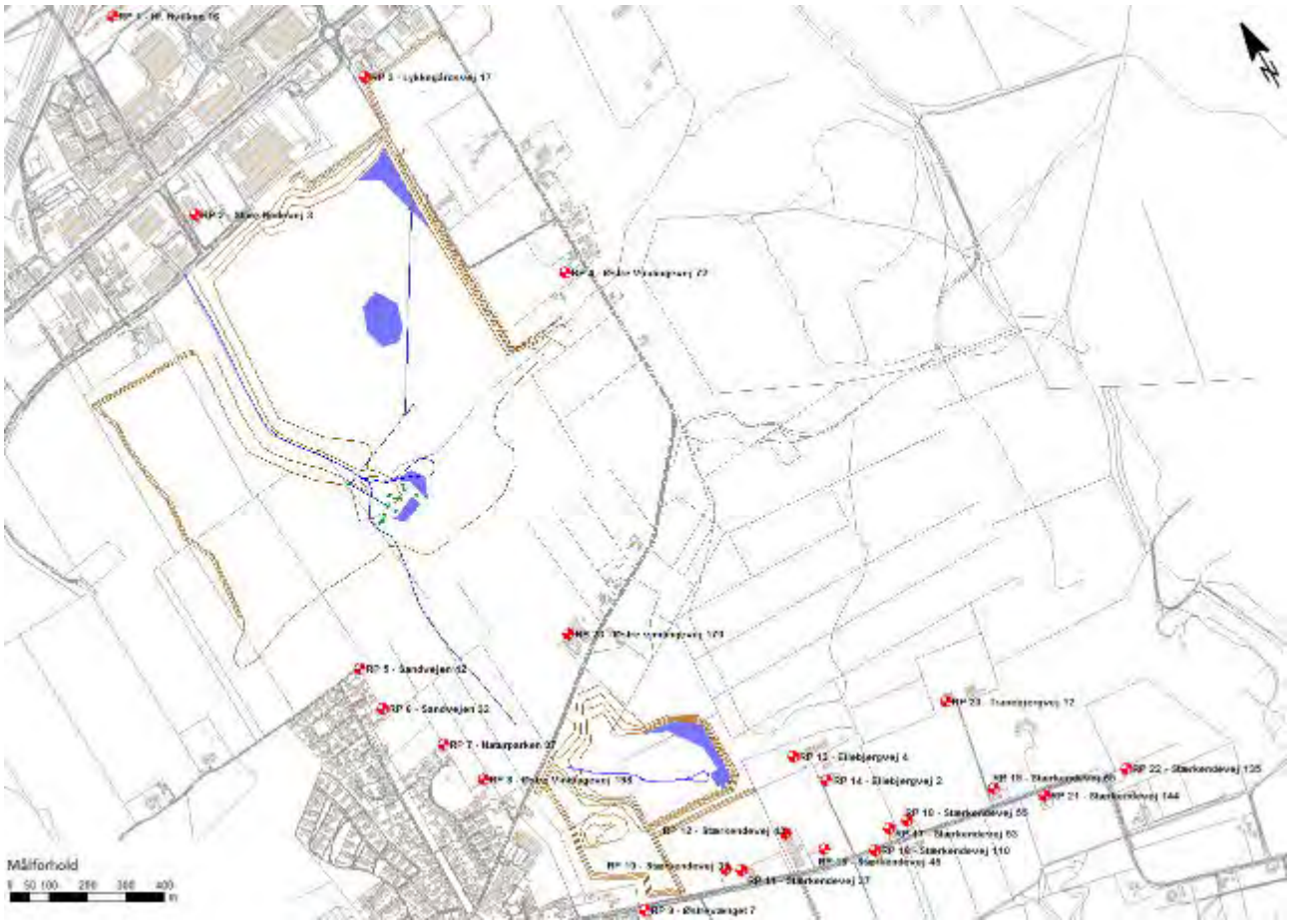
5.7 Afværgeforanstaltninger

Der er ingen nødvendige afværgeforanstaltninger som følge af projektet.

6 STØJ

6.1 Metode

Støjbelastningen i omgivelserne fra udvidelsen af råstofindvindingen beskrives ved beregning af støjen ved de nærmeste naboer i repræsentative situationer, efterhånden som indvindingen udvikler sig. Der er udpeget 23 beregningspunkter, hvor risikoen for overskridelse af støjgrænserne anses for at være størst. Beregningspunkterne er angivet i Figur 6-1.



Figur 6-1: Beregningspunkter benyttet ved støjberegningerne.

I Swecos støjrapport redegøres der for de eksterne støjforhold omkring hele råstofindvindingsområdet ved Hedehusene (bilag 3).

Støjredegørelsen er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra Nymølle Stenindustrier A/S om drift samt kildestyrkemålinger på samtlige betydende støjkilder i grusindvindingsområdet.

Da indvindingsområdet naturligt ændres fra år til år, efterhånden som gravearbejdet flyttes, flyttes der naturligvis også på en del af de mobile støjkilder. Der er i nærværende støjkortlægning regnet med den placering af støjkilderne, som vurderes at give den højeste støjbelastning i hver enkelt fase af indvindingen.

Støjberegningerne er gennemført i henhold til den fællesnordiske beregningsmodel (Nordic Prediction Method) som anført i Miljøstyrelsens vejledning 5/93 om "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" (3).

Beregningerne er lavet med udgangspunkt i en tilrettet 3D model af omgivelsernes koteforhold fra digitale kort fra Geodatastyrelsen, samt koter fremsendt fra landinspektørfirmaet Opland der viser koter i forbindelse med efterbehandlingen, som påbegyndes successivt. Til beregningerne bruges programmet SoundPlan v. 8.0.

6.1.1 Støjgrænser

I forhold til Miljøstyrelsens definition af områdetyper i vejledning 5/1984 vurderes boliger i landzone at skulle indplaceres i områdetype 3 "Områder for blandet bolig og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)", da der normalt anvendes denne områdetype ved boliger i åbent land.

Boliger placeret i området for kommuneplanramme 3.F.19 vil følge grænseværdierne for områdetype 3.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier (ekskl. "Spidsværdi") gælder for støjens middelværdi L_r (midling på energibasis) over et tidsrum, som betegnes referencetidsrummet. Længden af reference-tidsrummet varierer alt efter tidspunkt på døgnet, jf. nedenstående skema.

Referencetidsrummene skal lægges, hvor støjbelastningen er højest. Eksempelvis skal støjbelastningen i dagperioden bestemmes for de 8 timer, hvor der er mest støj i de enkelte referencepunkter.

De vejledende grænseværdier for områdetype 1 (Erhvervs- og industriområder) er:

	Kl.	**Referencetidsrum, timer**	**Støjgrænse**
Mandag-fredag	07-18	8	L_r = 70 dB
Lørdag	07-14	7	L_r = 70 dB
Lørdag	14-18	4	L_r = 70 dB
Søn- & helligdage	07-18	8	L_r = 70 dB
Alle dage	18-22	1	L_r = 70 dB

	Kl.	Referencetidsrum, timer	Støjgrænse
Alle dage	22-07	0,5	L_r = 70 dB
Spidsværdi	22-07	-	$L_{pA,max}$ = 85 dB

Tabel 6-1: *Støjgrænser, der er forudsat lagt til grund for fastsættelsen af støjkrav for områdetype 1.*

De vejledende grænseværdier for områdetype 3 (Områder for blandet bolig og erhvervsbebyggelse, centerområder) er:

	Kl.	Referencetidsrum, timer	Støjgrænse
Mandag-fredag	07-18	8	Lr = 55 dB
Lørdag	07-14	7	Lr = 55 dB
Lørdag	14-18	4	Lr = 45 dB
Søn- &	07-18	8	Lr = 45 dB
Alle dage	18-22	1	Lr = 45 dB
Alle dage	22-07	0,5	Lr = 40 dB
Spidsværdi	22-07	-	LpA,max = 55

Tabel 6-2: Støjgrænser, der er forudsat lagt til grund for fastsættelsen af støjkrav for områdetype 3.

De vejledende grænseværdier for områdetype 5 (Boligområder for åben og lav boligbebyggelse) er:

	Kl.	Referencetidsrum, timer	Støjgrænse
Mandag-fredag	07-18	8	Lr = 45 dB
Lørdag	07-14	7	Lr = 45 dB
Lørdag	14-18	4	Lr = 40 dB
Søn- &	07-18	8	Lr = 40 dB
Alle dage	18-22	1	Lr = 40 dB
Alle dage	22-07	0,5	Lr = 35 dB
Spidsværdi	22-07	-	LpA,max = 50

Tabel 6-3: Støjgrænser, der er forudsat lagt til grund for fastsættelsen af støjkrav for områdetype 5.

6.1.2 Virksomhedens støjkilder

Der er den 26. november 2018 foretaget kildestyrkemålinger, se Tabel 6-4, på samtlige faste og mobile anlæg på arealet (se bilag 3). Den eksterne støj hidrører fra såvel kørende som fast opstillet materiel. Nedenfor er listet de komponenter, der findes på arealet, med angivelse af de målte lydeffekter (kildestyrker). For både faste og mobile støjkilder er der regnet med 100 % drift i åbningstiden, hvilket må betegnes som en worst-case situation.

Anlæg/komponent/støjkilde	Kildestyrke L_{WA}	Grundlag for fastsættelse af data
Finlay 693+ mobilt sorterværk	114,8 dB	Kildestyrkebestemmelse
Generator	104,0 dB	Kildestyrkebestemmelse
Kegleknuser ved stationært værk	114,9 dB	Kildestyrkebestemmelse

Anlæg/komponent/støjkilde	Kildestyrke L_{WA}	Grundlag for fastsættelse af data
Metso LT 120 mobilt værk	118,8 dB	Kildestyrkebestemmelse
Skakt ved stationært værk	110,2 dB	Kildestyrkebestemmelse
Transportbånd (el-motor)	99,0 dB	Kildestyrkebestemmelse
Transportbånd	78,4 dB/m	Kildestyrkebestemmelse
Tørsigte (T1)	120,4 dB	Kildestyrkebestemmelse
Tørsigte (T2)	114,4 dB	Kildestyrkebestemmelse
Tørsigte (T3)	109,3 dB	Kildestyrkebestemmelse
Tørsigte (T4)	104,9 dB	Kildestyrkebestemmelse
Vendestation ved stationært værk	106,3 dB	Kildestyrkebestemmelse
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 mobilt værk	119,9 dB	Kildestyrkebestemmelse
CAT 988K læssemaskine	66,9 dB/m2	Dumper fabr. Volvo type 110 under kørsel - Målt på Stålvalseværket febr. 1995
Volvo 180H læssemaskine	66,9 dB/m2	Dumper fabr. Volvo type 110 under kørsel - Målt på Stålvalseværket febr. 1995
CAT980M læssemaskine	66,9 dB/m2	Dumper fabr. Volvo type 110 under kørsel - Målt på Stålvalseværket febr. 1995

Tabel 6-4: Anvendte komponenter samt data for støj.

Lastbiler tillægges en kildestyrke svarende til "Støjdatabogens" angivelse for lastbiler, der kører med jævn acceleration 10-20 km/h med en $L_{w,A,max}$ = 105 dB. Der regnes med en gennemsnitlig kørehastighed på 15 km/h. Beregningsmæssigt er der regnet med følgende antal kørsler med lastbil på kørestrækningen:

Kl. 06:00 – 07:00: 55 stk.

Kl. 07:00 – 16:00: 400 stk.

Der er regnet med jævn fordeling af kørslerne i dagsperioden fordelt ud på de 3 ruter i graven samt jævn fordeling i tidsrummet.

Fra kl. 06.00 til kl. 07.00 regnes der med 55 afhentninger af færdigvarer, hvoraf 18 kører til den sydlige grav via den nordlige adgangsvej.

6.2 Konsekvenser

Støjen fra trafikken på offentlig vej er ikke beregnet. Som det fremgår af kapitel 5 om trafik, vil udvidelsen af grusindvindingsområdet ikke medføre væsentlig mere trafik end i dag. Vibrationer kan komme fra graveaktiviteterne, herunder kørsel, knusning og sortering af råstoffer. De kan

forplante sig til naboejendomme til gene for beboerne, og i grelle tilfælde kan vibrationer medføre skade på bygninger.

Miljøstyrelsen har fastsat vejledende grænseværdier for vibrationer i det eksterne miljø, der skal sikre, at der ikke forekommer vibrationer af en styrke, der mærkes som væsentligt generende. De maskintyper, der anvendes af Nymølle Stenindustrier i Hedehusene, er imidlertid ikke af en type, der giver anledning til vibrationsproblemer. Da trafikken ikke øges væsentlig, vurderes det, at der ikke vil være væsentlige gener som følge af vibrationer fra kørslen.

Det beregnede støjniveau i de 23 beregningspunkter er for hver af de 8 scenarier anført i Tabel 6-5 og Tabel 6-6.

For nærmere redegørelse for delbidrag henvises til støjrapporten (Ref. Sweco 2018).

Adresse	Støjbelastning L_r Dagperioden [dB(A) re 20 µPa]								Vejledende støjgrænse
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
RP 1 - Hf. Hvilken 16	42,6	42,7	44,3	44,2	44,2	44,2	28,8	27,1	55
RP 2 - Store Hedevej 3	50,6	49,1	51,1	51,1	51,1	51,1	37,1	37,1	70
RP 3 - Lykkegårdsvej 17	36,9	46,5	46,7	46,7	46,7	46,7	42,4	26,7	70
RP 4 - Østre Vindingevej 72	50,0	37,5	42,2	42,5	42,5	42,2	24,6	22,9	55
RP 5 - Sandvejen 42	40,7	41,4	40,9	41,0	40,8	40,7	33,5	34,0	45
RP 6 - Sandvejen 32	40,6	41,2	40,9	40,9	40,9	40,9	33,1	34,6	45
RP 7 - Naturparken 37	42,8	42,9	43,1	42,8	42,6	42,6	33,7	35,7	45
RP 8 - Østre Vindingevej 198	41,1	41,5	41,6	41,4	41,2	41,3	36,9	35,8	55
RP 9 - Østrevænget 7	29,1	36,9	39,4	35,4	35,8	42,1	39,7	38,4	45
RP 10 - Stærkendevej 31	42,0	37,5	36,1	37,1	31,4	38,9	36,8	35,3	55
RP 11 - Stærkendevej 37	41,5	49,9	39,4	28,2	26,2	30,0	31,2	29,6	55
RP 12 - Stærkendevej 43	42,1	49,6	51,2	38,4	33,5	38,8	37,2	36,1	55

RP 13 - Ellebjergvej 4	44,2	42,8	43,2	46,9	37,9	38,7	35,0	34,5	55
RP 14 - Ellebjergvej 2	39,9	35,9	47,4	49,7	39,7	39,1	39,0	38,3	55
RP 15 - Stærkendevej 45	38,5	31,4	30,5	35,9	41,6	37,7	36,0	34,6	55
RP 16 - Stærkendevej 110	36,6	27,0	26,8	37,1	42,8	40,5	40,7	39,4	55
RP 17 - Stærkendevej 53	36,6	34,9	34,6	31,1	45,3	37,9	40,2	31,3	55
RP 18 - Stærkendevej 55	37,3	38,1	38,2	27,6	48,1	41,5	39,4	30,8	55
RP 19 - Stærkendevej 65	30,0	29,5	29,7	22,5	29,9	44,5	42,3	34,2	55
RP 20 - Tranebjergvej 12	36,2	38,4	40,8	40,0	45,2	46,2	39,7	36,8	55
RP 21 - Stærkendevej 144	31,9	32,9	32,9	29,6	28,7	31,3	40,6	29,4	55
RP 22 - Stærkendevej 135	31,3	31,9	31,8	32,0	39,3	29,2	29,8	31,1	55
RP 23 - Østre vindingevej 170	44,5	44,8	44,4	44,0	43,9	43,9	35,0	33,4	55

Tabel 6-5: Støjbelastning i referencepunkterne i forhold til støjgrænser, dagperioden.

Adresse	**Støjbelastning L_r Natperioden [dB(A) re 20 µPa]**								**Vejledende støjgrænse**
	S1	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**	**S6**	**S7**	**S8**	
RP 1 - Hf. Hvilken 16	31,4	31,4	31,2	31,2	31,4	31,4	26,7	26,7	40
RP 2 - Store Hedevej 3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	38,4	38,4	70
RP 3 - Lykkegårdsvej 17	32,8	32,6	32,6	32,8	32,6	32,6	28,0	28,0	70
RP 4 - Østre Vindingevej 72	34,9	25,0	25,1	25,1	25,1	25,1	20,8	20,8	45
RP 5 - Sandvejen 42	34,0	34,1	34,1	34,4	34,4	34,4	30,7	30,4	35

RP 6 - Sandvejen 32	33,4	33,6	33,6	34,0	33,9	33,9	30,7	30,4	35
RP 7 - Naturparken 37	34,4	33,5	33,5	33,8	33,7	33,8	32,1	32,0	35
RP 8 - Østre Vindingevej 198	31,2	31,3	31,4	31,6	31,5	31,5	29,5	29,4	45
RP 9 - Østrevænget 7	23,4	28,4	28,3	28,4	28,8	29,1	28,6	28,5	35
RP 10 - Stærkendevej 31	27,0	26,3	26,3	29,7	30,0	30,1	30,2	30,1	45
RP 11 - Stærkendevej 37	27,1	24,0	23,7	24,7	24,8	25,0	25,0	25,0	45
RP 12 - Stærkendevej 43	27,9	26,3	27,3	30,5	32,4	32,4	32,6	32,4	45
RP 13 - Ellebjergvej 4	32,4	35,3	35,3	35,6	35,7	35,7	35,5	35,4	45
RP 14 - Ellebjergvej 2	29,2	20,4	23,4	25,9	29,3	29,6	30,0	30,0	45
RP 15 - Stærkendevej 45	25,3	18,5	18,3	18,6	30,2	30,5	31,1	30,7	45
RP 16 - Stærkendevej 110	25,0	17,8	18,7	22,0	28,6	29,1	29,5	29,7	45
RP 17 - Stærkendevej 53	25,4	19,6	22,9	22,6	31,7	32,3	33,7	32,7	45
RP 18 - Stærkendevej 55	25,6	27,2	27,4	19,1	28,9	30,6	31,1	30,9	45
RP 19 - Stærkendevej 65	19,1	18,9	18,9	13,5	21,6	27,2	28,1	28,4	45
RP 20 - Tranebjergvej 12	26,5	28,0	28,0	28,4	29,1	30,4	30,3	30,4	45
RP 21 - Stærkendevej 144	23,7	23,3	23,3	20,2	23,1	25,2	26,8	26,9	45
RP 22 - Stærkendevej 135	23,7	25,1	25,1	25,1	25,9	26,6	27,4	28,0	45
RP 23 - Østre vindingevej 170	35,7	35,9	35,9	36,0	35,9	35,9	34,2	34,2	45

Tabel 6-6a: Støjbelastning i referencepunkterne i forhold til støjgrænser, natperioden.

Adresse	**Spidsbelastning, $L_{pA,max}$ [dB(A) re 20 µPa]**								**Vejledende**

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
RP 1 - Hf. Hvilken 16	36,7	36,7	33,6	33,6	36,7	36,7	36,7	36,7	55
RP 2 - Store Hedevej 3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	-
RP 3 - Lykkegårdsvej 17	34,5	34,1	34,1	34,2	34,1	34,1	34,2	34,1	-
RP 4 - Østre VIndingevej 72	33,9	23,5	26,0	26,0	26,0	26,0	21,1	21,1	55
RP 5 - Sandvejen 42	35,0	35,0	35,0	35,2	35,2	35,2	35,0	35,0	50
RP 6 - Sandvejen 32	33,8	33,8	33,8	34,3	34,3	34,3	33,9	33,9	50
RP 7 - Naturparken 37	35,6	35,6	35,6	35,8	35,8	35,8	36,1	36,0	50
RP 8 - Østre Vindingevej 198	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	55
RP 9 - Østrevænget 7	22,3	29,5	29,0	29,0	29,5	29,6	32,8	29,6	50
RP 10 - Stærkendevej 31	27,6	33,3	33,6	41,2	41,2	41,2	42,0	41,2	55
RP 11 - Stærkendevej 37	27,5	32,3	32,3	34,1	34,7	34,7	34,7	34,7	55
RP 12 - Stærkendevej 43	28,2	35,0	35,3	39,9	39,2	39,2	39,2	39,2	55
RP 13 - Ellebjergvej 4	39,3	43,5	43,5	43,6	43,6	43,6	43,7	43,6	55
RP 14 - Ellebjergvej 2	36,8	27,8	39,1	35,9	36,7	36,7	36,6	36,7	55
RP 15 - Stærkendevej 45	25,2	23,4	22,9	23,6	40,3	40,3	40,2	40,3	55
RP 16 - Stærkendevej 110	25,5	20,3	22,3	33,6	39,9	39,9	39,9	39,9	55
RP 17 - Stærkendevej 53	28,7	23,2	35,1	29,7	43,1	43,1	46,9	43,1	55
RP 18 - Stærkendevej 55	27,3	32,4	31,6	27,6	40,5	40,5	46,4	40,5	55
RP 19 - Stærkendevej 65	18,2	17,1	17,1	14,8	30,5	33,6	33,6	33,5	55

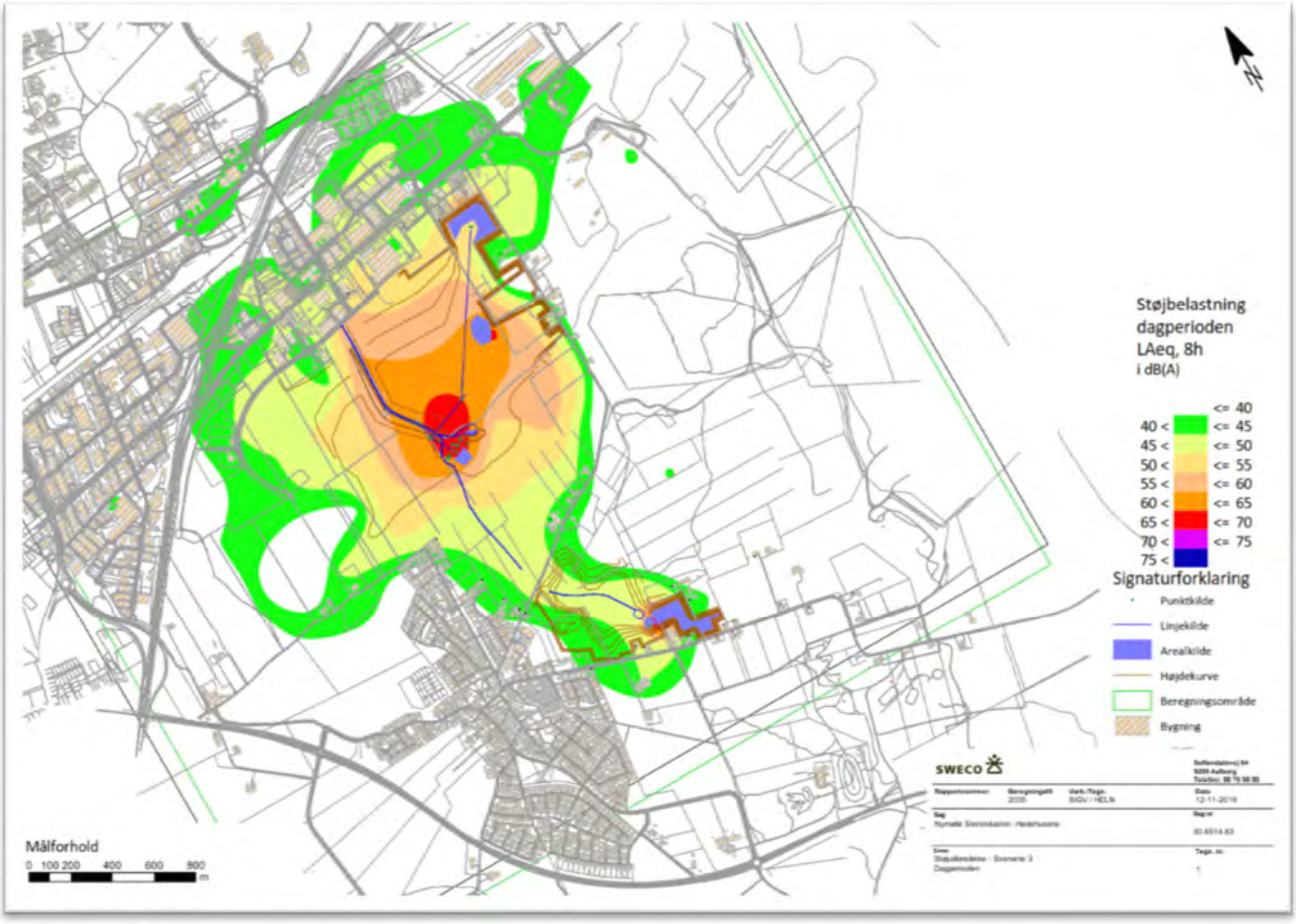
RP 20 - Tranebjergvej 12	30,4	37,1	37,1	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	55
RP 21 - Stærkendevej 144	27,0	26,1	26,1	25,4	27,0	34,0	34,7	34,1	55
RP 22 - Stærkendevej 135	28,0	30,3	30,3	30,3	30,3	31,5	31,7	31,7	55
RP 23 - Østre vindingevej 170	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,7	38,8	55

Tabel 8b: Spidsbelastningen $L_{pA,max}$ i referencepunkterne i forhold til støjgrænser, natperioden.

Som det ses af Tabel 6-5 og Tabel 6-6a, overholdes støjgrænserne i alle referenceperioderne i dag- og natperioden med 100 % drift. Grænseværdier for spidsværdien ses ligeledes overholdt i Tabel 8b.

Støjen ved øvrige naboer samt i det åbne land er illustreret på støjkonturkortet på Figur 6-2.

Figur 6-2 viser støjudbredelsen fra indvindingen i dagperioden, Scenarie 3. I bilag 3 findes støjudbredelseskort for samtlige scenarier af indvindingen.



Figur 6-2: IsodB-kurver over støjens udbredelse i dagperioden scenarie 3.

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning ved naboerne kan forventes overholdt, hvis den forudsatte drift forekommer i dag- og natperioden.

6.3 Vurdering af kumulative forhold

Graveaktiviteterne i Hedehusene ligger tæt på Vindinge By, der er omgivet af landbrugsarealer og øvrige virksomheder, som kan bidrage til støjen i referencepunkterne. Det vurderes derfor, at den kumulative belastning vil svare til støjbelastningen fra Nymølles aktiviteter i Hedehusene i dag (scenarie 1).

Trafikken til og fra grusgraven ændres ikke væsentligt, og der foreligger ikke oplysninger om, at den øvrige trafik i området ændres væsentligt, hvorfor der ikke forventes at være kumulativ effekt for støj fra trafik.

Ca. 2,5-5 km syd for det vurderede sydligste område ligger Roskilde lufthavn, FDM Sjællandsringen og motorsportscenteret Hedeland. Der foreligger ikke oplysninger om forventede ændrede aktiviteter fra disse enheder, og den nuværende støjbelastning i de i miljøkonsekvensvurderingen behandlede referencepunkter herfra kendes ikke. For at kunne vurdere de kumulative effekter i disse referencepunkter, er det desuden væsentligt at fremhæve, at man for flystøjens og motorsportens vedkommende reguleres efter helt andre regelsæt end for virksomhedsstøj. Det indebærer, at man ikke – selv om støjbelastningerne fra disse enheder var kendt - kan ”summere” og dermed vurdere en eventuel forøgelse i støjbelastningen i de enkelte referencepunkter. De omtalte enheder ligger imidlertid i så stor afstand fra referencepunkterne, at der ikke vurderes at være betydende støj fra disse kilder. Antages at støjbelastningen fra øvrige aktiviteter i området omkring råstofgraven, fremadrettet vil være konstant, vurderes det at den kumulative belastning i referencepunkterne vil svare til de støjbelastninger, som fremgår af beregningsresultaterne i scenarie 1 (støjbelastningen i dag).

6.4 Afværgeforanstaltninger

I forbindelse med støjmodelleringen er der gennemført flere modelberegninger, hvor Nymølle Stenindustrier har ønsket at dæmpe støjudbredelsen så meget som muligt. Bland andet er der gennemført forskellige tests af støjafskærmning omkring maskiner, og resultaterne fra disse beregninger indgår i optimeringen af støjdæmpningen. Der monteres derfor faste afskærmninger omkring udvalgte maskiner i grusgraven, som enten vil være permanente gennem alle 8 scenarier eller som flytbare skærme, som flyttes med de kilder, som skal skærmes. I bilag 3 ses en perspektivisk fremstilling af placeringen af de planlagte støjskærme.

Det er med baggrund i støjmålingerne og beregningerne ikke påvist noget større behov for, at der skulle etableres afværgeforanstaltninger ud over de planlagte støjskærme og de indregnede lokale støjvolde, som successivt vil blive etableret i forbindelse med fremdriften i indvindingen for at kunne overholde gældende støjkrav. I tilgift hertil opsættes dog skærme omkring udvalgte maskiner i nogle af scenarierne for at sikre overholdelse af de eksterne støjgrænser.

7 GRUNDVAND OG OVERFLADEVAND

I dette kapitel beskrives og vurderes påvirkningerne af grundvandsressourcen, overfladevand og drikkevandsinteresserne som følge af den påtænkte råstofgravning i de to nye områder ved Hedehusene.

7.1 Metode

De ansøgte områder ligger inden for graveområdet ifølge Region Sjællands Råstofplan 2016 (2), og arealerne omfatter opdyrket landbrugsområde eller arealer i omdrift.

I forbindelse med indvindingen af råstoffer under grundvandsspejlet vil der eventuelt forekomme påvirkning af grundvandsspejlet. Påvirkningen af grundvandsspejlet kan potentielt påvirke grundvandsfølsomme naturtyper (se kapitel 8) og nærliggende vandindvindinger.

Ved vurdering af påvirkningen er der anvendt oplysninger fra JUPITER databasen (4) og litteratur fra rapportdatabasen (5). Der er herudover anvendt oplysninger fra Miljøportalen (6).

Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet fjernes der ikke grundvand fra magasinet. Under råstofindvinding flyttes grundvand fra magasinet til råstofgraven/gravesøen, da grundvandet vil udfylde den plads, som råstoffet optog før opgravning. Der er altså tale om, at vand flyttes fra et nærområde omkring råstofgraven ind i selve råstofgraven. Hydraulisk set er effekten på afstrømning og vandstandsforhold at sidestille med en indvinding af grundvand (7). Det antages, at der under gravningen sker en horisontal tilstrømning af grundvand fra alle sider.

Der er foretaget et estimat på grundvandssænkningen fra gravning under grundvandsspejlet i grusgraven efter retningslinjerne i (7). Der er tale om en analytisk beregningsmetode, som repræsenterer en simplificering af de faktiske forhold. Beregningsmetoden bygger på en række antagelser, der kun delvist er opfyldt. Det antages, at påvirkningen sker fra et hydrogeologisk homogent område, og at påvirkningen udbredes cirkulært.

Med baggrund i eksisterende oplysninger er der foretaget parameterbestemmelser til sænkningsberegningerne i form af grundvandsmagasinets mættede tykkelse, porøsitet, hydraulisk ledningsevne og en antagelse om en gennemsnitlig oppumpning svarende til den ansøgte tilladelse.

De anvendte parametre er generelt fastlagt som gennemsnitlige erfaringstal, dog til den konservative side.

Metoden tager heller ikke højde for grundvandsdannelse og øget tilstrømning som følge af sænkningstragtens udbredelse samt en recirkulation af vand, hvilket sammen med parameterværdierne gør, at sænkningsberegningerne vil være konservative, men dog realistiske.

For en uddybende beskrivelse henvises til bilag 5.

7.2 Eksisterende forhold

De ansøgte delområder er beliggende i Område med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD).

Den geologiske opbygning og de hydrauliske forhold i Roskilde kortlægningsområdet udgør baggrunden for vurderingen af de hydrogeologiske forhold (8).

Det primære grundvandsmagasin i området udgøres af kalken, hvorfra hovedparten af indvindingen af grundvand i området foregår. Over det primære magasin ses et dækkende lerlag, der adskiller magasinet fra de øvre lag, herunder den såkaldte Hedeland-formation, der består af sten, sand og grus, som er afsat af isen under sidste istid. Indvindingen af råstofferne foregår fra disse jordlag.

I OSD-områder kan arealanvendelsen ikke ændres, hvis den fører til dårligere beskyttelse af grundvandet. Ændringer, der sikrer grundvandet, kan dog fremmes. Aktiviteter, der er særligt truende ift. grundvandsressourcen, kan ikke placeres i et OSD-område.

I OSD-området er der ligeledes udpeget et nitratfølsomt område (NFI), hvor risikoen for nedsivning af nitrat er vurderet særlig stor. Det sydlige delområde er helt dækket af NFI, mens det nordlige er delvist dækket.

Udpegning til NFI skyldes dårlig geologisk beskyttelse og/eller forhøjet indhold af nitrat i vandet. Nedsivning af spildevand kan som hovedregel ikke forøges i nitratfølsomme områder. NFI dækker en stor del af graveområdet.

Gravning af grus kan generelt godt foregå inden for OSD og NFI-områder.

7.2.1 Almen Vandforsyning

De ansøgte områder skæres af indvindingsoplande til 3 vandindvindinger til almene formål. Detaljer er sammenfattet i Tabel 7-1.

Benævnelse	ID	Administrativ registrering	Magasin Bjergart	Omfatter delområde	Tilladelse m^3/år
Brokildevej Kildeplads	31381	Inden for OSD	Danienkalk	Nordlige og sydlige	4.000.000
Maglemose Kildeplads	104440	Inden for OSD	Danienkalk	Nordlige	2.000
Marbjerg Kildeplads	21802	Inden for OSD	Danienkalk	Nordlige og sydlige	800.000
Solhøj Kildeplads	33312	Inden for OSD	Danienkalk	Sydlige	5.000.000

Tabel 7-1: Oversigt over kildepladser, hvis indvindingsoplande skærer delområderne.

Inden for en radius af ca. 0,5 km fra gravefronten på de fremtidige delområder findes der ikke aktive boringer til almen vandforsyning.

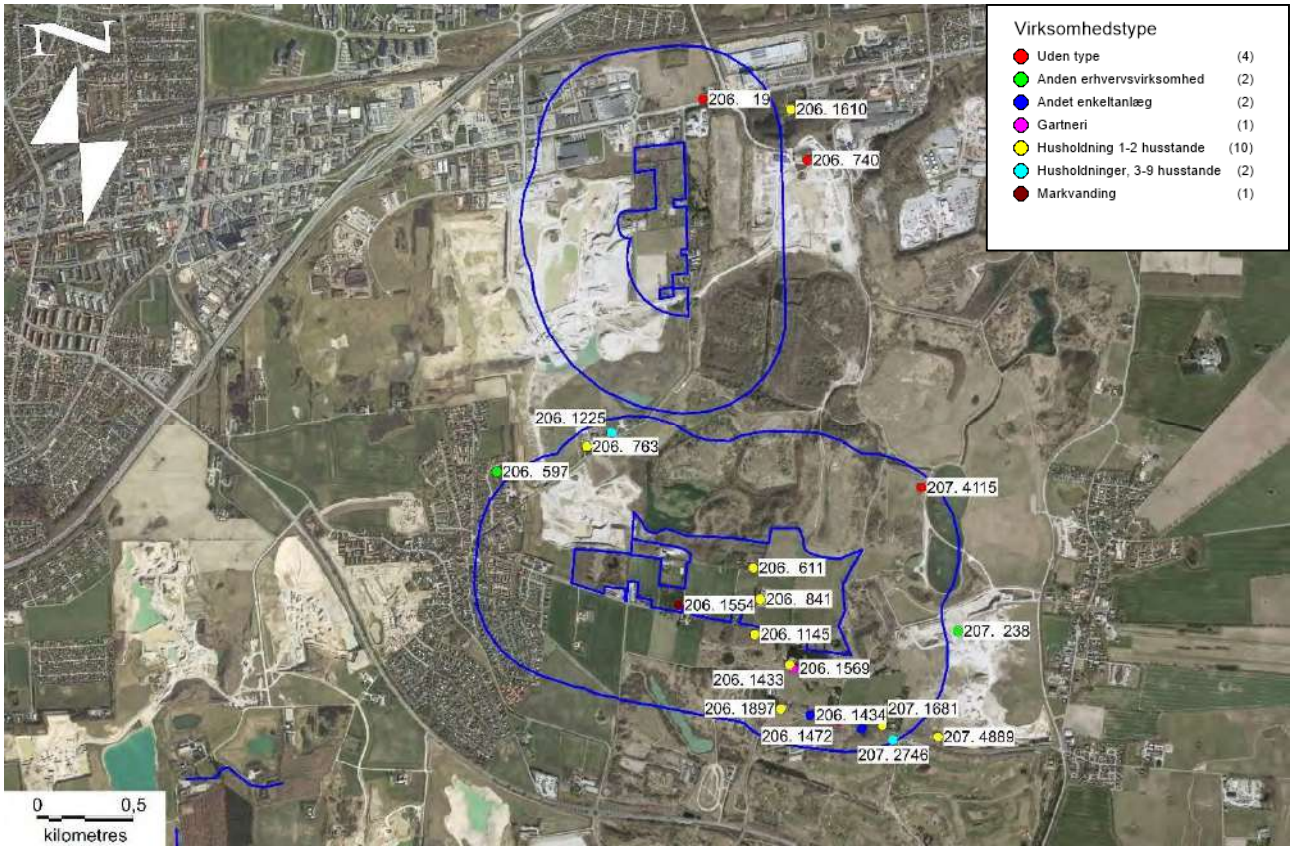
7.2.2 Anden Vandforsyning

Inden for en afstand af 0,5 km fra gravefronten på de fremtidige delområder ses 22 boringer, som i Jupiter er registreret som tilknyttet ikke-almene formål.

Det drejer sig om 1 boring til markvandingsformål, 2 til husholdning (3-9 husstande), 10 til husholdning (1-2 husstande), 1 til gartneri, 2 andet enkelt anlæg, 2 til anden erhvervsvirksomhed, samt 4 boringer, der ikke er kategoriserede.

Det bemærkes, at ovenstående vurderinger er baseret på udtræk fra Jupiter databasen. Der er kendskab til to ejendomme med egen boring, beliggende Stærkendevej 65 og 124, der forsynes fra egen boring (ifølge oplysninger fra Roskilde Kommune). Placeringen af boringer og boringsdybder samt øvrige oplysninger om oppumpning m.v. foreligger ikke.

Se Figur 7-1 for placering af boringer til ikke-almen vandforsyning.



Figur 7-1:Oversigtskort med placering af boringer med DGU nr. til ikke-almen vandforsyning.

Detaljer omkring de enkelte boringer kan ses i Tabel 7-2.

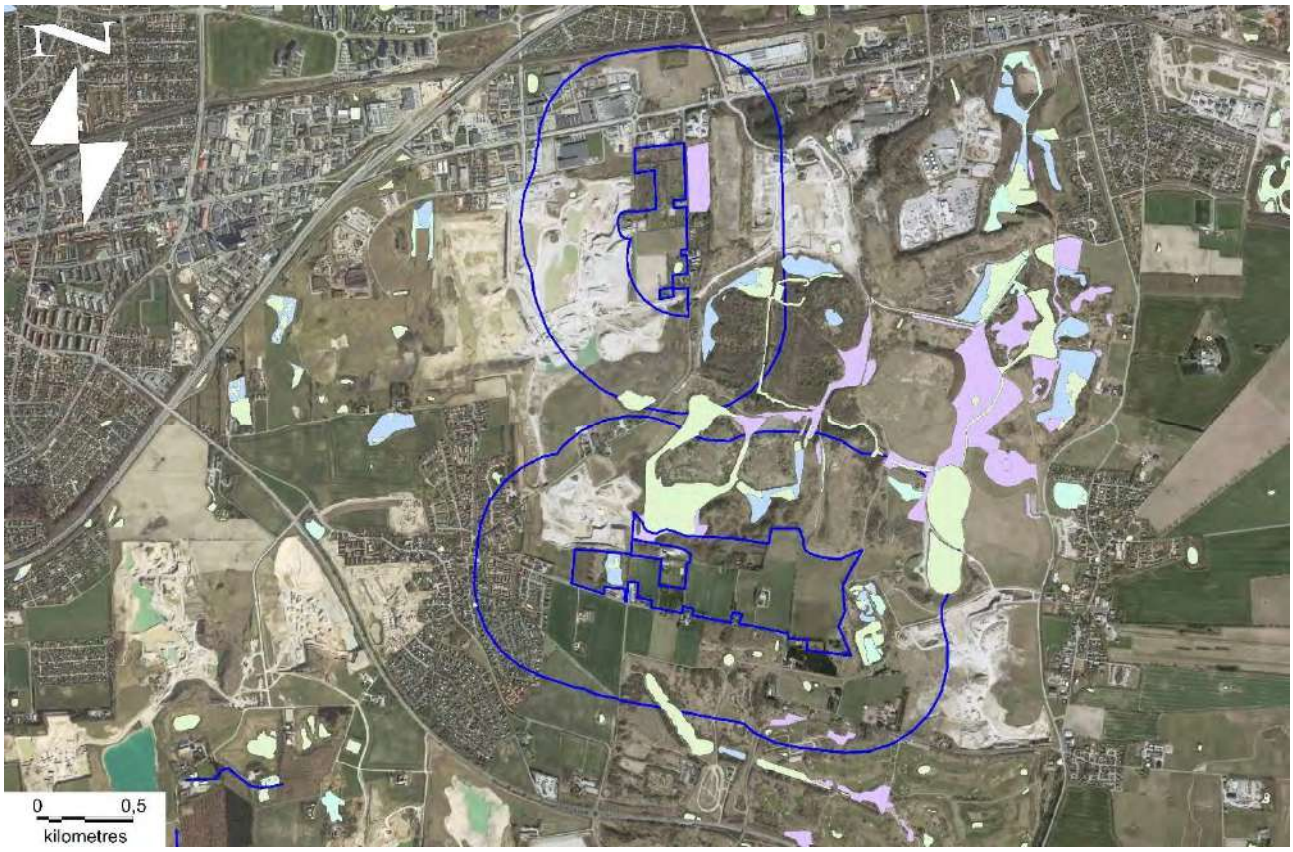
DGUNR	BORINGSDYBDE	KOTE	ANLAEGID	VIRKSOMHEDSTYPE	Filter	Indtag	Magasin.F
206. 19	22,6	47,1					tør
206. 740	25	31,95			19-25	Danien	Spændt
206. 1472	i.o	56,69			i.o	i.o	
207. 4115	26	34,94			15-25	i.o	
206. 597	48,8	56	104877	Anden erhvervsvirksomhed	39-49	Kalk	Spændt
207. 238	40,8	54,52	106455	Anden erhvervsvirksomhed	-41	Kalk	Frit
206. 1434	i.o	60	106969	Andet enkeltanlæg	i.o	i.o	i.o
206. 1473	i.o	54,72	106974	Andet enkeltanlæg	i.o	i.o	i.o
206. 1433	i.o	55	106968	Gartneri	i.o	i.o	i.o
206. 611	32,9	51,59	181376	Husholdning 1-2 husstande	29-33	Pal. Ler	Frit
206. 763	41,5	53,84	184058	Husholdning 1-2 husstande	31-41	Kalk	Frit
206. 841	34,1	51,95	184670	Husholdning 1-2 husstande	24-34	Kalk	Frit
206. 1145	38,5	52,18	181419	Husholdning 1-2 husstande	33-39	Kalk	Spændt
206. 1569	23,57	55	172331	Husholdning 1-2 husstande	i.o	i.o	i.o
206. 1610	i.o	49,56	106975	Husholdning 1-2 husstande	i.o	i.o	i.o
206. 1897	38,5	55,33	106978	Husholdning 1-2 husstande	35-38	Danien	Frit
207. 1575	35	55	106995	Husholdning 1-2 husstande	34-35	Kalk	Frit
207. 1681	38,5	55	106995	Husholdning 1-2 husstande	34-39	Kalk	Frit
207. 4889	41	53,12	106986	Husholdning 1-2 husstande	38-41	Kalk	Frit
206. 1225	39	52,5	104853	Husholdninger, 3-9 husstande	i.o	i.o	i.o
207. 2746	33	55	106412	Husholdninger, 3-9 husstande	26-33	Sand/Danien	Frit
206. 1554	i.o	52,07	184661	Markvanding	i.o	i.o	i.o

Tabel 7-2: Oversigt over boringer tilhørende kategori ikke-almen vandforsyning. Der er indsat oplysninger om filterniveau, indtagets placering (grundvandsmagasin), samt en vurdering af, om magasinet er frit/spændt i det pågældende tilfælde. AnlægsId angiver, om boringen er tilknyttet et anlæg (i.o = ingen oplysninger). Virksomhedstype udenfor kategori kan indeholde boringer, der er sløjfet/ikke lokaliserbare, men hvor Jupiter oplysninger ikke er opdaterede.

7.2.3 Natur

Nærmeste Natura-2000 område er habitatområde H120 Roskilde Fjord, der er beliggende ca. 4 km mod vest.

Nærmest-liggende beskyttede vandløb ligger i en afstand af 1.500 meter sydvest for det sydlige delområde. Der ses flere registrerede naturområder inden for delområder og i nærområdet til de ansøgte områder, se Figur 7-2 for oversigt.



Figur 7-2: Oversigt over arealer, der er omfattet af naturbeskyttelse.

7.3 Konsekvenser

Ved indvinding af råstoffer under grundvandsspejlet kan der potentielt ske påvirkning af nærliggende vandforsyning og registrerede naturinteresser, og der kan potentielt være risici i forhold til forureningsspredning fra nærtliggende forurenede lokaliteter.

Konsekvenser for naturområder inden for graveområdet er beskrevet nærmere i kapitel 8.

Ved iltning af opgravede sedimenter kan der potentielt ske mobilisering, udfældning og udvaskning af en række naturligt forekommende stoffer. Hvis disse udledes i høje koncentrationer, vil de kunne opfattes som forurenende.

I det følgende gennemgås vurderingerne af påvirkningen fra gravningen under grundvandsspejlet.

7.3.1 Grundvand

Hvis der graves med en konstant hastighed under grundvandsspejlet, vil sænkningen i gravesøerne være konstant hen over tid. Uden for gravesøerne vil sænkningerne vokse med tiden, da sænkningen

skal forplante sig ud gennem grundvandsmagasinet. Der er ansøgt om våd-gravning af 200.000 m^3/år. Denne er fordelt mellem de to ansøgte områder, med våd-gravning af 120.000 m^3 råstoffer/år for det nordlige delområde og 80.000 m^3/år for det sydlige delområde.

Beregningen af den potentielle grundvandssænknings udbredelse i grundvandsmagasinet er foretaget med den vurderede gravehastighed for de to områder, som er 120.000 m^3/år for det nordlige delområde og 80.000 m^3/år for det sydlige delområde. Den største sænkning i gravesøerne er beregnet til 35-50 cm. I en afstand af 500 m fra gravesøerne er sænkningen beregnet til 7-11 cm (se Figur 7-3). Forudsætningerne for beregningen i Figur 7-3 er konservativt fastsatte, så den faktiske sænkning må forventes at være mindre til væsentligt mindre.

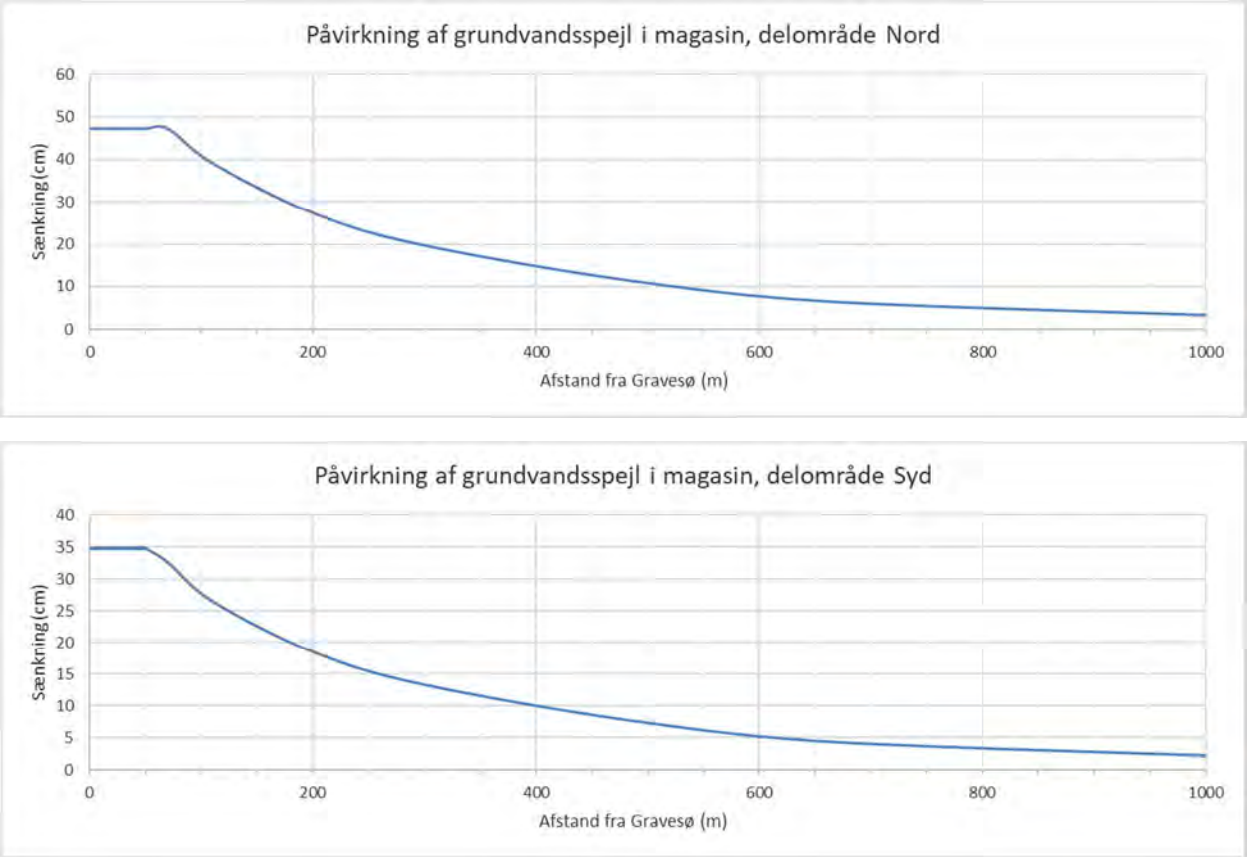
I worst-case tilfældet vil gravningen under grundvandsspejlet ske på samme tid i de to områder, og i givet fald vil påvirkningen mellem de to delområder skulle summeres. Afstanden mellem de to delområder er ca. 1100 meter, og midtpunktet er derfor 550 meter, hvilket giver en samlet teoretisk sænkning på ca. 10-15 cm i worst-case tilfældet. Det er dog ikke et særligt sandsynligt scenarie.

Det vurderes, at de konservativt fastlagte parametre har medført beregninger af sænkninger, der er større end de faktiske sænkninger vil blive. Hertil kommer, at der allerede er etableret flere gravesøer, som vil dæmpe udbredelsen af sænkningen, og der vil forekomme pauser i indvindingen, hvor vandspejlet i grundvandsmagasinet vil retablere sig. I en afstand af ca. 500 m fra gravesøerne er den teoretisk beregnede sænkning ca. 7-11 cm.

Gravning af råstoffer under grundvandsspejlet forekommer på en lang række lokaliteter i Danmark. Generelt observeres der ikke problemer med sænkning af vandspejlet i grundvandsmagasinerne, fordi den faktisk observerede sænkning er langt mindre end den teoretiske beregnede.

Ved vådgravning fjernes ikke vand fra magasinet, men derimod råstof, hvilket bevirker, at den fjernede råstofmængde erstattes af en tilsvarende mængde tilstrømmende grundvand. Der omrokeres så at sige vand i grundvandmagasinet under vådgravning.

Den beregnede grundvandssænkning er mindre end de naturlige årstidsvariationer i grundvandsspejlet, som er vurderet op til 0,5-1 meter. Udvidelsen af råstofgraven i de forskellige faser vil ikke ændre på grundvandssænkningens udbredelse, da råstofindvindingen vil fortsætte med samme årlige indvinding i en begrænset årrække, mens grundvandspåvirkningen vil ske i en længere årrække. Erfaringer fra gravesøer, hvor man har moniteret vandstanden og grundvandskvaliteten i gravesøen, i søer og boringer i nærheden, viser, at de reelle påvirkninger, herunder sænkninger af grundvandsspejlet, er minimale (9), (10).



Figur 7-3: Sænkningsberegning i grundvandsmagasinet. K = 3 x10^{-4} m/s, porøsitet = 0,25. Øverst er vist det nordlige delområde med 120.000 m^2/år under grundvandsspejlet, og nederst det sydlige delområde med 80.000 m^3/år.

Ovenstående beregnede sænkningstragte er ligeledes illustreret på kort, se Figur 7-4.



Figur 7-4: Illustration af teoretisk beregnede sænkningstragte i Hedeland-formationen fra samtidig gravning under grundvandsspejlet i begge delområder. Sænkningen er vist på et fladt grundvandsspejl og angivet i meter.

I Jupiter databasen er der registreret tidsserier af pejlinger fra kalken, som kan give et billede af, hvordan grundvandsspejlet har udviklet sig over en længere periode.

Ud fra en analyse af antallet af pejledata (hvor kriteriet for udvælgelse er så mange datapunkter som muligt) er der valgt 3 boringer fra området (se Figur 7-5).



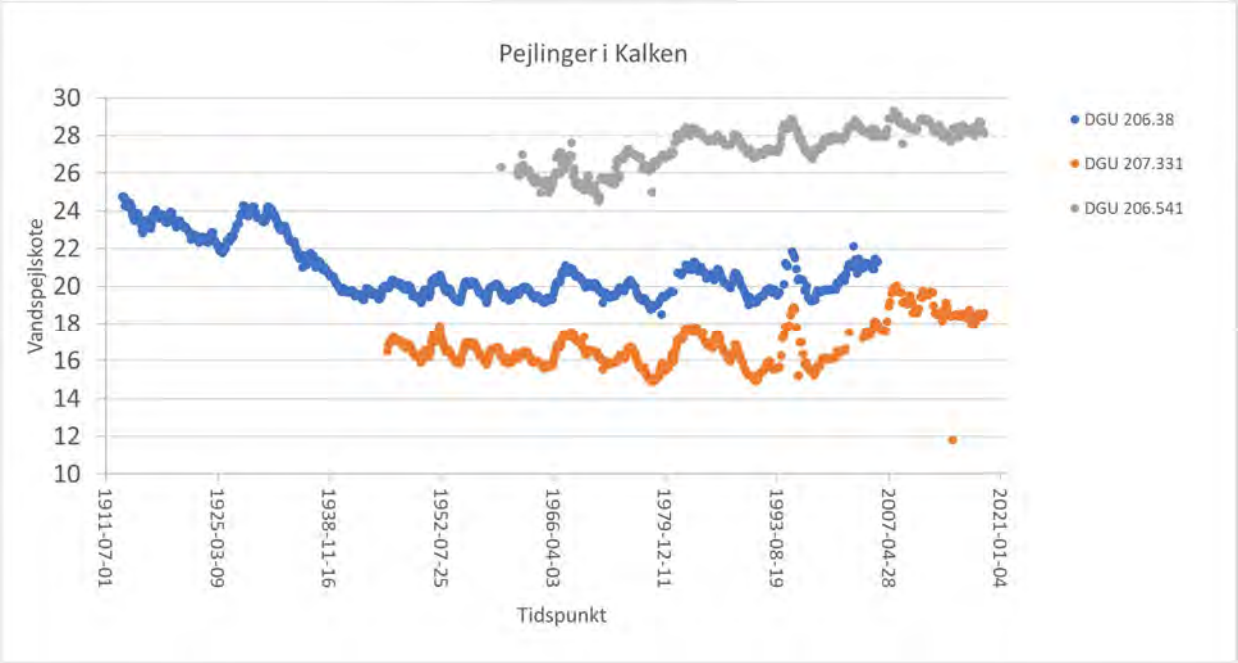
Figur 7-5: Oversigt over placering af boringer med pejletidsserier fra kalken.

I nedenstående tabel er boringsoplysningerne opsummeret.

DGU-nr	Sted	Magasin	Anvendelse	Senest Pejling	Afstand
206.541	Navervej 7, Roskilde	Kalk	Pejleboring	2018	1800 m
206.38	Vindingen KV B 299	kalk	Pejleboring	2005	0 m
207.331	Reerslev	Kalk	Pejleboring	2018	2500 m

Tabel 7-3: Boringsoplysninger, pejleboringer i kalken. Afstand angiver afstand til DGU 206.38, der er placeret centralt i graveområdet.

Pejledata kan ses på Figur 7-6. Pejledata repræsenterer data fra perioden ca. 1911 til 2018. DGU 206.38 er placeret centralt i grusindvindingsområdet, og det antages, at de to andre boringer repræsenterer data, der grundet afstand til indvindingsområdet er upåvirkede af eventuelle effekter fra indvinding af grus under grundvandsspejlet.



Figur 7-6: Plot af pejledata, fra boringer med kontakt til kalken.

Det fremgår, at der er en klar sammenhæng i variationen i pejlingerne fra de 3 boringer. Det fremgår ligeledes, at vandspejlet i kalken er steget op til 2-3 meter i perioden fra ca. primo 1990 til 2018. Pejlingerne i DGU 206.38 er indstillet i 2006, men det vurderes, at vandstanden her følger pejlingerne fra de to andre boringer. Der er altså ikke indikationer på, at gravning under grundvandsspejlet har indflydelse på grundvandsstanden i kalken.

Udover gravning under grundvandsspejlet forbruges der vand til støvbekæmpelse, som administreres under foreliggende tilladelser.

7.3.2 Risiko for sætningsskader på nærtliggende bygninger

Ændringerne i grundvandsspejlet, som følge af gravning under vandspejlet, er meget mindre end den årlige variation. Det vurderes derfor, at råstofindvinding under grundvandsspejlet ikke vil give anledning til sætningsskader, hvilket ligeledes er i overensstemmelser med erfaringerne fra andre råstofgrave, hvor der indvindes under grundvandsspejlet.

7.3.3 Påvirkning af vandforsyning

De nærmestliggende boringer til almen vandforsyning ligger i en afstand af ca. 850 m sydvest for det sydlige delområde. Det drejer sig om 2 boringer til Vindinge Vandværk I/S, DGU 206.1223 og DGU 206.885. Begge boringer har indtag i kalken, som er dækket af 10 meter ler. Vandværket har en aktiv tilladelse og indvinder ca. 100.000 m^3/år.

Da indvindingen sker i kalken, som er dækket af ca. 10 meter ler, er der formentlig ikke hydraulisk kontakt mellem det sydlige delområde og indvindingsboringerne for Vindinge Vandværk I/S. Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for en væsentlig hydraulisk påvirkning af vandværkets boringer som følge af vådgravningen.

De to ansøgte områder skæres af indvindingsoplandet til 4 kildepladser. Indvindingen på de respektive kildepladser sker i alle tilfælde fra kalken og fra boringer, der står flere kilometer væk fra

de aktuelle områder. Grundet afstanden mellem kildepladserne, de teoretisk beregnede sænkninger fra våd-gravningen samt det forhold, at indvindingen sker i kalken, vurderes det, at der ikke vil ske væsentlig hydraulisk påvirkning af denne indvinding.

Med hensyn til ændring i sårbarheden i indvindingsoplandene så fjernes der ved gravningen af råstoffer muldlag, overjord og selve råstofferne inden for de arealer, der graves i, og hvor indvindingsoplandene forløber. Da der i graveområderne er tale om en stor umættet zone, og da dele allerede er blotlagt ved den igangværende gravning, er der formentlig i større omfang tale om sedimenter, der allerede er iltet i de områder, der dækkes af indvindingsoplandene. Derfor vurderes det, at udvidelsen i form af de to ansøgte delområder ikke vil betyde en væsentlig negativ påvirkning af sårbarheden i indvindingsoplandene.

Inden for en afstand af ca. 500 m fra den fremtidige gravefront findes der 22 boringer til ikke-almen vandforsyning. Der er ikke fuldstændige oplysninger om alle boringerne i Jupiter databasen, men vurderet ud fra de givne oplysninger (boringsdybden, hvor ikke andet angivet) er det sandsynligt at alle har indtag i kalken eller sandlag umiddelbart ovenpå kalken.

Der er tale om enkeltindvinding til husholdningsformål eller erhvervsformål, dog er 4 af boringerne ikke påført virksomhedstype i Jupiter databasen. Da alle boringer indvinder fra det primære magasin med lerdække og spændte/frie vandspejlsforhold, og da den teoretiske sænkning i et niveau over det primære magasin forårsaget af vådgravningen er minimal, vurderes det ikke som sandsynligt, at der vil ske en væsentlig hydraulisk påvirkning af indvindingerne som følge af vådgravningen.

3 af boringerne ligger inden for graveområdet i syd og kan blive fjernet ved gravningen. Det drejer sig om de boringer, der er nævnt i Tabel 7-4.

Boring	**Adresse**	**Formål**
DGU 206.611	Tranebjergvej 12	Privat husholdning
DGU 206.841	Stærkendevej 71	Privat husholdning
DGU 206.1554	Stærkendevej 53	Markvanding/gartneri

Tabel 7-4: DGU boringer inden for graveområde syd. Se Figur 7-1 for placering.

De nærmest beliggende boringer til de to indvindingsområder vil ikke blive væsentligt påvirket, da indvindingen sker fra kalken under det niveau, hvor gravning under grundvandet sker (adskilt af lerlag fra Hedeland-formationen).

For det sydlige delområde er den nærmestliggende boring til det ansøgte område DGU 206.1145. Denne boring indvinder grundvand fra kalken under mere end 10 meter morænelersdække, og det vurderes, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af denne som følge af gravning under grundvandsspejlet i det sydlige delområde.

Det bemærkes, at ovenstående vurderinger er baseret på udtræk fra Jupiter databasen. Der er kendskab til to ejendomme med egen boring, beliggende Stærkendevej 65 og 124, der forsynes fra egen boring (ifølge oplysninger fra Roskilde Kommune).

Placering af boringer og boringsdybder samt øvrige oplysninger foreligger ikke, men uanset dette vurderes disse indvindinger ikke at blive påvirket væsentligt fra gravningen under grundvandsspejlet.

Skulle det mod forventning vise sig, at der sker tab af privat vandforsyning, og dette kan henføres til Nymølles graveaktiviteter under grundvandsspejlet, er Nymølle Stenindustrier forpligtet til at etablere vandforsyning til de berørte ejendomme.

7.3.4 Overfladevand

Der er en række kortlagte naturværdier i området, mest sø, mose og overdrev. §3 områder inden for graveområdet er behandlet særskilt i naturbeskrivelserne.

Det sydlige delområde

I nærheden af det sydlige delområde ligger en række kortlagte naturområder i form af søer, eng og moser. Syd og øst for det sydlige delområde er disse vandområder opstået i områder, hvor der tidligere har været gravet ler, og hvor der ikke er hydraulisk kontakt til Hedeland-formationen. Herunder er dele af det sydlige delområde udlagt som områder med dokumenteret ler-interesser, med op til 5 meter ler i de overfladenære lag. Der vil derfor ikke ske en væsentlig påvirkning af disse kortlagte naturværdier.

Nord for det sydlige delområde ses også sø, eng og mose. Grundet buffereffekten og den meget lille udbredelse af sænkningen fra vådgravningen vurderes der ikke at ske en væsentlig hydraulisk påvirkning af disse.

Det nordlige delområde

I nærheden af det nordlige delområde ses sø, mose og overdrev. Overdrev er ikke følsomt overfor ændringer i grundvandsspejlet, og grundet buffereffekten vurderes der ikke at ske væsentlig hydraulisk påvirkning af de øvrige §3 områder.

Vandløb

Det nærmestliggende vandløb (Himmelev Bæk) er beliggende ca. 1,5 km nord for det nordlige delområde. Grundet afstand og manglende hydraulisk kontakt vil der ikke ske væsentlig hydraulisk påvirkning på denne vandløbsstrækning.

Natura 2000

Nærmest beliggende natura 2000 område er habitatområde H120 Roskilde Fjord, der ligger i en afstand af ca. 4 km vest for de ansøgte områder. Grundet afstanden til Roskilde Fjord vurderes der ikke at ske nogen væsentlig påvirkning af denne som følge af gravning under grundvandsspejlet.

Forureningskortlagte lokaliteter

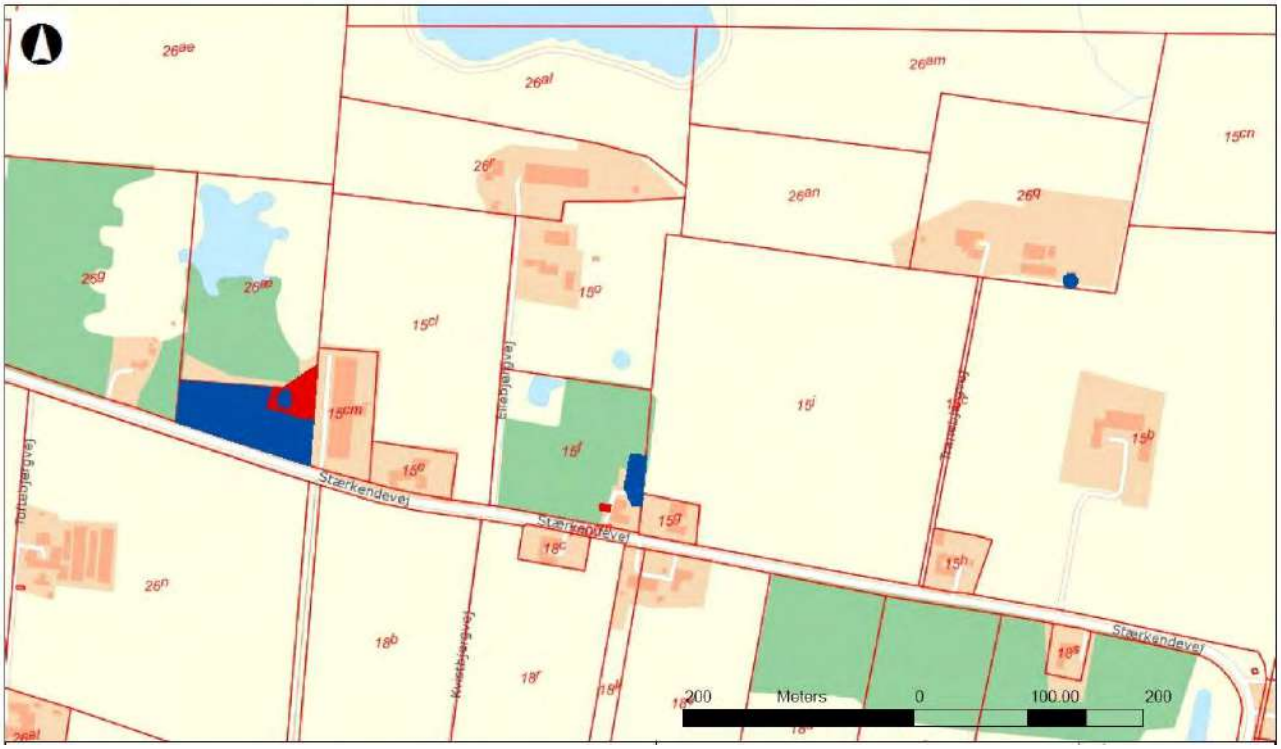
Forskellen i kote mellem de V1 og V2 kortlagte lokaliteter samt det grundvandsspejl, der graves under, betyder, at det vurderes, at der generelt ikke kan ske hydraulisk påvirkning fra gravningen og dermed mobilisering af eventuel vandbåren forurening fra disse lokaliteter. Eventuel nedsivning af forurening vil ske lodret, uafhængig af vandspejlet i Hedeland-formationen.

I tilknytning til det fremtidige graveområde i delområde syd, bliver 3 lokaliteter berørt.

Det drejer sig om adresserne, der er vist i Tabel 7-5 og på Figur 7-7.

Lokalitet	Kortlægningsgrundlag	Lokalitets nr.	Forureningstype
Stærkendevej 31	V1/V2	265-00214	Kulbrinter som følge af udlagt knust asfalt i området.
Stærkendevej 53	V1/V2	265-20530	Pesticider, kulbrinter, fra gartneri, planteskole, frugtplantage
Stærkendevej 71	V1	265-20815	Kulbrinter, fra nedgravet olietank

Tabel 7-5: Forureningskortlagte arealer i delområde syd.



Figur 7-7: Oversigtskort fra Miljøportalen med V1 og V2 kortlagte arealer. Blå farve angiver V1- og rød farve V2 kortlagte arealer. Matrikelafgrænsning er ligeledes vist.

Det vurderes, i forlængelse af ovenstående vurdering, at gravningen tæt på de 3 kortlagte arealer langs Stærkendevej ikke vil give anledning til en væsentlig øgning af risikoen for potentiel forureningsspredning i jord og grundvand.

Da der bliver tale om bygge- og anlægsarbejde i kortlagte arealer indenfor et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), kræver lovgivningen, at der skal indsendes ansøgning om § 8 tilladelse efter jordforureningsloven for de 3 lokaliteter. Derved sikres det, at arbejdet på arealerne er miljø- og sundhedsmæssigt forsvarligt, og ikke fordyrer en eventuel senere offentlig oprensning og ikke medfører en utilsigtet spredning af forureningen. Dette arbejde er sat i proces, og der er indsendt ansøgninger til Roskilde kommune.

7.3.5 Vandspejl i Hedeland-formationen

Den generelle afstrømning i Hedeland-formationen er fra SV mod NØ. Grundet den begrænsede påvirkning af vandspejlet under gravning samt det forhold, at påvirkningen vil blive yderligere dæmpet af de allerede eksisterende gravesøer, vurderes det, at der ikke vil ske nogen væsentlig påvirkning af vandspejl og afstrømningsforhold i Hedeland-formationen.

7.3.6 Miljøfremmede stoffer

Der er ikke oplysninger på Miljøportalen om områdets okkerpotentiale generelt, men der ses ikke typiske lavbundsområder inden for de ansøgte arealer, og der er ikke konstateret problemer med okker i forbindelse med den nuværende råstofindvinding. Det vurderes derfor, at der ikke vil være risiko for forsuring og mobilisering af okker som følge af råstofindvindingen. Pyritoxidation vil derfor ikke være en fremherskende proces, og det vurderes derfor, at der ikke vil være væsentlig risiko for frigivelse af nikkel som følge af pyritoxidation, hvilket også er i overensstemmelse med observationerne fra lignende lokaliteter (9).

I forbindelse med nærværende projekt er det undersøgt, om der foreligger brugbare vandkemi data fra Hedeland formationen indenfor interesseområdet, men sådanne har ikke kunnet findes. Boringerne i nærområdet er alle filtersat i kalken, og kan ikke give brugbar information om de vandkemiske forhold i Hedeland formationen, der kunne anvendes til en vandkemisk karakterisering af Hedeland formationen lokalt.

Gravning af råstoffer under grundvandsspejlet foregår netop i Hedeland formationen. Teoretisk kunne afsænkningen af grundvandsspejlet give anledning til ændringer i grundvandskemien lokalt, men undersøgelser (data fra lignende lokaliteter (9)) viser, at der ikke sker nogen væsentlig påvirkning af vandkvaliteten i det magasin, der graves i.

Da de fremtidige grusgravområder ikke ligger kystnært og ej heller i nærheden af saltstrukturer eller residualt saltvand i undergrunden, er der ikke risiko for saltvandsoptrængning som en følge af råstofindvindingen. I forbindelse med saltvandsoptrængning, skal der som regel også være en vis afsænkning som følge af oppumpning, for at hæve det salte grundvandsspejl, De beregnede minimale sænkninger fra gravning under grundvandsspejlet, giver ikke anledning til at vurdere denne risiko som væsentlig.

Nitratsårbarheden ændres ikke som følge af råstofindvinding. I teorien vil risikoen for nedsivning af pesticider øges, når muldlaget fjernes. Efterbehandling til naturområder/rekreative formål vil imidlertid bevirke, at der i fremtiden ikke vil blive anvendt sprøjtemidler eller gødning inden for graveområdets areal.

Eventuelle anvendte pesticider på naboarealer vil nedsive der og ikke medføre afstrømning af pesticidforurenet overfladevand til de ansøgte områder.

I forbindelse med driften vil brændstofpåfyldning ske på arealer med tæt belægning, og opbevaring af brændstof vil ske i godkendte tanke.

Generatorer vil blive forbundet via fast ledning til godkendt tank og vil have vakuumtilslutning, så løbende påfyldning ikke er nødvendig.

Anvendelse af maskiner til udvindingen af råstoffer, og risikoen herved, kan sammenlignes med almindelige anlægsarbejder eller landbrugsdrift. Risikoen for uheld som følge af den daglige drift vurderes som ikke væsentlig.

Sammenfattende vurderes det, at der ikke vil være væsentlige miljøpåvirkninger af grundvand, grundvandskvalitet og overfladevand som følge af råstofindvindingen i grusgraven.

7.4 Kumulative forhold

Ud over de ansøgte områder findes der en række andre råstofgrave, hvor der også graves under grundvandsspejlet, og der foregår allerede indvinding under grundvandsspejlet på det allerede tilladte areal.

I forhold til det samlede volumen af råstoffer, der indvindes, er det volumen, der indvindes under grundvand, begrænset. Samtidig er den teoretiske og faktiske påvirkning minimal.

Det vurderes derfor, at der ikke vil være en væsentlig kumulativ effekt med hensyn til påvirkning af grundvandsspejlet.

7.5 Afværgeforanstaltninger

Vurderingen af råstofgravningens påvirkning på overfladevand og grundvand har vist, at der ikke er behov for afværgeforanstaltninger.

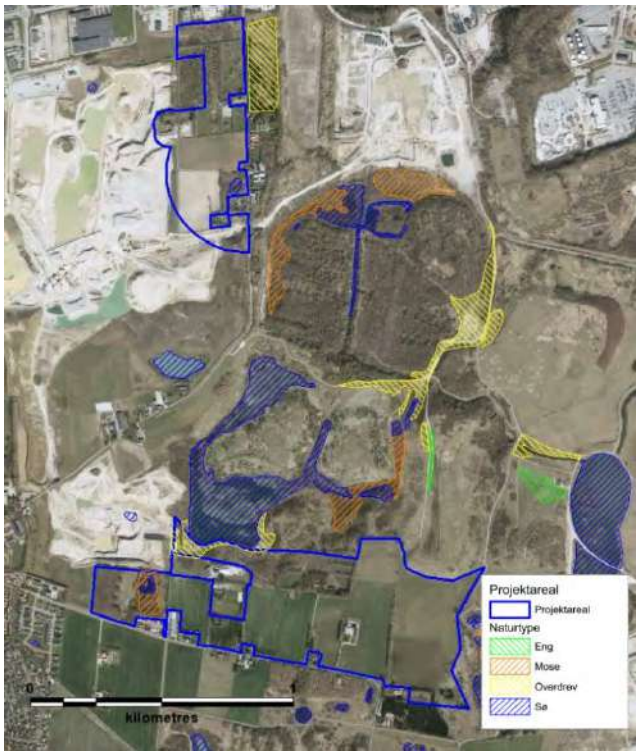
8 NATUR

I dette kapitel beskrives plante- og dyrelivet i områder for udvidelse af råstofgraven. Påvirkningen på plante- og dyreliv samt de beskyttede naturtyper og arter som følge af råstofgraven beskrives og vurderes.

8.1 Metode

Der er udført en kortlægning af planter, dyr og øvrig natur i projektområdet. Kortlægningen omfatter en ny besigtigelse med henblik på at registrere de naturværdier, der er på både naturbeskyttede og ikke beskyttede arealer. Registreringen omfatter karplanter, mosser og dyr omfattet af habitatdirektivets Bilag IV.

Ud over feltdata har Sweco anvendt data fra tidligere registreringer og rapporter, herunder AGLAJAs afrapporteringer af feltbesigtigelser fra 2016 (11) og 2017 (12) med tilhørende naturvurderinger. Der er også anvendt data fra Miljøportalen (6), DOF-basen (13) og Naturdata (14).



Figur 8-1: Beskyttet natur fra Danmarks Miljøportal

Besigtigelser med registrering af mosser, planter, flagermus og krybdyr er udført i slutningen af maj og starten af juni 2018. Under kortlægningen af naturværdier er delområderne vurderet i forhold til potentiale som levested for bilag-IV arterne spidssnudet frø og markfirben.

Besigtigelse af områdets vandhuller er udført i midten af april 2019. Søerne blev arronderet med henblik på at finde æg fra springpadder og tudser, og vegetationen blev undersøgt for æg fra salamandre.

Der er ikke foretaget overvågning af områdets fuglebestande, da der kun er mindre vandhuller på arealerne. Der er søgt eksisterende data fra DOF-basen og Danmarks Miljøportal.

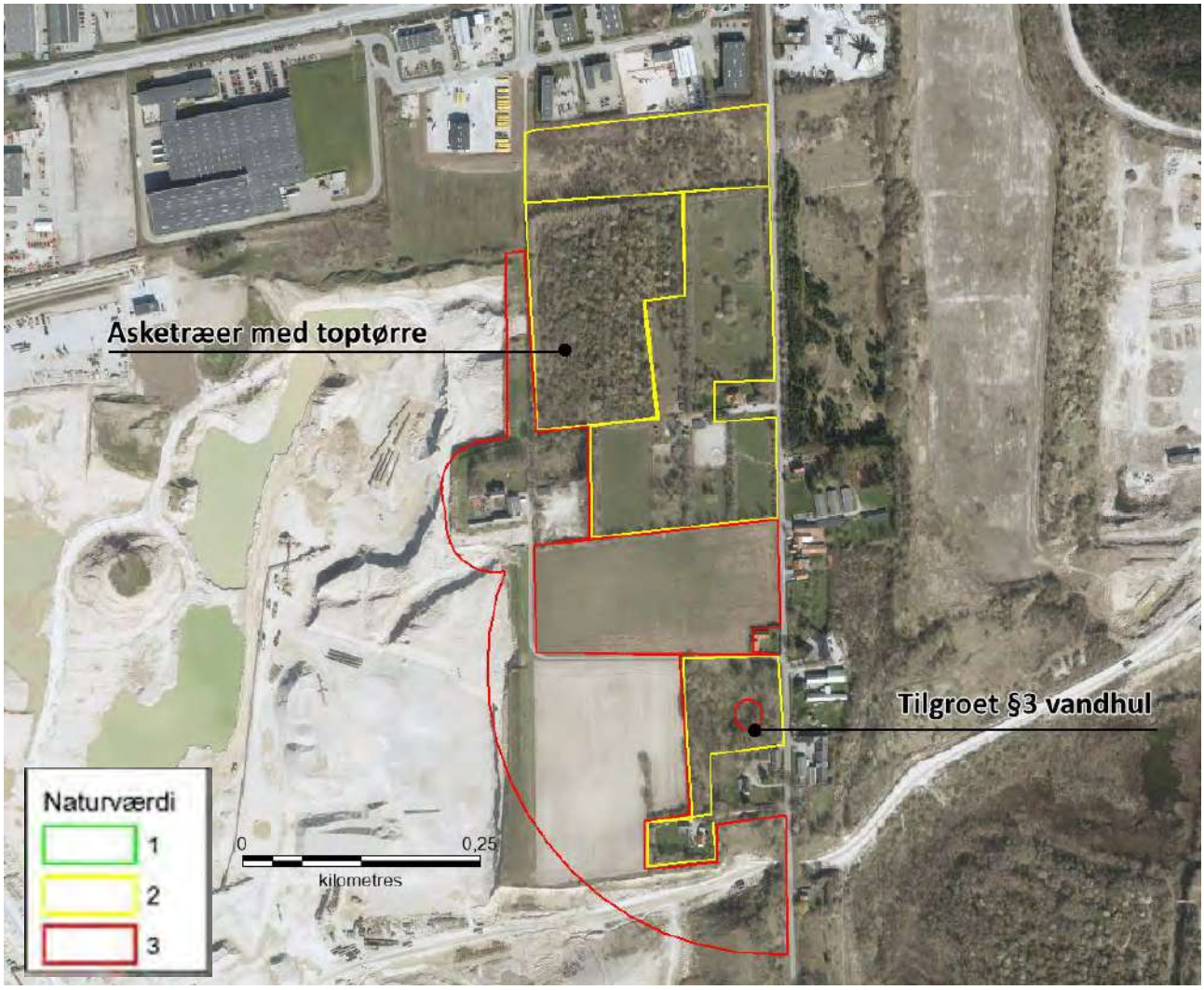
I det følgende beskrives naturværdierne overordnet. For en mere fyldig gennemgang og fotos af områderne henvises til besigtigelsesnotatet (bilag 6).

8.2 Eksisterende forhold

8.2.1 National beskyttelse

Beskyttede naturtyper, se Figur 8-1: Naturbeskyttelsesloven § 3 definerer hvilke naturtyper, som er lovmæssigt beskyttet mod tilstandsændringer, de beskyttede §3-arealer. §3-arealer findes i landskabet, hvor jordbund og driftshistorie giver mulighed for det, og hvor der findes en botanisk sammensætning karakteristisk for beskyttet natur.

Det nordlige område (se Figur 8-2) indeholder et beskyttet §3-vandhul, der dog er uden naturværdi. §3-vandhullet er tilvokset med pil og har uklart vand, dækket af liden andemad. Vandhullet huser ud over stikmyg, rådyr og rotter ikke meget dyreliv.



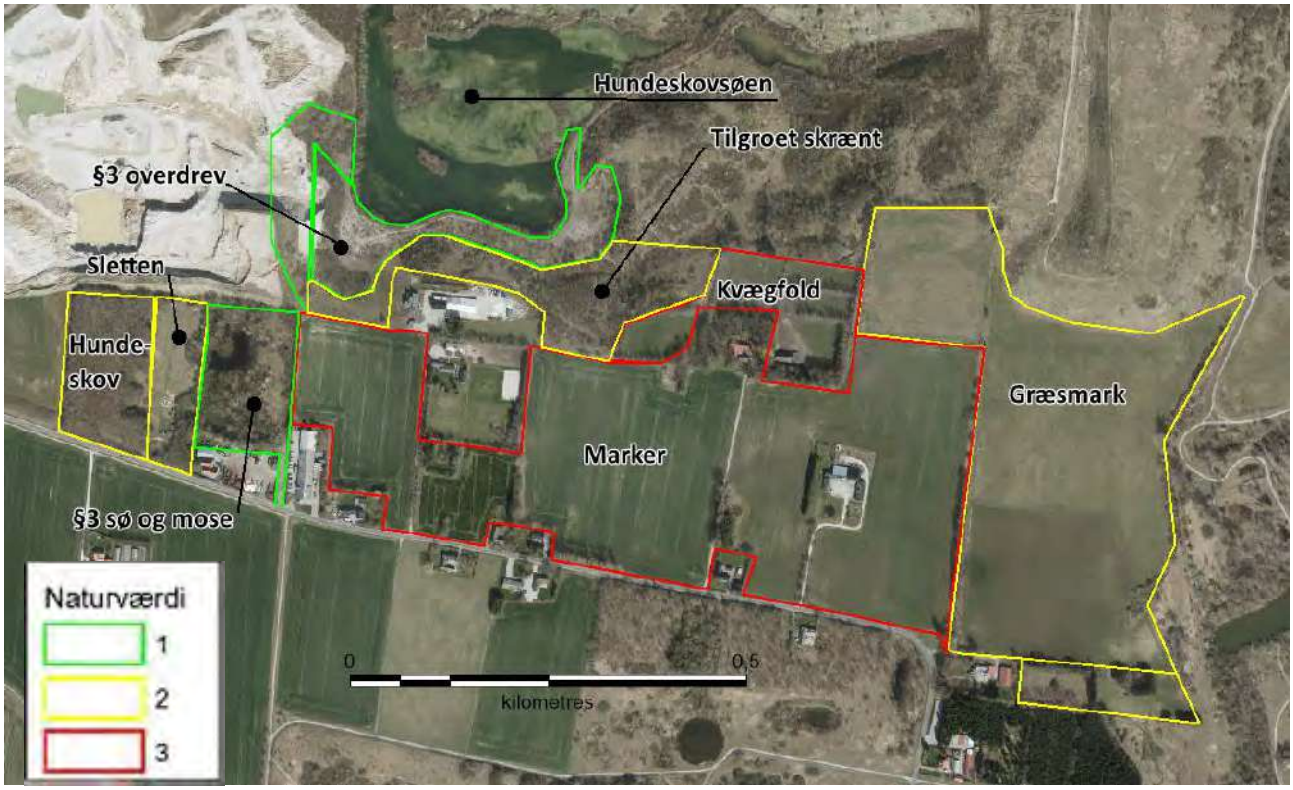
Figur 8-2. Det nordlige område. Farverne angiver naturværdi.

Det sydlige område (se Figur 8-3) indeholder flere naturområder. Områdets skrænter og et vandhul med omgivende mose er botanisk interessante og opfylder kriterierne for at være beskyttet natur som hhv. sø, mose og overdrev.

Søer: Søen øst for spejderhytten er under tilgroning af en løs hængesæk bestående af dyndpadderok og i kanten dunhammer. Vegetationen i og omkring søen er karakteristisk for områder med god naturtilstand. Omkring søen er et §3-beskyttet pilekrat. Pilekrattet er stedvist ret tørt og med få urter i bunden.

Hundeskovsøen nord for projektområdet er med klart vand og rigt dyreliv. Der er især mange rygsvømmere, vårfluelarver og på vandet knopsvaner og blishøns. I kanten af søen er der grøn pil. I vandet ses kransnålalger og vandstjerne. Knippestar og rød svingel findes mellem piletræernes rødder. Søen ligger umiddelbart op til projektområdet.

Overdrev: Områdets overdrev er ”unge” overdrev på meget næringsfattig mineraljord. Alle overdrevsområderne i projektområdet er under tilgroning og kan i løbet af en kort årrække miste meget af deres botaniske værdi på grund af tilgroning med især havtorn.



Figur 8-3 Besigtigede områder i den sydlige del.

Beskyttelseslinjer: Lov om naturbeskyttelse fastlægger en række beskyttelseszoner omkring vandløb og søer på 150 meter. For fortidsminder som gravhøje er beskyttelseszonen 100 meter. For nærværende projekt er der defineret en beskyttelseszone omkring hundeskovssøen, umiddelbart nord for det sydlige område. Inden for denne zone må der, jf. lovgivningen, ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lignende, og der må ikke foretages beplantning og ændringer i terrænet. Kommunen er myndighed og kan dispensere fra søbeskyttelseslinjen, jf. lov om naturbeskyttelse § 65, stk. 3.

Beskyttede diger: Der er registreret to beskyttede diger beliggende samme sted i den sydlige del af projektområdet. Sådanne diger er underlagt en generel beskyttelse mod tilstandsændringer, jf. museumslovens § 29a. Kommunen kan dispensere fra beskyttelsen i særlige tilfælde.

8.2.2 International beskyttelse

Natura 2000-områder: Der ligger ingen internationale beskyttelsesområder inden for det ansøgte areal. Nærmeste Natura-2000 område er habitatområde H120 Roskilde Fjord, som ligger over 4 km mod vest. Hverken arter eller naturtyper omfattet af udpegningsgrundlaget vil blive påvirket af projektet, da afstanden er stor, og da der ikke er sammenhæng mellem områderne.

Bilag IV-arter: *Flagermus*: Der er ikke observeret flagermus i området, og der er ikke fundet egnede hulheder eller sprækker. Ifølge forvaltningsplan for flagermus er der registreret potentielle yngle- og rastepladser for følgende flagermusarter i kvadratet for projektområdet: dværgflagermus, brunflagermus, sydflagermus og skimmelflagermus. De større arter, brun- skimmel- og sydflagermus søger føde i det åbne land og højt i det frie luftrum. Den mindre dværgflagermus søger føde i lysninger, haver og langs levende hegn og bygninger. Disse arter vil kunne anvende

området til fødesøgning, og især brun- og dværgflagermus vil kunne anvende hulheder i træer og bygninger til sommer- og vinterkvarterer.

Padder: I høringsnotatet fra idefasen har en borger bemærket, at der har været stor vandsalamander i søen øst for spejderhytten. Der er ikke fundet myndighedsdata eller andre data vedrørende dette. I forbindelse med sommerbesigtigelsen 2018 og forårsbesigtigelsen 2019, hvor der målrettet blev eftersøgt padder, blev arten ikke fundet. Ifølge de tilgængelige data og registreringer er der hverken spidssnudet frø, løgfrø, grønbroget tudse eller stor vandsalamander i området. På baggrund af bemærkningen i høringsnotatet bør søen øst for spejderhytten regnes som værende levested for stor vandsalamander.

Markfirben: Der er ikke kendskab til markfirben i området. Markfirben er anført som forekommende i kvadraterne omfattende Nymølle Stenindustrier og Hedeland. Det må forventes, at der er markfirben i områder med blottet sand. Det vurderes, at de færdiggravede områder er egnede yngle- og rasteområder for markfirben. Skrænter og flader med bar, sandet jord giver gode muligheder for, at markfirben kan finde egnede varme pletter til æglægning samt gode rastesteder.

8.2.3 Fugle

*Ynglefugle***:** Der er ikke kendskab til væsentlige ynglefugle inden for projektområdet. Ynglefuglsregistreringer er foretaget 2017 i Hundeskovsøen, nord for det sydlige område (data fra Miljøportalen). Der blev fundet knopsvane, gråstrubet lappedykker, lille lappedykker, gråand, troldand, blishøne, grønbenet rørhøne, vandrikse og strandskade.

*Rastefugle***:** Der er ikke kendskab til væsentlig raste- og overnatningsaktivitet i området. Et af områdets vandhuller kan anvendes som raste- og overnatningsområde udenfor ynglesæsonen.

8.2.4 Øvrig natur

Områder, der ikke er omfattet af §3-beskyttelse, er besigtiget for andre naturværdier, som f.eks. sjældne arter, høj biodiversitet, egnede lokaliteter for sommerfugle og andre insekter mv. Der henvises til naturnotatet, bilag 6, for detaljeret gennemgang af arealerne.

8.3 Konsekvenser

Gravearbejde med store maskiner har konsekvenser for den nuværende tilstand af natur og andre områder. Arter af dyr og planter, der i dag trives i området, kan forsvinde eller få ændrede betingelser. Støjen fra maskiner kan forstyrre arter, der er afhængige af kommunikation med lyde, som springpadder, fugle og flagermus. Støj udgør derimod ikke et problem for de fleste af de øvrige dyr og planter, som findes i eller nær området.

Omvendt skaber afgravningen ny, næringsfattig natur, nye levesteder for flere sjældne arter, og gamle vandhuller erstattes med grundvandsfødte, rene vandhuller.

I det følgende gennemgås konsekvensen for den relevante flora og fauna samt biotoperne.

8.3.1 National beskyttelse

Beskyttede naturtyper:

Det nordlige område: Det eksisterende §3-vandhul vurderes at være på vej til at gro ud af beskyttelsen som §3-vandhul. Søen har meget ringe flora og fauna. Artdiversiteten er lav og domineret af almindelige arter samt problemarter. Herudover er den i et fremskredent

tilgroningsstadie grundet ophobning af førne og opvækst af pil, hvorfor vandspejlet vurderes at ville forsvinde i løbet af en kort årrække.

Områdets nuværende naturindhold er meget ringe, og det vurderes, at der ikke sker uoprettelig skade på eksisterende naturværdier ved at fjerne vandhul og omgivelser. Området vil kunne blive erstattet af næringsfattige naturarealer med sandede overdrev og søer med rent vand, som det ses på tilsvarende arealer i Hedeland-området.

Det sydlige område: *Sø*: Det vurderes, at det er tvivlsomt, om der kan etablere sig en tilsvarende let næringsrig sø med hængesæk efter indvinding. Arterne, der findes i den nuværende sø, trives her grundet det let næringsrige vand, det skyggende pilekrat og har indfundet sig efter mange års kontinuitet. Ved afgravning af søen vil disse arter gå tabt. Efter afgravning vil der i stedet kunne etableres en næringsfattig type sø. Andre af de søer, der er opstået efter indvinding, er af meget høj kvalitet med rent vand og kransnålalger med tilhørende moseområder med f.eks. sumphullæbe. Til eksempel er Hundeskovsøen nord for det sydlige område en klarvandet sø med flere artsrige tilgroningsstadier i kanten af søen og et rigt fugle- og dyreliv. I andre nærliggende områder af Hedeland er der moser og søer med orkidéer samt andre sjældne og rødlistede planter.

Overdrev: Områdets overdrev er uden afgræsning, slæt eller anden form for pleje, hvilket er årsag til den fremskredne tilgroning. Det vurderes, at områdets lysåbne overdrevsarealer uden ændret drift i form af afgræsning, rydning e.l. vil vokse ud af beskyttelsen inden for en kort årrække.

Forstyrrelse som f.eks. erosion, kørsel eller afgravning, der eksponerer den næringsfattige mineraljord, giver plads til de karakteristiske små urter og græsser. Når der forsvinder nogle etablerede individer ved en forstyrrelse, bliver der plads til noget andet, hvilket giver større variation. Kvaliteten af et overdrev afhænger af forstyrrelsernes timing, intensitet, udstrækning og hyppighed.

Kørsel med tunge maskiner og det slid, der bliver på områdets overdrev, vil være med til at holde naturen lysåben og urterig samt hindre opvækst af bl.a. havtorn.

Det vurderes, at råstofindvindingen og tilhørende kørsel med maskiner over tid vil blive en gevinst for områdets lysåbne natur, da dette vil opretholde områder med lysåben vegetation.

Tilstandsændringer af områder omfattet af naturbeskyttelseslovens §3 kræver dispensation fra kommunen.

Beskyttelseslinjer: Der er udpeget søbeskyttelseslinje omkring Hundeskovssøen nord for det sydlige område. En del af arealet inden for beskyttelseslinjen ønskes anvendt til råstofindvinding og adgangsvej. Dette kræver dispensation fra kommunen til at foretage de terrænændringer, som vil følge af disse arbejder.

Beskyttede diger: De beskyttede diger i den sydlige del ligger i et område, der ønskes anvendt til råstofgravning. Det kræver dispensation fra kommunen for at kunne fjerne de beskyttede diger.

8.3.2 Bilag IV-arter

Flagermus: Der er ikke registreret ældre træer med sprækker og hulheder, der ville kunne anvendes til sommer- og vinterkvarter. Det kan dog aldrig udelukkes, at enkelte træer kan rumme

dagrastepladser for flagermus. Ligeledes kan det ikke udelukkes, at brun- og dværgflagermus vil kunne anvende hulheder i træer og bygninger til sommer- og vinterkvarterer.

Påvirkningen på flagermus vurderes at være ubetydelig. Det må forventes, at der kan ske en mindre forskydning i lokale forekomster af forskellige arter, når haver, krat og marker over tid erstattes af søer og næringsfattig natur.

Støj og forstyrrelser som følge af graveaktiviteter vurderes ikke at påvirke flagermus i området, idet arbejdet i den periode af året, hvor flagermusene er aktive, foregår i de lyse dagtimer, hvorimod flagermus er aften- og nataktive.

De nye naturområder, søer og skrænter, der opstår som følge af graveaktiviteterne, vil med tiden blive gode fourageringsområder for flere flagermusarter og gavne eksisterende bestande i området.

Det vurderes, at råstofindvindingen ikke vil medføre negative påvirkninger af den økologiske funktionalitet af flagermuspopulationen for de enkelte arter eller for yngle- og rastesteder for flagermus i området, idet der i nærområdet er flere andre områder med egnede store, gamle træer og bygninger.

Padder: Der er ikke kendskab til nyere fund af spidssnudet frø, løgfrø, grønbroget tudse og stor vandsalamander i området. Nye vandhuller, der opstår som følge af graveaktiviteterne, kan blive egnede yngle- og levesteder for en række padder, herunder stor vandsalamander og spidssnudet frø, som lever i vandhuller i umiddelbar nærhed af graveområdet. Området efterlades som følge af graveaktiviteterne med et varieret landskab med store og små vandhuller, der kan skabe nye yngle-, raste- og overvintringssteder for nærområdets bestande af padder.

Det vurderes på den baggrund, at projektet vil medføre en samlet forbedring af yngle- raste og overvintringsområder for de arter af padder, der findes i nærområdet og at arternes økologiske funktionalitet ikke bliver negativt påvirket.

Markfirben: Der er ikke kendskab til markfirben i området. Markfirben er anført som forekommende i kvadraterne omfattende Nymølle Stenindustrier og Hedeland, og det må antages, at arten findes i egnede områder med blottet sand. Det vurderes, at de færdiggravede områder er egnede yngle- og rasteområder for markfirben. Skrænter og flader med bar, sandet jord giver gode muligheder for, at markfirben kan finde egnede varme pletter til æglægning samt gode rastesteder.

Områdets potentiale som levested for krybdyr, herunder markfirben, forringes ved den nuværende tilgroning af overdrevsskrænterne, idet markfirben er afhængige af soleksponerede områder med lav vegetation og bart sand som yngle- og levested. Den type områder fremkommer netop på afgravningsflader og skrænter efter råstofindvinding.

Det anbefales, at eksisterende overdrevsskrænter under tilgroning, der ikke afgraves i forbindelse med projektet, udsættes for slitage, f.eks. i form af færdsel med store maskiner, da dette vil skabe bare sand- og grusflader og dermed flere egnede yngle- og levesteder for markfirben.

Det vurderes, at råstofindvinding med tilhørende færdsel i området ikke vil medføre negative påvirkninger af den økologiske funktionalitet af yngle- og rastesteder for markfirben i området. Det vurderes ydermere, at området vil blive mere egnet som yngle- og rastested for markfirben, når området er færdiggravet.

8.3.3 Fugle

Det eksisterende kulturlandskab vil erstattes af lysåben natur med spredte store og små vandhuller som følge af graveaktiviteterne.

Ynglefugle i Hundeskovsøen vil ikke påvirkes negativt af yderligere gravearbejde og kørsel, som allerede i dag foregår tæt på søen (se f.eks. Figur 8-3). Etablering af nye vandhuller af varierende størrelse, der opstår som følge af graveaktiviteterne, kan bidrage til at opretholde det rige fugleliv i området. Med tiden vil området kunne bidrage til opretholdelsen af de bestande af ynglende arter, der i dag kendes fra nærområdets søer, herunder knopsvane, gråstrubet lappedykker, lille lappedykker, gråand, troldand, blishøne, grønbenet rørhøne, vandrikse og strandskade.

Rastefugle vil i højere grad kunne anvende området som raste- og overnatningsområde i det landskab, der opstår som følge af graveaktiviteterne.

8.3.4 Øvrig Natur

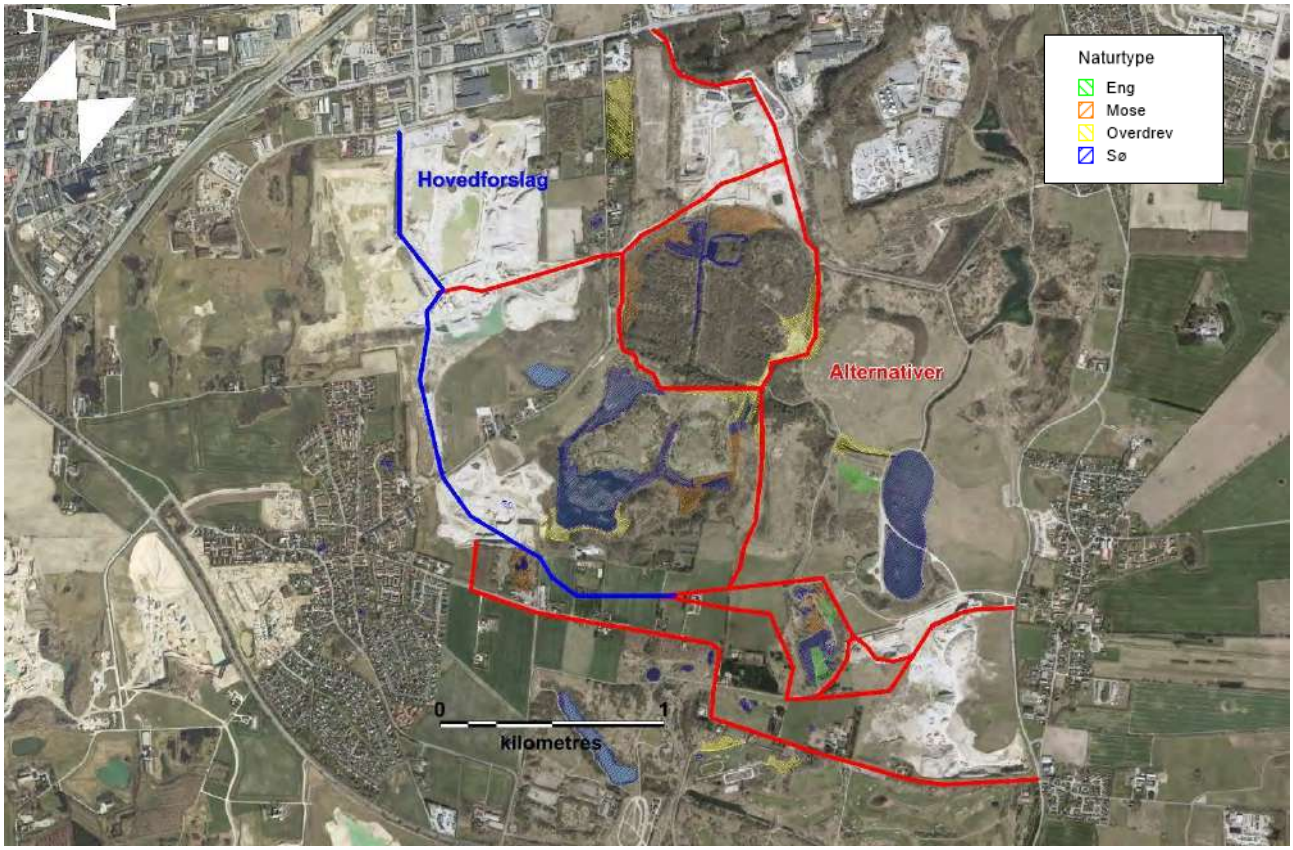
Områdets primære naturværdier i dag findes primært i tilknytning til de skrænter, der er opstået som følge af tidligere råstofindvinding. Herudover er der kun få naturværdier, knyttet til store træer, krat og områder med lav græsvegetation. Det vurderes, at den generelle naturværdi i området vil blive højere efter indvinding, når den blotlagte mineraljord giver plads til varme-elskende pionér arter af både planter og dyr. Hedeland-området er rigt på netop denne type natur, og der er artsrige naturområder med sjældne planter inden for få 100 meters afstand. Mange af Hedelands sjældne arter trives netop i blottet, næringsfattig, varm mineraljord og vil kunne sprede sig til området på sigt.

8.3.5 Påvirkninger fra adgangsveje på naturområder og arter

Etablering af adgangsveje til og fra graveområdet kan påvirke de naturområder og arter, som ligger i umiddelbar nærhed af vejene. For at undersøge hvilke naturområder og arter der kan blive påvirket, er der hentet GIS-data fra arealinformation og på naturdata.

Hovedforslaget for adgangsvej ligger mod vest og berører kun naturområder og arter, som allerede er beskrevet i afsnit 8.2-8.4.

De alternative adgangsveje, se Figur 8-4, beskrives nedenfor.



Figur 8-4. Adgangsveje. Hovedforslag med blå og alternativer med rød. Beskyttet natur er farvekodet og med forklarende tekst.

Alternativ 1 er forgrenet i forskellige tracéer fra udkørslen i nord til graveområdet i syd. Midt på alternativ 1 gennemskærer 2 af de mulige tracéer et område med beskyttet natur (§3-natur) og mange sjældne og fredede arter.

Det østlige tracé gennemskærer et §3-overdrev. Overdrevet er dog registreret hen over en sti/vej. Overdrevet er beskrevet som tydeligt påvirket. Som beskrevet i afsnit 8.3.1 har slitage fra f.eks. store lastbiler både negative og positive konsekvenser for de arter, der trives på overdrev. Færdsel på de eksisterende veje og stier vil give en mindre påvirkning af overdrevet. Arter tilknyttet de lysåbne dele vil blive fortrængt fra køresporet, men vil til gengæld kunne anvende dette efter endt arbejde. Dette gælder f.eks. markfirben og små lyskrævende urter og græsser.

Det østlige tracé passerer vandhuller og et engstykke uden, at disse arealer berøres. Det er muligt at arter tilknyttet disse områder vil opleve forstyrrelse i forbindelse med trafikken. Det er især vigtigt at tage hensyn til de padder, der vil være i de våde områder og som også bevæger sig imellem de forskellige våde områder. Der vil derfor skulle opsættes paddehegn langs vejen.

Det vestlige tracé berører ud over overdrevet også et vådere område i en slugt, hvor der er registreret mose. Her er det igen vigtigt at tage hensyn til padder ved at sætte paddehegn op langs vejen. Der er i slugten og tilstødende områder fundet en stor bestand af sumphullæbe og flere andre værdifulde plantearter. Søerne langs vejen er hjemsted for en række arter af fugle. Endelig er der et nordligt tracé, som ikke berører natur, som ikke tidligere er blevet beskrevet. Tracé øst og vest gennemskærer sammenhængende naturområder, hvorimellem det må forventes at mange dyr vil

bevæge sig frem og tilbage. Dette vil påvirke naturområder og tilhørende arter i højere grad end hovedforslaget. Det nordlige tracé påvirker ikke naturområder i højere grad end hovedforslaget.

Alternativ 2 er forgrenet i to tracéer fra udkørslen i øst til graveområdet i vest. Midt på alternativ 2 passerer de to tracéer et sø- og moseområde med mange værdifulde arter af dyr og planter. Da selve naturområdet ikke påvirkes fysisk, vil områdets planter (bl.a. 4 arter af orkidéer) ikke blive påvirket.

Der er registreret padder i området, herunder bilag IV arterne - stor vandsalamander, spidssnudet frø samt krybdyret europæisk sumpskildpadde. Det er uklart, om skildpadden har en egentlig bestand på lokaliteten. Begge tracéer vil kunne have negativ virkning på fouragerende og migrerende padder og evt. æglæggende skildpadder. Det er vigtigt at sætte paddehegn op mellem naturområdet og adgangsvejene for at mindske denne påvirkning. Alternativ 2 vil påvirke naturområder i samme grad som hovedforslaget.

Alternativ 3 er ført udenom naturområder ved at benytte en eksisterende asfaltvej syd for området. Den øgede trafik på asfaltvejen vil kunne påvirke migrerende dyr, f.eks. padder. Påvirkningen på naturtyper og arter vil være mindre end påvirkningen fra hovedforslaget.

8.4 Vurdering af kumulative forhold

Området ligger i umiddelbar nærhed til store, eksisterende naturområder. Efterhånden som området er færdiggravet, og planter og dyr etableres på de nye næringsfattige naturområder, vil den samlede biologiske mangfoldighed i området blive væsentligt større end udgangspunktet.

Det vurderes, at råstofindvinding med tilhørende kørsel i området vil bidrage positivt til de kumulative påvirkninger af den biologiske mangfoldighed i området.

8.5 Afværgeforanstaltninger

8.5.1 Plante- og dyreliv

Dyr og planter i området kan blive negativt påvirkede af gravearbejdet. Det er derfor vigtigt at have en klar procedure for hvilke afværgeforanstaltninger, der skal foretages før, under og efter gravearbejdet.

Flagermus: De enkelte potentielle yngle- og rastelokaliteter (store, gamle træer samt huse og bygninger) undersøges for flagermus, inden de fjernes. Findes der flagermus, foreslås følgende plan for fældning og nedrivning:

- Hvis der findes flagermus i træer, kan store grene og dele af kronen, hvor der ikke er flagermus, fældes. Herefter kan stammen saves ned om natten, hvor flagermusene er ude og jage. Stammen saves i store stykker, hvorefter de skal have lov til at blive liggende til næste dag, så flagermusene har tid til at fortrække til andre steder.
- Hvis der findes flagermus i bygninger, skal tagbelægningen fjernes, inden bygningen rives ned, så flagermusene fortrækker til andre steder.

De potentielle yngle- og rastesteder fjernes i perioden mellem yngletid og flagermusenes dvale, normalt perioden sidst i august til midten af oktober eller slutningen af april til begyndelsen af juli.

Stor vandsalamander: Søen vest for spejderhytten må antages at have en bestand af stor vandsalamander.

Afværgeforanstaltning i dette tilfælde vil være at etablere et egnet erstatningsvandhul i nærheden, inden afgravning af søen foregår. Der bør flyttes individer fra den gamle til den nye sø.

Hvis afgravningen af områderne rundt om søen går i gang, inden der er etableret erstatningsvandhul, bør der opsættes paddehegn imellem søen og graveområdet.

Erstatningssøen skal være egnet for arten og etableres under rådføring med fagpersoner.

Markfirben: Arten kan være på alle områder med blottet sand. Det er vurderet, at arten sandsynligvis påvirkes, men at påvirkningen er lille i forhold til den samlede bestand og udbredelse i området.

En afværgeforanstaltning vil være at prøve at bevare så mange af de eksisterende skrænter med bart sand og grus som muligt.

Anden natur: Generelt vil det forbedre naturtilstanden i området, hvis der igangsættes decideret pleje i form af rydning af havtorn og buske, skabelse af forstyrrelser i form af kørsel med store maskiner eller ved andre tiltag, der blotlægger mineraljord til gavn for små urter, firben og insekter.

De søer, der opstår i området efter endt indvinding, bør anlægges på en måde, så de er egnede levesteder for padder. Det betyder bl.a., at søerne har svagt skrånende bredder med områder med lavt vand. Søerne bør holdes fri for fisk, der præderer på paddernes æg og yngel.

De skrænter, der opstår efter endt indvinding, bør sikres som naturtyper og levesteder for arter tilknyttet næringsfattige skrænter med lav vegetation. Man kan hjælpe denne proces i gang ved at lade de blottede skrænter etablere en grønsvær af græs og urter. Retablering med karakteristisk flora kan fremskyndes ved at tage frø fra lokale bestande af urter og græsser og sprede dem på de bare skrænter. Dette gentages de første 3 år efter endt indvinding. Når der er etableret en grønsvær, og de første buske som rose, tjørn og havtorn etablerer sig, bør skrænterne plejes med afgræsning. Optimalt vil de afgræssede områder være så store, at der kan foregå helårsgræsning med lavt dyretryk. Alternativt kan afgræsning igangsættes umiddelbart efter endt indvinding. Dog skal indhegningen være stor nok til, at de græssende dyr har områder med vegetation at græsse. Dyrene vil sprede arterne mellem allerede etablerede områder til de nye skrænter.

9 LUFT, KLIMA, LYS OG STØV

Dette kapitel omhandler de påvirkninger, råstofindvindingen i det ansøgte område kan medføre af luftforurening, CO2-udslip samt lys og støv.

9.1 Metode

Emissionerne fra drift af maskinerne ved produktionen i råstofgraven er estimeret ud fra forbruget af diesel. Udslip af CO2 er en direkte konsekvens af energiforbruget, mens SO2-udslip afhænger af svovlindholdet i den anvendte diesel.

Fordelingen af diesel på de forskellige maskiner er anslået af Nymølle Sten-industrier A/S.

Nymølle Stenindustrier A/S har oplyst alder og godkendelse for de forskellige maskiner i råstofgraven. Der er ikke gennemført emissionsberegninger for trafikken til og fra råstofgraven, da kun en mindre del af denne foregår direkte i råstofgraven.

I forbindelse med den fremtidige grusgrav vil der kun blive anvendt lys i meget begrænset omfang ud over det, som findes på kørende materiel. Lys vurderes derfor ikke som relevant og er ikke beskrevet eller vurderet yderligere.

Støvgener skyldes normalt oplevelse af, at synligt støv ophobes på overflader. Der er foretaget en kvalitativ vurdering af den genevirkning, som naboer til en aktiv råstofgrav kan opleve.

9.2 Eksisterende forhold

De ansøgte områder ligger bynært, men dog i et åbent industri- natur- og landbrugsområde. Spredningen og opblandingen er derfor god, og indholdet af CO, HC, NOx og partikler er desuden begrænset, hvilket betyder at emissionstætheden er lille, og luftkvaliteten i området vil være tæt på baggrundsniveauet.

Emissionerne fra råstofindvindingen omfatter den lokale forbrænding af drivmidler. Det er her vurderet, at den påtænkte indvinding vil forbruge 1.400 m^3 diesel/år, baseret på Nymølle Stenindustrier A/S' erfaringstal fra indvinding i andre grusgrave. De lokale emissioner vil bidrage til den samlede emission sammen med emissioner fra trafikken på vejene i området samt andre kilder som f.eks. andre lokale virksomheder og opvarmning af boliger med oliefyr og brændeovne. Men da området er åbent og i øvrigt placeret i åbent land, vil der hurtigt ske en spredning og opblanding med ren luft.

Indvindingen af råstofferne kræver såvel mobile enheder som stationære anlæg. I den forbindelse anvendes sorteringsanlæg, knusere , transportbånd, båndkæder og læssere, hydraulisk gravemaskine og diverse andet udstyr. Herudover lejes gravemaskine og dozer til afrømning af overjord. Dozer anvendes kun, når underlaget ikke kan afrømmes med gummiged, f.eks. hvis underlaget er meget vådt. Da dozer og ekstra gravemaskine kun anvendes sporadisk efter behov, indgår de ikke i emissionsopgørelsen.

Mobilt materiel herudover udgøres af det mobile tørsigteanlæg. Der vil ydermere være en mandskabsvogn, som vil få energiforsyning fra det faste netværk. Emission fra forbruget på det faste netværk er ikke medtaget i emissionsberegningerne, da der er tale om et meget lille forbrug, og emissionen foregår på en anden lokalitet.

I 0-alternativet, vil der ikke blive indvundet råstoffer på de planlagte arealer. Råstofindvindingen vil i så fald fortsætte over en ganske kort periode, indtil ressourcen er færdiggravet inden for det allerede godkendte område. I så fald må det forventes, at den øgede indvinding vil foregå fra de eksisterende råstofgrave i regionen, og emissionerne vil øges her.

9.3 Konsekvenser

De årlige beregnede emissioner for et forbrug svarende til 1.400 m^3 diesel er angivet i Tabel 9-1.

Materieltype	Energiforbrug	Energiforbrug	CO_2	SO_2	CO	HC	NOx	Partikler
	1000 l diesel	MWH	T	kg	T	kg	kg	kg
Læssemaskiner	672	6707	1788	13,4	23,5	1274	2	168
Gravemaskine	84	838	223	1,7	2,9	159	2	21
Dozer	42	419	112	0,8	1,5	80	2	10
Dumper	42	419	112	0,8	1,5	80	2	10
Generatorer	420	4192	1117	8,4	14,7	796	2	105
Sorteranlæg	112	1118	298	2.2	3,9	1118	6	28
Knusere	28	279	74	0,6	1	279	6	7
I alt	1.400	13.972	3.724	28	49	3.786	22	349

Tabel 9-1: Beregnet årlig emission fra den fremtidige råstofindvinding.

Alderen på det anvendte materiel varierer, men det meste forventes at være ret nyt. De beregnede emissioner kan derfor godt være lavere end de anførte. Ved eventuel udskiftning af materiel vil erstatningsmateriellet som regel være nyere end det, der erstattes og derfor have bedre emissionsværdier.

Det vurderes, at emissionsværdierne ved gravningen i de ansøgte områder svarer til emissionerne fra andre lignende grusgrave.

Da emissionerne kun forekommer i det åbne land med en hurtig spredning, vil der være en god opblanding. Emissionerne vurderes derfor ikke til at give en væsentlig påvirkning af den lokale luftkvalitet i forbindelse med indvindingen af råstoffer i den fremtidige grusgrav.

For de sidste år i produktionsperioden vil emissionsbidraget endvidere blive reduceret væsentligt, da det stationære anlæg lukkes ned.

9.3.1 Støvgener og sundhedsmæssige risici

De mulige støvkilder fra den fremtidige indvinding vil komme fra driften af grusgraven og dels fra transporten af materialer til og fra råstofgraven.

I afgrænsningsnotatet har Regionen defineret, at der skal foretages en overordnet vurdering af de sundhedsmæssige konsekvenser for de omkringboende fra støvpåvirkningen.

Region Sjælland, Region Midt og Region Nordjylland har fået udarbejdet en rapport (15), der beskriver forholdene omkring støvgener, herunder de sundhedsmæssige risici.

De materialer, der findes i en grusgrav, er materialer der stammer fra nedbrydning og erosion af bjergarter, som for hovedparten udgøres af kalk, flint, kvarts og feldspat.

I grusgrave er de primære støvkilder nedknusning og sortering af råstofferne, materialestakke, samt transport. Det væsentligste støvproblem fra grusgrave overfor mennesker er fysiske gener, f.eks. synligt støv der lægger sig på vasketøj, havemøbler, biler samt vinduesruder.

I forhold til den generelle sundhedsrisiko er denne også beskrevet i (15). Det fremgår af sammenfatningen, at de sundhedsskadelige og irriterende gener fra støv fra grusgrave ikke udgør noget problem, da der ikke sker en langvarig eksponering.

Støv fra selve arbejdet i grusgraven vurderes derfor ikke at give væsentlige gener for de omkringliggende boliger, mennesker og dyr. Den største gene vurderes at komme fra det støv og mudder, som lastbilerne trækker med ud på det offentlige vejnet samt fra intern kørsel i grusgraven.

9.4 Vurdering af kumulative forhold

Emissionerne fra råstofindvindingen vil bidrage til den samlede emission fra trafikken på vejen samt fra andre kilder, f.eks. andre lokale virksomheder og private ejendomme. Området er imidlertid meget åbent, hvilket medfører god spredning og opblanding af udledningerne, og lav emissionstæthed.

Det vurderes på den baggrund, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af den lokale luftkvalitet.

9.5 Afværgeforanstaltninger

Emissioner fra nye maskiner er generelt lavere end ved ældre, og da der løbende udfases ældre materiel og indkøbes nyt, kan emissionerne forventes at falde set over en årrække. Det har størst betydning for det materiel, som forbruger mest diesel. Herudover sikrer Nymølle en optimal funktion af de anvendte maskiner ved hyppige eftersyn. Emissionerne forventes derfor at falde set over en årrække.

Afværgeforanstaltning overfor støvgener vil bestå i hyppig vanding af interne grusveje samt hyppig vanding og fejning af den befæstede indkørsel. Der er gjort tiltag, som skal forhindre, at grus og støv følger med lastbilerne ud af graven.

Nymølle Stenindustrier har etableret en ca. 800 meter lang asfaltvej frem mod udkørslen, hvor sand og støv kan blive rystet af lastbilerne, før de når offentlig vej. Asfaltvejen blev forlænget i sommeren 2018. Nymølle har desuden indkøbt en gadefejerbil, som fejer vejen frem mod udkørslen og offentlige veje omkring udkørslen. Derudover er der opsat et skilt ved udkørslen, hvor Nymølle opfordrer til at lægge presenning på lastbilen. Nymølle har også samarbejde med Roskilde Kommunes Vejafdeling om at rengøre omkring udkørslen. Nymølle har en mand ansat, som er 100 % dedikeret til at sørge for vanding og fejning.

Nymølle har forespurgt Roskilde Kommune om tilladelse til at anvende et effektivt støvbekæmpelsesmiddel (til vanding), der anvendes frit i andre kommuner til støvbekæmpelse, men kommunen er betænkelig ift. støvdæmpningsmidlet.

Den eksisterende støvbekæmpelse ser ud til at virke, og der er ikke længere støvklager fra erhvervsområdet i nord. I forhold til Vindinge vurderer Nymølle Stenindustrier løbende mulighederne for at reducere støvgenerne, og de er åbne for gode ideer og forslag i en åben dialog med borgere og myndigheder. Således er det i forbindelse med nærværende projekt besluttet at indkøbe en ny vandvogn med dobbelt kapacitet, så det er muligt at foretage en mere effektiv støvbekæmpelse.

Hvis der, mod forventning, alligevel skulle opstå væsentlige støvgener, er Nymølle indstillet på at arbejde med flere løsningsmuligheder, f.eks. vandforstøvningsanlæg ved udvalgte kilder.

10 JORD OG AFFALD

I dette kapitel beskrives, hvordan jord og affald håndteres i forbindelse med råstofindvindingen. Herunder beskrives eventuelle forhold, der kan give anledning til risiko for forurening af jord og grundvand.

10.1 Eksisterende forhold

Forud for indvindingen af råstoffer på de ansøgte arealer skal mulden og overjorden afrømmes. Den afrømmede muld lægges på lager med henblik på genanvendelse i forbindelse med efterbehandlingen. En meget lille del anvendes til støjvolde og udlægges efterfølgende på mindre udvalgte arealer i forbindelse med efterbehandlingsplanen.

Den fremtidige råstofgrav vil ikke modtage jord udefra.

Der kan i forbindelse med den daglige drift være forhold, f.eks. transport og tankning, som kan øge risikoen for forurening af jord og grundvand i forbindelse med uheld.

10.2 Konsekvenser

I forbindelse med drift og kørsel i råstofgraven, opbevaring af brændstof samt tankning kan der opstå risiko for uheld. Alle tanke i råstofgraven har godkendt tankattest, og både tanke og maskiner inspiceres regelmæssigt for spild, så eventuelle utætheder vil øjeblikkelig afhjælpes og repareres.

Det vurderes, at opbevaring af brændstof og drift af maskiner og kørsel samt andet affald ikke udgør en risiko for en væsentlig påvirkning af jord og grundvand.

Skulle der mod forventning ske uheld, kontaktes de respektive myndigheder straks.

11 ARKÆOLOGI OG KULTURARV

I dette kapitel beskrives de arkæologiske og kulturhistoriske interesser i og omkring projektområdet, og projektets påvirkninger på dem vurderes.

11.1 Metode

De kulturhistoriske interesser og værdier i området er gennemgået og beskrevet. Det drejer sig om kulturspor fra forskellige perioder fra oldtiden op til nyere tid. Gennemgangen omfatter arkæologiske fund, fortidsminder og kulturarvsarealer, kirker, beskyttede sten- og jorddiger, kulturmiljøer samt fredede og bevaringsværdige bygninger.

Kortlægningen er foretaget på baggrund af eksisterende data fra Slots- og Kulturstyrelsens databaser (16), (17), Danmarks Miljøportal, Roskilde Kommunes Kommuneplan 2016 og Historisk Atlas. ROMU har desuden været hørt i Idéfasen og har foretaget en arkivalsk kontrol og arkæologisk vurdering af området. Museet har i den forbindelse udarbejdet en udtalelse, jf. museumsloven (LBK nr. 358 af 08/04/2014) § 23.

11.2 Eksisterende forhold

På de ansøgte arealer er der ikke registreret arkæologiske fund i de tilgængelige databaser. Der er ingen kirkebyggelinjer, og der er ikke udpegede kulturarvsarealer eller kulturmiljøer i eller i nærheden af området. Der er ingen fredede bygninger eller bygninger med høj bevaringsværdi i området.

Data fra miljøportalen og Slots- og kulturarvsstyrelsen viser, at der er 2 beskyttede diger i det sydlige delområde (kortlagt samme sted). Diget er omfattet af bestemmelser i museumsloven (LBK nr. 358 af 08/04/2014) § 29a. Der må således ikke foretages ændringer i digernes tilstand uden en forudgående dispensation. Digerne fremgår af Figur 11-1.

Herudover berøres det sydlige område af beskyttelseslinje for sø.



Figur 11-1:Jorddiger omfattet af museumsloven i delområde syd. Digerne er vist med grøn streg. Gul skravering angiver måske arealer.

11.3 Konsekvenser

Der findes ingen nærliggende kulturarvsarealer eller -miljøer ifølge Roskilde Kommunes GIS oplysninger (18). Der vil således ikke ske påvirkning af disse.

Ifølge ROMU er der i delområde nord i to tilfælde registreret arkæologisk levn, som jf. museumsloven skal undersøges, før gravningen af råstoffer kan påbegyndes. Det drejer sig i begge tilfælde om overpløjede gravhøje, som ikke er fredet:

- Sb 02.04.10-16: beliggende på matr. 23b, registreret af Nationalmuseet i 1889. Tilstand og alder ukendt. Gravhøjens præcise beliggenhed på matriklen er usikker.
- Sb 01.04.10-17: beliggende på matr. 21a, registreret af Nationalmuseet i 1885, hvor en eller flere grave i stenkiste fra sidste del af bondestenalderen blev undersøgt. Højen er ikke totalundersøgt. Gravhøjens præcise beliggenhed på matriklen er usikker.

Der er ikke registreret arkæologiske interesser i delområde syd.

Hvis der i forbindelse med den mekaniske bearbejdning af overjorden, når råstofindvindingen påbegyndes, i øvrigt påtræffes arkæologiske levn, vil arbejdet straks blive standset i overensstemmelse med museumslovens § 29, og ROMU vil blive underrettet.

I forbindelse med udnyttelse af råstofferne vil det blive nødvendigt at grave gennem de eksisterende jorddiger, og der vil blive ansøgt om dispensation hertil.

I forbindelse med den fremtidige gravetilladelse vil der blive stillet krav til gravningen ved beskyttelseslinjerne i tråd med lignende tilladelser.

12 FRILUFTSLIV

I dette kapital beskrives den nuværende offentlige adgang til arealerne og de rekreative interesser, der knytter sig til området, og råstofindvindingens påvirkning af offentlighedens adgang og de rekreative interesser beskrives og vurderes.

12.1 Metode

Der er foretaget en kortlægning og beskrivelse af de rekreative interesser og værdier inden for delområderne, herunder offentlighedens adgang til arealerne samt en vurdering af påvirkningerne som følge af råstofindvinding inden for det ansøgte område. Kortlægningen er gennemført bl.a. ved anvendelse af oplysninger fra kommuneplanen for området.

Delområderne er privat ejendom, og der er ikke offentlig adgang i dag. Ved afslutningen af råstofindvindingen vil dele af områderne overgå til I/S Hedeland, og dele (i det nordlige delområde) vil overgå til industriformål. I/S Hedeland har udviklet en visionsplan for området der, hvis den bliver udført, vil give et fremtidigt område med store rekreative værdier.

Det samme forhold vil være gældende for hele råstofområdet, når ressourcen er færdiggravet.

12.2 Konsekvenser

Det er væsentligt at have for øje, at der er tale om udvidelser i et allerede etableret aktivt råstofindvindingsområde, hvortil der ikke er offentlig adgang. De ansøgte områder er i privat eje, og der er derfor stort set heller ikke adgang til disse.

Der er i dag visse friluftsinteresser tilknyttet specielt det sydlige delområde. Det drejer sig bl.a. om Spejderhytten på Stærkendevej 31 samt Hundeskoven. I forbindelse med de endelige graveplaner har Nymølle Stenindustrier A/S besluttet, at der ikke umiddelbart skal graves i det areal, hvor spejderhytten er beliggende, og denne vil derfor ikke blive berørt af selve råstofgravningen, selv om graveaktiviteterne vil ske nærved.

Skovarealet, der omfatter Hundeskoven, indeholder værdifulde råstoffer og skal derfor bortgraves. Til gengæld vil der ved efterbehandlingen opstå rekreative områder, hvor skoven ligger, og afhængig af den fremtidige lodsejers indstilling kan der opstå nye muligheder for hundeluftning.

Der er ikke særlige naturinteresser i tilknytning til det nordlige delområde.

Der vil i driftsfasen naturligvis være en klar oplevelse af graveaktiviteter i området, når brugere af de omkransende veje passerer området, hvilket især vil være tydeligt fra de veje, hvor der er indkig til de sydlige arealer langs Stærkendevej. De etablerede støjvolde vil være et tydeligt element i

landskabet, men de vil over kort tid blive bevokset og ændre udseende, så de fremstår som et mere naturligt landskabselement, selv om de er menneskeskabte.

Den permanente landskabelige forandring, som følger af graveaktiviteterne, vil imidlertid ske i et område, der i forvejen er præget af flere årtiers råstofindvinding. Med tiden vil der ske en markant ændring i oplevelsen af landskabet fra det eksisterende grusgravsområde til et varierende natur- og sølandskab.

Set i en historisk kontekst vil landskabet i delområderne komme til at afvige fra det nuværende udseende, men til gengæld passe ind i det menneskeskabte landskab, der vil opstå ved efterbehandlingen.

Netop den kreative udnyttelse af landskabet, som f.eks. kommer til udtryk ved I/S Hedelands aktiviteter, vil formentligt betyde væsentligt forbedrede muligheder for udfoldelse af fritidsaktiviteter, når råstofindvindingen er ophørt, fordi der vil være et tilbageværende sølandskab med et kraftigt forbedret naturindhold. Derudover vil den rekreative værdi i almindelighed medføre positive effekter på områdets rekreative oplevelsesværdier i det omfang, der bliver offentlig adgang.

13 LOVGRUNDLAG OG PLANFORHOLD

13.1 Metode

Der er foretaget en gennemgang af de eksisterende planforhold i området, herunder internationale bestemmelser, national lovgivning samt Roskilde Kommunes Kommuneplan 2016.

13.2 International lovgivning

13.2.1 Natura 2000-områder

Natura 2000-områderne er udlagt for at beskytte værdifulde naturområder, dyr og planter, som er omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet. Natura 2000-områderne udgør et økologisk netværk af beskyttede naturområder gennem hele EU. For hvert af de danske Natura 2000-områder er der udarbejdet en basisanalyse og en Natura 2000-plan, som beskriver tilstand, trusler og målsætning for områderne. Formålet med Natura 2000-netværket er at sikre gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som er på udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura 2000-områder. Gunstig bevaringsstatus er defineret i habitatdirektivet, og målsætningen er nærmere beskrevet i de enkelte Natura 2000-planer. I Danmark er EF-fuglebeskyttelsesdirektivet og EF-habitatdirektivet indarbejdet i lovgivningen i habitatbekendtgørelsen (BEK nr. 1595 af 06/12/2018).

Nærmeste Natura 2000-område er Roskilde Fjord, der er beliggende ca. 4 km vest for det ansøgte område. Grundet afstanden er det vurderet, at der ikke vil ske påvirkning af de naturtyper, der udgør udpegningsgrundlaget.

Der er derfor ikke behov for at foretage en nærmere konsekvensvurdering af projektet under hensyn til områdernes bevaringsmålsætning, jf. habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 2. Natura-2000 behandles ikke yderligere.

13.2.2 Bilag IV-arter

Planter og dyr, som er opført på habitatdirektivets bilag IV (19), er strengt beskyttede. I henhold til habitatbekendtgørelsen må der ikke gives tilladelser eller vedtages planer m.v., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rastepladser for arter opført på habitatdirektivets bilag IV. Dette gælder

alle steder, også uden for habitatområderne. Ifølge vejledningen til habitatbekendtgørelsen skal vurderingen foretages på, hvorvidt en plan eller et projekt vil medføre skade på områdets samlede økologiske funktionalitet for den enkelte bilag IV art.

Bilag IV arter er nærmere beskrevet i afsnit 8 og i bilag 6.

13.3 National lovgivning

Projektet er omfattet af en række nationale lovgivninger:

- Råstofloven
- Planloven
- Vandforsyningsloven
- Miljøbeskyttelsesloven
- Naturbeskyttelsesloven
- Museumsloven

De lovgivninger, der ikke berøres i andre dele af nærværende redegørelse, beskrives kort nedenfor. Projektets relevans, jf. den givne lovgivning, er desuden beskrevet.

13.3.1 Planloven

Kommuneplanen fastsætter retningslinjer og arealudpegninger for en række emner, der tager udgangspunkt i planloven (LBK nr. 287 af 16/04/2018), med reference til lovens § 11a.

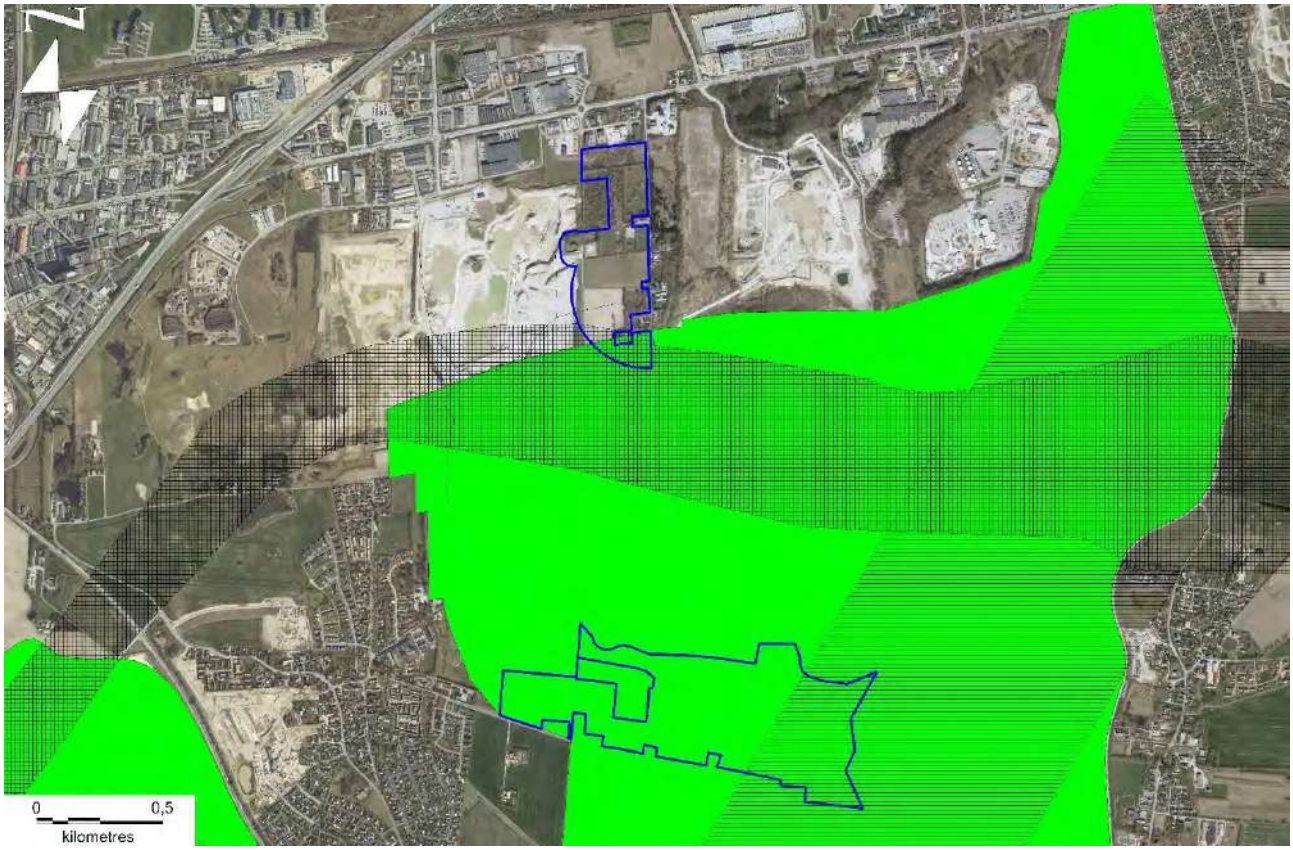
Planlovens formål er at sikre, at samfundsudviklingen er forankret i planlægningen, så samfundets udvikling sker på et bæredygtigt grundlag til gavn for mennesker og natur. Loven fastsætter bestemmelser om opdeling af Danmark i 3 typer zoner - byzoner, sommerhusområder og landzoner.

Af Roskilde Kommunes kommuneplan 2016 (GIS) fremgår det, at det ansøgte areal er beliggende udenfor byzone og sommerhusområder. Det nordlige delområde er rammeplanlagt til landområde og erhverv, mens delområde syd er rammeplanlagt til rekreative formål.

Der er ingen lokalplanlagte områder, der omfatter delområde nord. Nærmestliggende lokalplanområde er lokalplan 588, der er udlagt som erhvervsområde umiddelbart nord for delområde nord. Den østligste del af delområde syd er omfattet af lokalplan 6.07 (Høje-Taastrup kommune), der er udlagt til grusgravsaktiviteter samt retablering af sådanne mm.

13.3.2 Landsplandirektiv 2019

Fingerplan 2019 er et landsplandirektiv for hovedstadsområdets planlægning (20). I planen er det fastlagt, at Hovedstadsområdet omfatter kommunerne i Region Hovedstaden samt Greve, Køge, Lejre, Roskilde, Solrød og Stevns Kommuner. I Fingerplan 2019 er der fastlagt en række arealrestriktioner.



Figur 13-1: Arealrestriktioner fra Fingerplan 2019. Grønt område viser grønne kiler, krydsskravering angiver transportkorridor, og vandret skravering angiver område med særlige restriktioner ved CPH Roskilde.

Arealerne inden for de ansøgte områder er helt/delvist sammenfaldende med de ydre grønne kiler. Efter endt efterbehandling er disse områder efterbehandlet til natur/rekreative arealer.

Delområde syd berøres desuden af særlige restriktioner omkring Roskilde Lufthavn, f.eks. i forhold til boligbebyggelse og ikke støjfølsomme industrivirksomheder. Råstofindvinding opfattes ikke som en støjfølsom aktivitet.

Delområde nord berøres i den sydlige del af areal udlagt til transportkorridor. Transportkorridorarealer er reserveret til infrastrukturanlæg og skal friholdes for yderligere byggeri og anlæg. Råstofindvinding er imidlertid undtaget, dog skal eventuel efterbehandling inden for transportkorridoren ske til minimum 1 meter over grundvandsspejlet.

Det ansøgte projekt vurderes ikke at være i modstrid med Fingerplan 2019.

13.3.3 Andre planer

Regional råstofplan

De ansøgte arealer er beliggende i Roskilde Regionale Graveområde, som det fremgår af Region Sjællands Råstofplan 2016 (2).

Det fremgår af retningslinjerne i ovennævnte råstofplan, at råstofferne i princippet skal udnyttes til bunds, samt at råstofindvindingen, efterbehandlingen og den fremtidige anvendelse skal tage vidtgående hensyn til såvel miljø- som grundvandsmæssige forhold. Endvidere fremgår det, at efterbehandlingen som hovedregel bør ske til udnyttelse med natur- og rekreative områder for øje.

Der foreligger ikke andre kommunale eller regionale planer, som omfatter området.

13.3.4 Råstofloven

Råstofloven (LBK nr. 124 af 26/01/2017) har til formål at sikre, at udnyttelsen af råstofforekomsterne på land og hav sker som led i en bæredygtig udvikling efter en samlet interesseafvejning og efter en samlet vurdering af de samfundsmæssige hensyn. Ved råstoffer forstås sten, grus, sand, ler, kalk, kridt, tørv, muld og lignende forekomster.

I forbindelse med myndighedsbehandlingen skal Region Sjælland inden råstofindvinding igangsættes give tilladelse efter råstofloven. I denne tilladelse stilles der vilkår til såvel indvindingen som efterbehandlingen. Jf. råstoflovens § 10a skal Regionsrådet ved fastsættelsen af vilkår om efterbehandling høre kommunalbestyrelsen.

En ansøgning om tilladelse til erhvervsmæssig indvinding af råstoffer gælder ifølge råstoflovens § 8 også som ansøgning om tilladelse efter andre love, når der efter disse love kræves tilladelse til selve den påtænkte indvinding og behandling af råstoffer og udlevering af råstoffer (samordningspligten). I forbindelse med nærværende ansøgning skal der gives tilladelse efter vandforsyningslovens § 26 (LBK nr. 118 af 22/02/2018) til indvinding af råstoffer under grundvandsspejlet, naturbeskyttelsesloven (LBK nr. 240 af 13/03/2019) § 3, samt museumslovens (LBK nr. 358 af 08/04/2014) § 29a.

13.3.5 Vandforsyningsloven

Vandforsyningslovens formål er at sikre, at udnyttelsen og den dertil knyttede beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning og vurdering, og at der sikres en samordning af den eksisterende vandforsyning med henblik på en hensigtsmæssig anvendelse af vand-forekomsterne. Ved administrationen af loven skal der lægges vægt på vandforekomsternes omfang, på befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning, på miljøbeskyttelse og naturbeskyttelse, herunder bevarelse af omgivelsernes kvalitet, og på anvendelse af råstofforekomster.

Da der skal indvindes råstoffer under grundvandsspejlet, skal der gives tilladelse efter vandforsyningslovens § 26, idet indvinding af råstoffer under grundvandsspejl sidestilles med sænkning af grundvandsstanden.

13.3.6 Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelseslovens (LBK nr. 681 af 02/07/2019) formål er at medvirke til at værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet, herunder bl.a. forebygge og bekæmpe forurening af luft, vand, jord og undergrund samt vibrations- og støjulemper.

13.3.7 Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelseslovens (LBK nr. 240 af 13/03/2019) formål rummer tre hovedområder. Det første er at værne om naturen med dens bestand af vilde dyr og planter samt deres levesteder og de landskabelige, kulturhistoriske, naturvidenskabelige og undervisningsmæssige værdier. Andet hovedformål med loven er at forbedre, genoprette eller tilvejebringe områder af betydning for plante- og dyreliv og for landskabelige og kulturhistoriske interesser. Ydermere skal loven give offentligheden adgang til naturen og forbedre mulighederne for friluftslivet.

Naturbeskyttelseslovens § 3 indeholder bl.a. regler, der tilsigter at beskytte en række naturtyper: søer, vandløb, heder, moser, strandenge, strandsumpe, ferske enge, overdrev samt klitfredede arealer mod ændringer i disses tilstand. Loven anfører endvidere regler omkring strande, søer og åer, skove, fortidsminder og kirker inden for en række særlige beskyttelseslinjer/byggelinjer, hvorefter der, inden for en bestemt afstand, ikke må opføres bebyggelse eller i øvrigt foretages ændringer i terrænet i form af beplantning, hegning m.v.

13.3.8 Museumsloven

Museumsloven (LBK nr. 358 af 08/04/2014) har blandt andet, jf. § 1, til formål "at sikre kulturarv og naturarv i Danmark". Efter museumslovens § 27 stk. 2 skal jordarbejdet standses, hvis der findes spor af fortidsminder i det omfang, det berører fortidsmindet.

I forbindelse med sagsbehandling efter råstofloven indhenter Regionsrådet udtalelse fra Slots- og Kulturstyrelsen, jf. museumslovens § 25.

14 REFERENCER

1 Afgrænsningsnotat, råstofindvinding ved Vindinge, Store Hede og Reersel i Roskilde og Høje Taastrup Kommuner.

2 https://www.regionsjaelland.dk/Miljo/raastoffer/raastofplan-2016-2027/Sider/offentlig-hoering-om-forslag-til-raastofplan-2016.aspx

3 Miljøstyrelsens vejledning 5/93 'Beregning af ekstern støj fra virksomheder', Miljøministeriet, 1993.

4 GEUS, JUPITER databasen, 2018. Online kilde.

5 GEUS. Rapport databasen, 2018. Online kilde.

6 Miljøportalen, 2018. Online kilde.

7 Nielsen, K, J. Claesson og G. Gustafsson. Miljøprojekt 526: Følgevirkninger af råstofgravning undergrundvandsspejlet. Miljøstyrelsen 2000.

8 Redegørelse for Roskilde. Naturstyrelsen, april 2015.

9 COWI. Konsekvenser for grundvandskvaliteten ved råstofindvinding under grundvandsspejlet. Rapport, fase 2. Region Hovedstaden og Region Midtjylland. November 2014.

10 Region Hovedstaden 2015. Monitering af vandstand ved Store Rosenbusk Grusgrav, rapport fra COWI, Region Hovedstaden. 2015.

11 Botaniske interesser i Hedeland 2015, AGLAJA.

12 Naturzoneringskort for Hedeland 2017, AGLAJA.

13 https://dofbasen.dk/

14 http://naturdata.miljoeportal.dk/

15 Støv fra Råstofgrave, Niras for Region Sjælland, Region Midt, Region Nordjylland, september 2018.

16 https://www.kulturarv.dk/fbb

17 https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder

18 https://webkort.roskilde.dk/spatialmap?profile=borgersite

19 Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.

20 Fingerplan 2019 – Landsplandirektiv for hovedstadsområdets planlægning, marts 2019.

1 BILAG

Bilag 1 – Grave – Efterbehandlingsplan

GRAVE- OG EFTERBEHANDLINGSPLAN

Vindinge

Nymølle Stenindustrier A/S





Maj 2020

Nymølle Stenindustrier A/S
Hovedgaden 539
2640 Hedehusene
Tel +45 46 56 09 00
Fax +45 46 56 09 79

1 GRAVEPLAN OG EFTERBEHANDLING

Grave- og efterbehandlingsplanen skal betragtes som en rammeplan. Efterspørgsel og priser kan ændre i indvindingen af råstoffer, hvilket har betydning for gennemførelsen af planerne. Alle figurer, alle koter, alle tidsangivelser m.v. er derfor også at betragte som vejledende.

1.1 Graveplan

Når indvindingen starter i et nyt område, skubber en dozer mulden sammen i 2,5-5,0 m høje volde, som placeres strategisk i forhold til efterbehandling og støjdæmpning. Der opbygges således hurtigt støjafskærmning, som dæmper støjen i den indledende del af fase 1. Det tager ca. 1 dag at anlægge en 5 meter høj vold på 100 m, og indtil denne har en passende højde, kan der opstå kortvarige støjgener.

Disse volde vil senere fungere som støjvolde.

Efterfølgende bliver støjvoldene evt. udbygget, så de opfylder de nødvendige specifikationer, der er beregnet i forbindelse med overholdelsen af støjkravene.

Mulden afrømmes sammen med overjorden, efterhånden som gravefronten rykker frem. Mulden fra volde, som nedlægges, bredes ud på arealer, hvor gravning og efterbehandling er færdig.

Efter mulden er fjernet, graves overjorden bort med en gravemaskine i lag af ca. 3 m. Gravemaskinen kører på overfladen af det lag, den graver bort, dvs. den starter på terræn og rykker derefter 3 m ned, og derefter endnu 3 m ned, svarende til ca. 6 m under terræn. Overjorden læsses på en dumper og køres hen, hvor den skal indgå i efterbehandlingen eller opbevares i et mellemdepot.
Terrænoverfladen i projektområdet ligger i kote ca. 50-58 m. Øverst er et tyndt muldlag, derefter overjorden, som er 5-15 m tyk, og herunder findes grus formationen, som er 10-20 m tyk. Grundvandsspejlet findes i kote ca. 32-34 m, så ca. 5-10 m af gruslaget ligger under grundvandsspejlet.

Der indvindes fra foden af gravefronten 13-20 m under terræn. De ned skridende materialer fjernes med gummiged, se Figur 1-1. Afhængig af placering i graven læsses materialerne enten op i en mobil fødekasse med indbygget forknuser, der knuser materialerne ned til en mindre størrelse, så de kan transporteres på et transportbånd videre til sortering eller køres med dumper til videre sortering.



Figur 1-1: Gummiged graver grus ved gravefronten

Via transportbåndet eller dumper transporteres materialerne til videre forarbejdning via adskillige knuse-, sigte- og vaskeprocesser ved produktionsanlægget. Når materialerne har været igennem alle oparbejdningsprocesser, ledes færdigvareprodukterne via stakketransportører til udleveringsstakke. Dele af disse stakke køres på lager med gummiged. De producerede produkter anvendes primært som vej- og entreprenørmaterialer dvs. Stabilt Grus 0-32mm, Bundsikringsgrus, 0-80mm, og afretningsgrus 0-8mm, mens der er en lille biproduktion af betonmaterialer f.eks. Ærtesten 8-16mm Klasse P, Nøddesten 16-32mm Klasse P og Perlesten 4-8mm.

Vaskevand anvendes til at vaske de fineste sand- og ler partikler af betonmaterialerne, det pumpes op fra en tidligere grave sø, hvorpå det recirkuleres tilbage til et nærliggende bassin hvor de fine partikler bundfældes. Derudover indvindes der vand til støvdæmpning, op til 10.000 m^3/år.

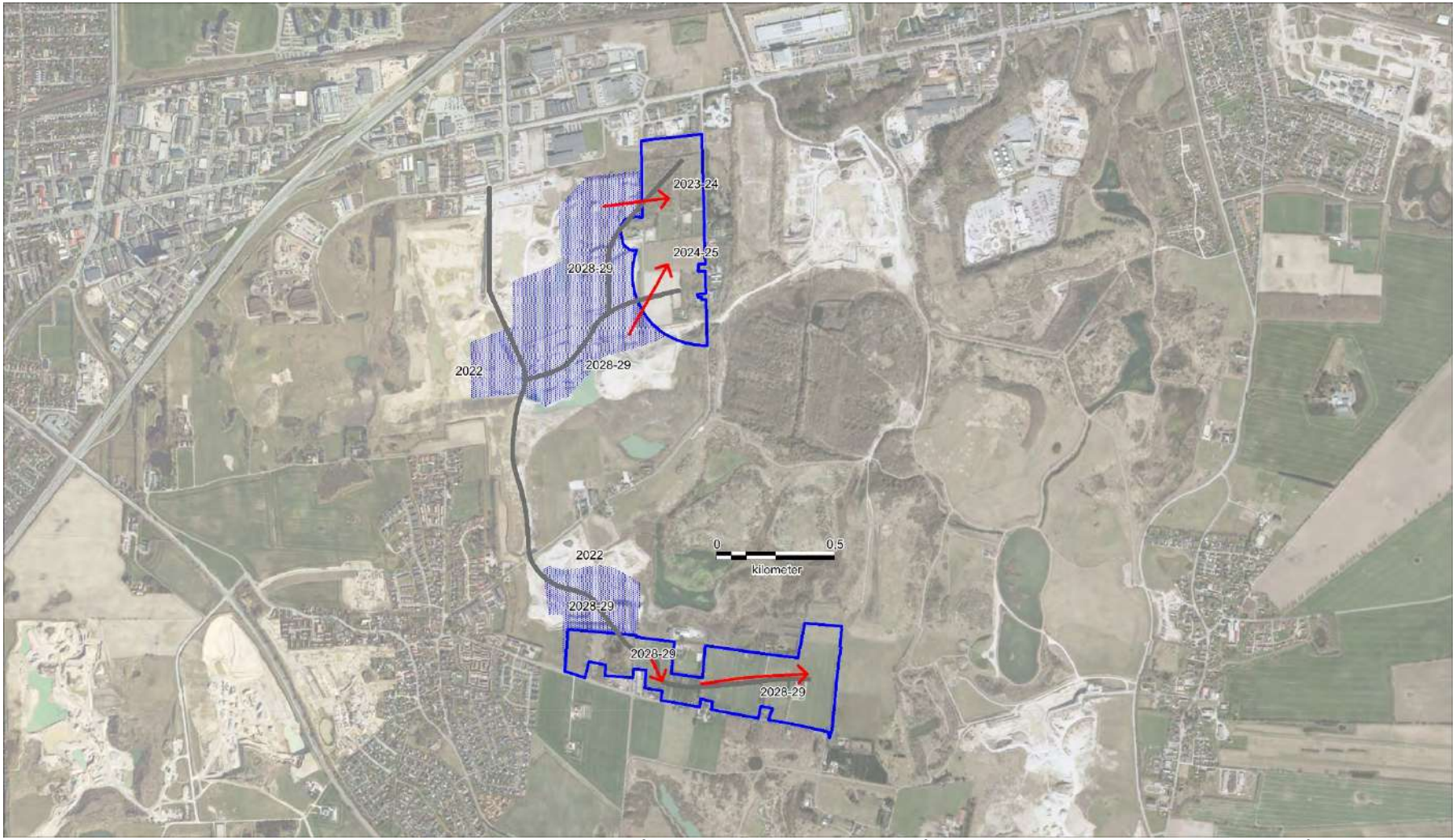
Når der graves under grundvandsspejl, anvendes der en hydraulisk gravemaskine eller en wiremaskine, hvis der viser sig at være mange meter råstoffer under vand. Materialerne graves op i en bunke, der ligger og afvander, hvorpå materialerne dels læsses i fødekasse sammen med materialerne fra gravefronten, og dels sælges direkte som bundsikringsmateriale.

Lastbiler afhenter materialerne fra oplagsbunker placeret ved stakketransportører og lagerbunker. Lastbiler Der opbygges oftest kun mindre lagre. Det anslås, at der er lagre til 1-5 ugers afsætning afhængigt af materialets art. Det forventes ikke, at der kan opstå støvgener i forbindelse med lagrene, idet materialernes karakter gør, at de små partikler enten er godt blandede ind i de tæt pakkede vejmaterialer eller vasket fra til sedimentation i fældningsbassinet i forbindelse med vask af betonmaterialer. Desuden foregår der en direkte vanding af stakkene fra transportør.

Der vil blive anvendt såvel mobile som stationære sorteranlæg og knusere. De mobile sorteranlæg anvendes ved den fremrykkende gravefront.

Indvindingen vil foregå fra de eksisterende graveprofiler og ind på de ønskede arealer. For det nordlige areal vil indvindingen ske over en bredere front fra vest og mod øst ind over Lykkegårdsvej og mod den nordlige del af Østre Vindingevej. For den sydlige del vil indvindingen ske fra vest og mod øst parallel med Stærkendevej, se bilag 1.

Det forventes at indvindingen i det sydlige delområde vil foregå i perioden 2020 til 2027 og i det nordlige delområde fra 2020 og til 2028 og efterbehandlingen forventes udført som angivet på Figur 1-2. Da indvindingen foregår som en udvidelse fra det eksisterende graveområde, forventes det ikke at have væsentlig betydning for færdiggravningen og efterbehandlingen (der i øvrigt foregår løbende) af den øvrige del af råstofgraven.



Figur 1-2: Graveplan for indvinding af de ønskede arealer. På kortet er der anført hvornår efterbehandling forventes at foregå i de enkelte delområder. Adgangsvej er vist med grå linje, graveretning med røde pile. Arealer med blå skravering er arealer indenfor eksisterende tilladelse hvor der er en restressource som skal indvindes.

Overordnet kan indvindingen i de ansøgte områder opdeles i 7 etaper. Indvindingen i det sydlige delområde er påbegyndt i 2018 (i området, hvor der er givet tilladelse) og vil foregå i perioden 2019 til 2027 og i det nordlige delområde er påbegyndt i 2018 (i det område, hvor der er givet tilladelse) og vil foregå i perioden fra 2019 og til 2028.

Perioder er angivelse af ca. tidsrum, og kan variere, som følge af efterspørgsel og variation i råstoffernes kvalitet.

Delområde		**Periode (ca. kan variere)**
Nord	Etape 0	2018-2019
	Etape 1	2020-2028
Syd	Etape 0	2018-2019
	Etape 1	2020-2021
	Etape 2	2022-2023
	Etape 3	2024-2025
	Etape 4	2025-2027

Af hensyn til logistikken og mobiliteten, har det været nødvendigt at under inddele delområderne i 8 etaper, som er nærmere beskrevet i graveplanen (bilag 1). Graveplanene betyder, at der samtidigt med at gravningen skrider frem, flyttes et mobilt anlæg tæt på gravefronten til behandling af de opgravede råstoffer, som derefter kan læsses ved anlægget, og køres ud af råstofgraven, gennem tunnelen mod vest og ud af hovedadgangsvejen. Placeringen af anlægget fremgår af grave- efterbehandlingsplanen i bilag 1.

En oversigt over de færdiggravede områder kan ligeledes ses i bilag 1.

Der vil løbende ske udbygning med støjvolde og efterbehandling af skrænter i forbindelse med gravearbejdet (se bilag 1).
Under gravearbejdet bliver det nødvendigt at omlægge adgangsveje i det sydlige område (Ellebjergvej og Tranebjergvej). Der etableres midlertidige adgangsveje til erstatning.

Den forventede tidsplan for færdiggørelsen af efterbehandlingen, fremgår af bilag 1.

1.2 Efterbehandling

Graveprocessen betyder, at der hele tiden forberedes nye områder til indvinding. Derfor rømmes der hele tiden overjord, som anvendes i efterbehandlingen af de færdigt udgravede områder, enten som fyld i en grave sø eller ved at blive formet til et nyt landskab.

Arealerne planlægges efterbehandlet til såvel erhvervs som natur- og rekreative formål, se Figur 1-3.

Arealer der efterbehandles til natur forventes at resultere i et græsklædt landskab, hvis skråninger mod omgivelserne har hældninger mellem 1:2 og 1:20 med søer og vandhuller. Den naturlige succession vil betyde, at der med tiden indfinder sig buske og træer, ligesom dyrelivet vil ændre sig med tiden. F.eks. vil overdrev udvikle sig til skovklædte partier.

Bilag 1 viser den fremadskridende grave- og efterbehandlingsproces. Under gravearbejdet, vil den nuværende grav syd for Østre Vindingevej i en periode blive anvendt til transportvej af råstoffer fra udgravningen af arealet langs Stærkendevej. Der vil ske en løbende udbygning af støjvoldene ind mod Vindinge By, Stærkendevej og ejendommene mod nord, så udvindingsprocessen er bedst mulig afskærmet fra det omgivende miljø. Det vil sige støjvolde udbygges fra vest mod øst. Transportvejen vil hele tiden være afskærmet af støjvolde (undtaget dog underkørsel ved Østre Vindingevej), der omkranser graveområdet. Resten af den sydlige grav vil fremstå, som den er i dag, og vil være delvist synlig fra Østre Vindingevej.

Etape 8 for delområde nord skitserer, hvorledes den nordlige del af graven ser ud, medens der køres råstoffer fra det sydlige delområde.

Under gravearbejdet bliver det nødvendigt at omlægge adgangsveje i det sydlige område (Ellebjergvej og Tranebjergvej). Der etableres midlertidige adgangsveje til erstatning. De midlertidige veje vil få samme standard som de omlagte veje, så beboerne i området sikres adgang til deres ejendomme. Efter endt gravning etableres en permanent løsning.

For arealer som efterbehandles til erhverv, kan det forventes, at der skal ske omplacering af jord i forbindelse med byggemodningen af arealet. Det er derfor mere usikkert hvorledes dette areal udformes. Nymølle Stenindustrier er i tæt dialog med Roskilde kommune om en mere detaljeret efterbehandlingsplan for erhvervsområde nord, der formentligt kommer til at erstatte den aktuelle plan efter godkendelse fra Region Sjælland.

I bilag 1 er også vist skitser af de forventede perioder for færdiggørelsen af efterbehandlingen i delområderne. Det skal anføres, at disse angivelser er behæftet med nogen usikkerhed, grundet den førnævnte mulighed for udsving i efterspørgsel og materialernes beskaffenhed. Der vil blive foretaget løbende efterbehandling på de gravede arealer, men endelig færdigbehandling vil først ske i de viste perioder.


Nymarken, Roskilde Jorder
N
vandspejl kote 342
grøn kile
grøn kile
Lokalitet 4
(minimum 300 m2
grundvandssø)
ny områdegrænse
Lokalitet 7
er 600 m2
vandhul
Lokalitet 8
4200 m2 mose
Lokalitet 4 (5300 m2
vådområde)
Lokalitet 1
2300 m2 overflade
Lokalitet 6
sø



Figur 1-3: Afslutning af efterbehandlingen. Figuren er vejledende, da arten og omfanget af råstofindvindingen kan ændre sig, som følge af efterspørgsel og variation i råstoffernes kvalitet. Figuren viser delområde nord øverst. Blå stiplet linje følger matrikelgrænse ved Hundeskovssøen.

Det færdigbehandlede område vil repræsentere et forandret landskab, hvor de tidligere gravesøer, og de efterbehandlede skrænter vil give en naturlig sammenhæng til området generelt, fordi området i forvejen er præget af, at der har været drevet råstofindvinding med efterbehandling i flere årtier.

Bilag 1

N

Mobilt værk
placering etape 1

etape 1
ca.13,3ha

måske areal
ca. 2,8 ha

Mobilt værk
placering etape 1

Vindinge Lillevang, Vindinge

Stationært værk

14,00m

7,50m

15,00m

3,77m

- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Volde
- Vej, arbejdskørsel

Etape/grave- og efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Etapeplan Vindinge nord, etape 1

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:5000	02.09.2019	540	LT 540 S 02.01

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu

N

Mobilt værk
placering etape 2-7

etape 2
ca. 8,4 ha

måske areal
ca. 2,8 ha

Mobilt værk
placering etape 2-6

etape 2
ca. 5,2 ha

Vindinge Lillevang, Vindinge

Stationært værk

7,50m

14,00m

15,00m

3,77m

- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Volde
- Vej, arbejdskørsel

Etape/grave- og efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Etapeplan Vindinge nord, etape 2-6

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:5000	02.09.2019	540	LT 540 S 02.02-06

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu



- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Volde
- Vej, arbejdskørsel

Etape/grave- og efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Etapeplan Vindinge nord, etape 7

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:5000	02.09.2019	540	LT 540 S 02.07

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu



- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Volde
- Vej, arbejdskørsel

Etape/grave- og efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Etapeplan Vindinge nord, etape 8

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:5000	02.09.2019	540	LT 540 S 02.08

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu

etape 1
ca.16ha

Mobilt værk
placering etape 1

p-plads spejderhytte

måske areal

måske areal

måske areal

måske areal

Ellebjergvej

Tranebjergvej

Stærkendevej

Mørkevej

Mørkevej

0 m

500 m

- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Volde
- Vej, arbejdskørsel

Etape/grave- og efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Etapeplan Vindinge syd, etape 1

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:5000	13.11.2019	540	LT 540 S 01.01

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu



- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Volde
- Vej, arbejdskørsel

Etape/grave- og efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Etapeplan Vindinge syd, etape 2

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:5000	13.11.2019	540	LT 540 S 01.02

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu



- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Volde
- Vej, arbejdskørsel
- Tunnel til vej, arbejdskørsel
- Midlertidig vejadgang for beboere

Etape/grave- og efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Etapeplan Vindinge syd, etape 3

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:5000	13.11.2019	540	LT 540 S 01.03

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu



- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Volde
- Vej, arbejdskørsel
- Tunnel til vej, arbejdskørsel

Etape/grave- og efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Etapeplan Vindinge syd, etape 4

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:5000	13.11.2019	540	LT 540 S 01.04

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu



- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Volde
- Vej, arbejdskørsel
- Tunnel til vej, arbejdskørsel
- Midlertidig vejadgang for beboere

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Etapeplan Vindinge syd, etape 5

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:5000	13.11.2019	540	LT 540 S 01.05

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu



- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Volde
- Vej, arbejdskørsel

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Etapeplan Vindinge syd, etape 6

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:5000	13.11.2019	540	LT 540 S 01.06

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu



- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Volde
- Vej, arbejdskørsel
- Tunnel til vej, arbejdskørsel

Etape/grave- og efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Etapeplan Vindinge syd, etape 7

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:5000	13.11.2019	540	LT 540 S 01.07

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu



- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Volde
- Vej, arbejdskørsel
- Tunnel til vej, arbejdskørsel

Etape/grave- og efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Etapeplan Vindinge syd, etape 8

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:5000	13.11.2019	540	LT 540 S 01.08

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu



Efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet samt placering af søer og vandhuller er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.
Beplantningen er en forløbig signatur. Der indplantes ikke.

- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Stier
- Ridestier
- Områdegrænse fremtidigt erhvervsområde
- Grænse transportkorridor
- Højspændingsledning

- Søer og vandhuller
- Moser og vådområder

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Efterbehandlingsplan nord

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lej/lt/pj	1:6000	12.05.2020	540	LT 540 S 02.03

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu

Lokalitet 1
2300 m2 overflade sø

Lokalitet 6
sø

9700 m2 mose
+ 2300 m2 sø

10.000 m2
mose

300 m2 sø

Stærkendevej

Efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet samt placering af søer og vandhuller er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.
Beplantningen er en forløbig signatur. Der indplantes ikke.

- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Stier
- Ridestier
- Områdegrænse fremtidigt erhvervsområde
- Grænse transportkorridor
- Højspændingsledning

- Søer og vandhuller
- Moser og vådområder

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Efterbehandlingsplan område syd

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lej/lt/pj	1:6000	20.05.2020	540	LT 540 S 01.09

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu

Nymarken, Roskilde Jorder

2022

2023-24

2024-25

2028-29

2028

2028-29

areal ikke med i ansøgning

grøn kile

grøn kile

sø
vandspejl kote 34?

sø
vandspejl kote 34?

vandhul

vandhul

vandhul

vandhul

Efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet samt placering af søer og vandhuller er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.

- Områdegrænse
- Eksist. højdekurver ækvidistance 1 meter
- Nye højdekurver ækvidistance 5 meter
- Stier
- Områdegrænse fremtidigt erhvervsområde
- Grænse transportkorridor

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Forventet tidsplan for efterbehandling, område nord

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lt/pj	1:6000	15.11.2019	540	LT 540 S 02.04

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu

2021

2022

2028-29

2021

2028-29

2028-29

2028-29

2028-29

0

500 m

Efterbehandlingsplanen er udtryk for et muligt efterbehandlet terræn.

Terrænet samt placering af søer og vandhuller er vejledende og kan ændres sig i den endelige udformning, afhængig af den geologiske variation og graveforløbet.

- Ridestier
- Områdegrænse fremtidigt erhvervsområde
- Grænse transportkorridor
- Højspændingsledning
- Grøft

OPLAND

Nymølle Stenindustrier - Vindinge og Store Hede

Forventet tidsplan efterbehandling, område syd

BEREGN./UDF./GODKENDT:	MÅL:	DATO:	SAG NR.:	TEGN. NR.:
lej/lt/pj	1:5000	20.05.2020	540	LT 540 S 01.11

Opland Landskabsarkitekter ApS Tranevej 16, 2. sal 2400 København NV Tlf.: 3393 1506 www.opland.eu

Bilag 2 – Udtalelse, I/S Hedeland

28. november 2019

I/S Hedeland er blevet bedt om at vurdere fremsendte forslag til mulige udkørselsveje i forbindelse med indvinding af råstoffer fra areal nord for Stærkendevej beliggende matrikel nr. 15b, 15c og 15i Vindinge By, Vindinge, Stærkendevej 71 og Tranebjergvej 12.

Forslaget består af et "Hovedforslag" (markeret med blåt) samt tre alternative forslag – "Alternativ 1, 2 og 3 (markeret med rødt). Alternativ 1 og 2 benytter sig af eksisterende stier beliggende i Hedeland Naturpark mens Alternativ 3 benytter sig af offentlig ve. Hovedforslaget benytter sig udelukkende af interne veje i grusgraven.

Nymølle Stenindustrier A/S anslår at belastningen vil være på 200 – 250 lastbiler om dagen.

Alternativ 1, (rød) udkørsel over "Højderyggen"

Med Alternativ 1 køres ud via "Højderyggen" (matr.nr. 7c og 8d begge Reerslev By, Reerslev) hvorefter forslaget i punktet "Stjernen" deler sig i hhv. en vestgående og en nordgående retning. Alle foreslåede stier er eksisterende interne stier i Hedeland Naturpark.

Både den foreslåede rute "Alternativ 1 – vestgående retning" og "Alternativ 1 – nordgående retning" samt punktet "Stjernen" som begge alternativer krydser, har beskyttet naturtyper iht. naturbeskyttelseslovens §3 som følge af registreret overdrevsvegetation. Området som "Alternativ 1 – nordgående retning" gennemskærer, er tillige den bedste sommerfuglelokation i Hedeland Naturpark. Hedeland har flere sjældne og rødlistede arter som fx Isblåfugl. Høje Tåstrup og Roskilde kommune er myndighed her og arealerne er således f.s.v.a. naturbeskyttelse dækket ind. I/S Hedeland kommenterer derfor udelukkende på Alternativ 1 i forhold til gener for Hedeland Naturparks brugere.

Området er generelt særdeles velbesøgt af specielt Mountain Bikere, ryttere og vandrere i alle aldersgrupper. Området er det eneste reelle skovområde i Hedeland og terrænet i området er tillige meget kuperet og varieret. Området bruges særdeles meget af daglige brugere ligesom størstedelen af de løb der afholdes i Hedeland Naturpark (mtb, løb, vandreture, rideløb) går igennem dette område. Herudover bruges området årligt til den ugelange festival "Borderland".

Adgangsvejen som "Alternativ 1 – vestgående retning" foreslår er både en almindelig grussti og en ridesti. Denne sti er eneste adgangsvej fra Østre Vindingevej og er meget brugt af især brugere fra Vindinge (herunder specielt ryttere) samt kørende gæster der benytter Naturparkens parkeringsplads. På grund af terrænets udformning med stejle skrænter på begge sider, vil der ikke være mulighed for at have både adgangsvej for lastbiler samt plads til Hedelands øvrige brugere.

"Alternativ 1 – vestgående retning" fortsætter mod nord langs yderkanten af skoven/langs Øster Vindingevej. Den foreslåede vejstrækning er meget smal. På den østlige side af den foreslåede vej går terrænet brat ned. På den vestlige side ligger to boliger klods op ad den foreslåede vej. På grund af stykkets knappe bredde bør det nærmere belyses om der overhovedet er plads til den foreslåede trafik.

Alternativ 2, (rød) udkørsel ved Brandhøjgårdsvej

Med Alternativ 2 køres ud via Lergraven (matr.nr. 7b Reerslev By, Reerslev) og videre ud til Brandhøjgårdsvej via Hedeland Naturparks hovedadgangsvej Tranemosevej. Alternativ 2 foreslår tre forskellige ruter fra grusgraven rundt om Lergraven.

Området som Alternativ 2 foreslås at gå i gennem, er dels Hedeland Naturparks Hovedadgangsvej og absolut mest benyttede område hvor der i løbet af året afholdes større arrangementer såsom koncerter, opera-forestillinger, opførsel af slag fra den Amerikanske Borgerkrig, festival, firmaarrangementer og skiløb. Området er også udgangspunkt for større og mindre løb – både til fods og på cykel. Ved samtlige arrangementer benyttes hovedadgangsvejen Tranemosevej som Alternativ 2 foreslår benyttes som udkørselsvej.

I området løber også Hedelands absolut mest centrale nord/sydgående hovedfærdselsåre for både gående, cyklende, ridende samt Hedelands Veterantogbanes spor. Alternativ 2 foreslår ikke kun at den udkørende trafik skal krydse hovedfærdselsåren med fare for farlige situationer, men også at en del af hovedfærdselsåren benyttes til udkørslen.

Alternativ 3, (rød) adgangsvej via Stærkendevej:
Med Alternativ 3 køres ud af Stærkendevej mod Reerslev. På strækningen er flere krydsende punkter; det ene sted krydser både veteranjernbane, sti og ridesti og det andet sted krydser sti og ridesti. Da krydsningspunkterne er del af Hedelands centrale nord/syd gående stiforbindelse krydser rigtig mange af vores brugere dagligt disse punkter - både cyklister, løbende og ridende – og både voksne og børn, Af samme årsag benyttes begge krydsningspunkter ved størstedelen af de arrangementer der afholdes i Hedeland.

Herudover har klubben der driver Islandshestecentret ofte større ridestævner hvor der er mange biler og hestetrailere der benytter deres indgang på Stærkendevej. Ved større stævner låner klubben ofte hestefolden nord for Stærkendevej som parkeringsareal hvilket betyder, at deltagere med hest igennem hele stævnet kontinuerligt krydser Stærkendevej.

Hovedforslag, (blå) adgangsvej via tunnel:
Hovedforslaget foreslår to ruter, en nordlig rute som går over matr.nr. 26an og 26al - begge Vindinge By, Vindinge. Mod vest samler ruterne sig på matr.nr. 26ap Vindinge By, Vindinge til en rute som går igennem grusgraven med udkørsel på Vestre Hedevej.

Matr.nr. 26al Vindinge By, Vindinge er omfattet af søbeskyttelseslinje samt naturbeskyttelseslovens §3 som følge af registreret overdrevsvegetation. Roskilde kommune er myndighed i begge tilfælde og arealerne er således f.s.v.a. naturbeskyttelse dækket ind. I/S Hedeland kommenterer derfor udelukkende på "Hovedforslaget" i forhold til gener for Hedeland Naturparks brugere.

Både matr.nr. 26anVindinge By, Vindinge og matr.nr. 26al Vindinge by, Vindinge er en del af Hedeland Naturpark. Arealerne er endnu ikke indrettet med stier eller andre lignende aktiviteter og størstedelen af parkens brugere benytter ikke arealerne. Det vurderes derfor at Hovedforslaget vil være til meget lav gene for Hedeland Naturparks brugere.

Konklusion:
Holdes Hovedforslaget og de tre alternativer op mod hinanden er den vigtigste forskel for I/S Hedeland at trafikken i Hovedforslaget holdes i et lukket system og endda et godt stykke under terræn. Dette betyder at trafikken i forbindelse med udkørsel af grus på ingen måde kommer i kontakt med brugere af Hedeland Naturpark og at gener - eller ligefrem ulykker - fuldstændig kan undgås.

Hverken Alternativ 1 og Alternativ 2 vurderes til at være forenelig med Hedeland Naturparks aktiviteter og daglige brug. Alternativ 2´s forslag om at krydse/have direkte sammenfald med Hedelands centrale nord/sydgående hovedfærdselsåre (for både gående, cyklende, ridende og Veteranjernbane), virker unødvendig når man med Hovedforslaget har mulighed for at holde trafikken i et lukket system uden risiko for ulykker.

Forslag 3 vil være til særdeles stor gene og potentielt skabe farlige situationer når Hedelands besøgende skal krydse Stærkendevej.

På baggrund af ovenstående vurderer I/S Hedeland at Hovedforslaget er det forslag som vil skabe størst mulig sikkerhed samt genere Hedelands brugere mindst muligt. I/S Hedeland støtter derfor op om denne løsning.

Venlig hilsen

Tina Vesth
Direktør
I/S Hedeland

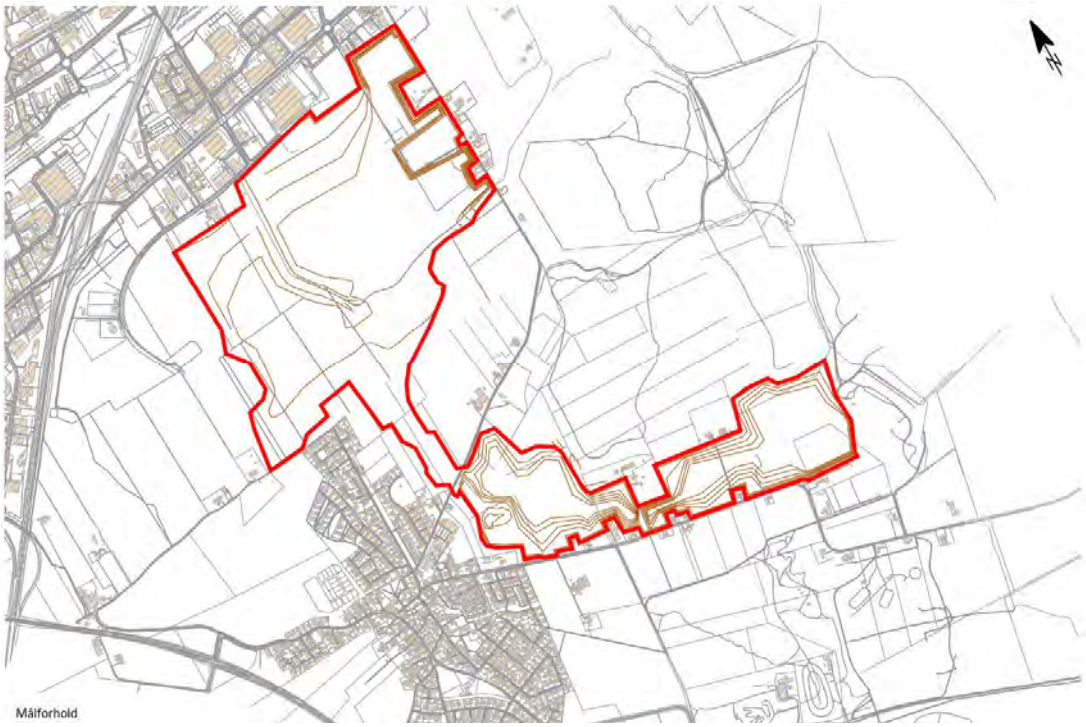
1
2
2
3
XX
X
XX
X
3
3
Alltornativ 1, 2, 3
Hovedfærdselsåre, gående, cyklende, ridende
Veteranjernbanen
Hovedadgangsvej Tranemosevej
X = Krydningspunkter hovedfærdselsåre og alternativ 3 (Stærk
XX = Krydsningspunkt hovedfærdselsåre og alternativ 2
Sammenfald hovedfærdselsåre og alternativ 2
0
0,5
kilometres

Bilag 3 – Støjberegninger

PRØVNINGSRAPPORT

NYMØLLE STENINDUSTRIER A/S
MILJØMÅLING - EKSTERN STØJ
RÅSTOFINDVINDING HEDEHUSENE, MILJØKONSEKVENSVURDERING

SAGSNAVN: HEDEHUSENE, EKSTERN STØJ
SAGSNUMMER: 30.6514.83
RAPPORTNUMMER: P8.004.19 REVISION B
AALBORG, DEN 13. NOVEMBER 2019



UDFØRT AF:	KONTROLLERET AF:	TEKNISK ANSVARLIG:
HENRIK HØJLUND LARSEN SIGURD VAN HAUEN	PETER HENNINGSEN	HENRIK HØJLUND LARSEN

Rapporten omfatter 16 sider + 7 bilag

Sweco
Sofiendalsvej 94
DK 9200 Aalborg, Denmark
Telefon +45 98 79 98 00
Fax +45 98 79 98 01
www.sweco.dk

Sweco Danmark A/S
Reg. nr. 48233511
Reg. kontor Glostrup

Member of the Sweco Group

Henrik Højlund Larsen
Senior Projetkleder
Aalborg
Telefon direkte +45 98 79 98 93
Mobil +45 27 23 98 93
henrikhojlund.larsen@sweco.dk

Prøvningsresultaterne gælder kun for det prøvede.
Rapporten må kun gengives i sin helhed medmindre der foreligger en skriflig tilladelse fra laboratoriet.
p:\we\30.6514.83_hedehusene,_miljøkonsekvens\04_output\støj\p8.004.19-revb-nymølle, hedehusene.docx

Resumé

I nærværende rapport redegøres for de eksterne støjforhold omkring et råstofindvindingsområde Hedehusene og Vindinge.

Støjredegørelsen er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra Nymølle Stenindustrier A/S om drift samt kildestyrkemålinger på samtlige betydende støjkilder i råstofindvindingsområdet. Den er udarbejdet i forbindelse med en igangværende Miljøkonsekvensvurderings-proces for en fremtidig udvidelse af råstofgraven. Nærværende undersøgelse beskriver støjbelastningen i 23 referencepunkter omkring indvindingsområdet i 8 delperioder af indvindingen frem til afsluttet indvinding og retablering.

Støjbelastningen fra råstofindvindingen er vurderet med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for ekstern støj fra virksomheder.

Beregningen af støjkildernes støjbidrag i omgivelserne er foretaget i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" og afrapporteres efter retningslinjerne for "Miljømåling – ekstern støj" som akkrediteret teknisk prøvning i overensstemmelse med Acousticas akkreditering nr. 134 fra DANAK.

Boligerne omkring graveområdet er lokaliseret i forskellige områdetyper og der anvendes derfor Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser i dag- og natperioden for hver områdetype.

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning overholdes i alle referencepunkter i dag- og natperioden.

Lastbilkørslen giver ikke overskridelser af grænsen for maksimalniveauet i natperioden.

Revision A af rapport nr. P8.004.19. Revisionen i forhold til den oprindelige rapport indeholder:

- Beregning med øget mængde afhentninger af færdigvare med lastbiler i natperioden mellem kl. 06.00 og 07.00
- Tilføjelser af støjreducerende tiltag i form at opdatering af volde og støjskærme omkring udvalgte maskiner eller operationer.
- Nye beregningsresultater

Nærværende rapport er revision B af rapport nr. P8.004.19. Revisionen i forhold til revision A omfatter:

- Revidering af referencepunkternes højdemæssige placering
- Revidering af vold og afskærmningsforhold nord og øst for Vindinge
- Nye beregningsresultater af støjbelastning i referencepunkterne (Bilag 3)
- Nye IsodB-kurver over støjens udbredelse.

Indholdsfortegnelse

1	**Indledning**	**3**
1.1	Definitioner	3
2	**Objekt**	**4**
2.1	Virksomheden	4
2.2	Virksomhedens placering og omgivelser	5
2.3	Virksomhedens støjkilder	7
3	**Lydudbredelsesforhold**	**8**
4	**Baggrundsstøj**	**8**
5	**Målingernes udførsel**	**8**
5.1	Meteorologiske forhold	8
5.2	Anvendt måleudstyr	8
6	**Metoder**	**9**
6.1	Beregningsmetode	9
6.2	Referencepunkter	10
6.3	Meteorologiske forhold	10
7	**Driftsforhold**	**11**
8	**Grænseværdier for støj**	**11**
9	**Resultater**	**12**
9.1	Støjens karakter	12
9.2	Usikkerhed	12
9.3	Støjudbredelseskort	12
9.4	Støjbelastning – 100 % drift	13
9.5	Maksimalniveau i natperioden	15
10	**Konklusion**	**16**

BILAG 1	Referencepunkternes placering	1 side
BILAG 2	Støjkildernes beregningsmæssige placering i de 8 scenarier	10 sider
BILAG 3	Immissionsberegningsresultater	137 sider
BILAG 4	IsodB-kurver over støjens udbredelse	24 sider
BILAG 5	Støjdatablade	13 sider
BILAG 6	3D-view af topografien i de 8 scenarier	8 sider
BILAG 7	3D-view af de projekterede støjskærme	3 sider

1 Indledning

I nærværende rapport redegøres for de eksterne støjforhold omkring et råstofindvindingsområde ved Hedehusene og Vindinge.

Støjredegørelsen er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra Nymølle Stenindustrier A/S om drift samt kildestyrkemålinger på samtlige betydende støjkilder i råstofindvindingsområdet. Den er udarbejdet i forbindelse med en igangværende Miljøkonsekvensvurderings-proces for en fremtidig udvidelse af råstofgraven. Nærværende undersøgelse beskriver støjbelastningen i 23 referencepunkter omkring indvindingsområdet i 8 delperioder (scenarier) af indvindingen frem til afsluttet indvinding og retablering.

Støjbelastningen fra råstofindvindingen er vurderet med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for ekstern støj fra virksomheder.

Beregningen af støjkildernes støjbidrag i omgivelserne er foretaget i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" og afrapporteres efter retningslinjerne for "Miljømåling – ekstern støj" som akkrediteret teknisk prøvning i overensstemmelse med Acousticas akkreditering nr. 134 fra DANAK.

Berørte parter:

Virksomheden/klient:
Nymølle Stenindustrier A/S, Østre Hedevej 2, 4000 Roskilde, repræsenteret ved Kent Grimm Thornberg, tlf. 46 55 04 07.

Rådgivning vedrørende kortlægning af støj:
Sweco Danmark A/S, afd. Acoustica, Sofiendalsvej 94, 9200 Aalborg SV, tlf. 9879 9800, repræsenteret ved projektleder Henrik Højlund Larsen.

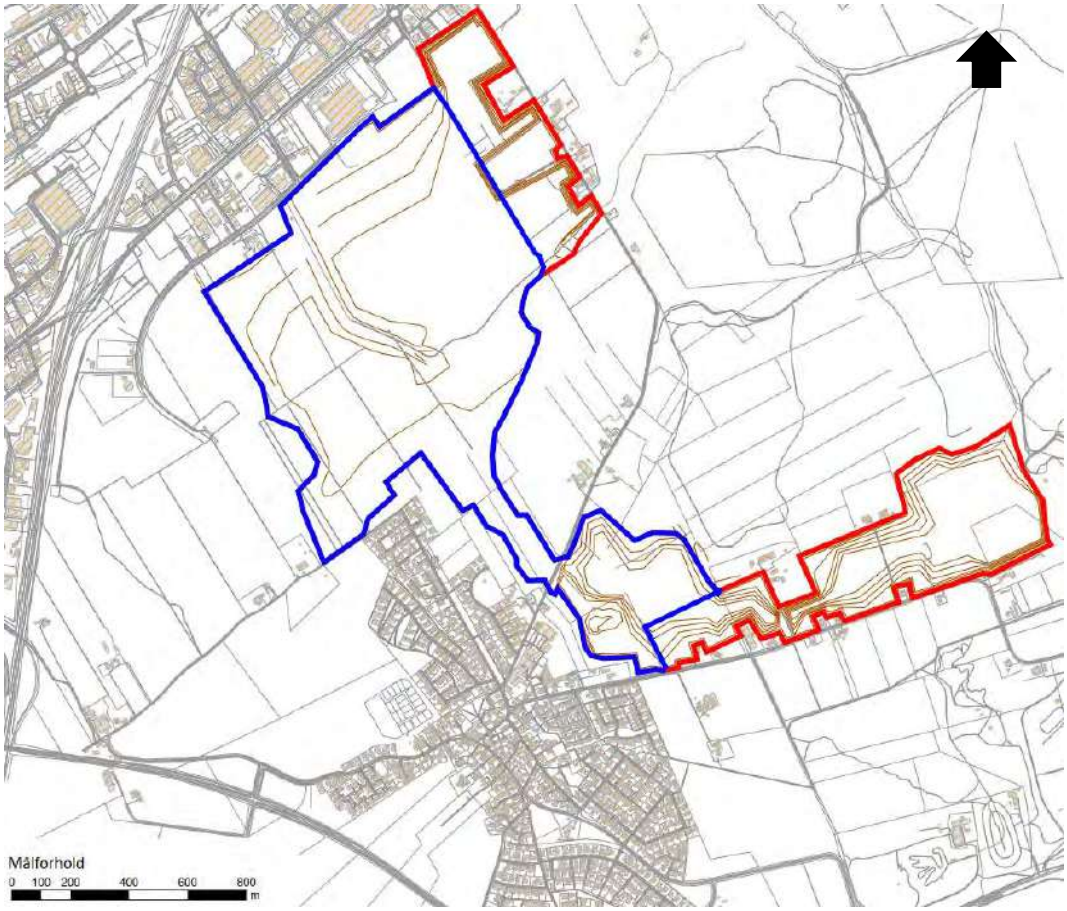
1.1 Definitioner

I denne rapport anvendes følgende symboler for lydtekniske begreber:

L_{Aeq}	:	Det energiækvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB med referenceværdien 20 µPa
L_r	:	Støjbelastningen, det energiækvivalente, korrigerede A-vægtede lydtrykniveau i dB med referenceværdien 20 µPa. Fremkommer ved korrektion af L_{Aeq} med 5 dB for forekomst af tydeligt hørbare impulser eller toner i støjen
L_{WA}	:	Det A-vægtede lydeffektniveau i dB med referenceværdien 10^{-12} W. Benævnes normalt "kildestyrke".

2 Objekt

2.1 Virksomheden



Figur 1. Det ansøgte indvindingsområde. Den blå markering er nuværende graveområder og rød markering illustrerer den ønskede udvidelse mod øst.

Virksomheden Nymølle Stenindustrier A/S ønsker at udvide sin tilladelse til råstofindvinding med ca. 72 ha.

Området er meget væsentligt for råstofforsyningen til hele Sjælland.

De nærmeste byer omkring området er Roskilde (mod nord og nordvest) og Vindinge (mod syd og sydvest).

I forbindelse med den igangværende Miljøkonsekvensvurderings-proces ansøges om tilladelse til udvidelse af graveområdet. Det ansøgte graveområde er vist på ovenstående kort. Indvindingen af sten, grus og sand sker ved udgravning med de i kapitel 2.3 nævnte maskiner og udstyr.

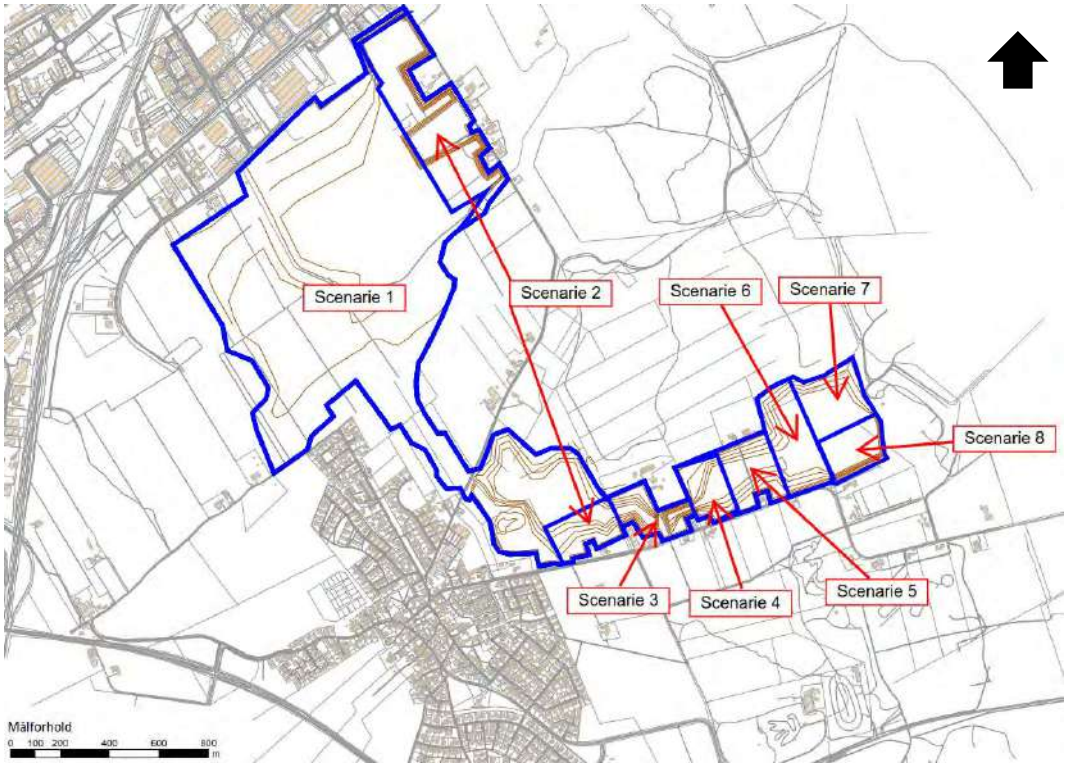
I afsnit 6 er der redegjort for de driftsmæssige forudsætninger, som er lagt til grund for bestemmelsen af den eksterne støj fra indvindingen.

2.2 Virksomhedens placering og omgivelser

Som det fremgår af figur 1, er der allerede udgravet en del i området. Fremtidigt vil lager og produktionsplads flyttes i takt med udvidelsen af indvindingsområdet.

Graveområdets indretning og placering i de 8 scenarier af indvindingen er vist i bilag 2.

De 8 scenarier følger nedenstående etapeplan:



Figur 2. Etapeplan de enkelte indvindingsetaper og graveretning for etapeplan for den kommende indvinding.

Mod nord og nordvest ligger Hedehusene og mod syd og sydvest ligger Vindinge.



Figur 3. Lokalplanområder i forbindelse med det ansøgte indvindingsområde. (Fra Danmarks Miljøportal) ikke målfast.

På figur 3 er lyseblå områder erhvervsområder, brune boligområder og lyserøde områder centerområder og områder for blandet bolig og erhverv, som er de områder der ligger nærmest graveområdet. Det grønne område er udlagt til råstofindvinding.

Rundt om hele indvindingsområdet er der udpeget referencepunkter, hvor der ligger boliger, og det er disse som der i nærværende rapport er foretaget beregninger til. Disse immissionspunktberegninger er suppleret med støjudbredelseskurver.

Da indvindingsområdet naturligt ændres fra år til år, efterhånden som gravearbejdet flyttes, flyttes der naturligvis også på en del af de mobile støjkilder. Der er i nærværende støjkortlægning regnet med den placering af støjkilderne, som vurderes at give den højeste støjbelastning i hver af de 8 scenarier af indvindingen.

2.3 Virksomhedens støjkilder

Der er den 26. november 2018 foretaget kildestyrkemålinger på samtlige faste og mobile anlæg på arealet (se bilag 6). Den eksterne støj hidrører fra såvel kørende som fast opstillet materiel. Nedenfor er listet de komponenter der findes på arealet, med angivelse af de målte lydeffekter (kildestyrker). For både faste og mobile støjkilder, er der regnet med 100 % drift i åbningstiden, hvilket må betegnes som en worst case situation.

Anlæg/komponent/støjkilde	Kildestyrke L_{WA}	Grundlag for fastsættelse af data
Finlay 693+ mobilt sorterværk	114,8 dB	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
Generator	104,0 dB	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
Kegleknuser ved stationært værk	114,9 dB	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
Metso LT 120 mobilt værk	118,8 dB	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
Skakt ved stationært værk	110,2 dB	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
Transportbånd (el-motor)	99,0 dB	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
Transportbånd	78,4 dB/m	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
Tørsigte (T1)	120,4 dB	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
Tørsigte (T2)	114,4 dB	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
Tørsigte (T3)	109,3 dB	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
Tørsigte (T4)	104,9 dB	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
Vendestation ved stationært værk	106,3 dB	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 mobilt værk	119,9 dB	Kildestyrkebestemmelse 26/11/2018
CAT 988K læssemaskine	66,9 dB/m^2	Dumper fabr. Volvo type 110 under kørsel - Målt på Stålvalseværket febr. 1995
Volvo 180H læssemaskine	66,9 dB/m^2	Dumper fabr. Volvo type 110 under kørsel - Målt på Stålvalseværket febr. 1995
CAT980M læssemaskine	66,9 dB/m^2	Dumper fabr. Volvo type 110 under kørsel - Målt på Stålvalseværket febr. 1995

Tabel 1: Medregnede støjkilder samt data for støj.

Lastbiler tillægges en kildestyrke svarende til "Støjdatabogens" angivelse for lastbiler, der kører med jævn acceleration 10-20 km/h med en $L_{W,A,max}$ = 105 dB. Der regnes med en gennemsnitlig kørehastighed på 15 km/h. Beregningsmæssigt er der regnet med følgende antal kørsler med lastbil på kørestrækningen:

Kl. 06:00 – 07:00: 55 stk.

Kl. 07:00 – 16:00: 400 stk.

Der er regnet med jævn fordeling af kørslerne i dagsperioden fordelt ud på de 3 ruter i graven samt jævn fordeling i tidsrummet.

Fra kl. 06.00 til kl. 07.00 regnes der med 55 afhentning af færdigvarer hvoraf 18 kører til den sydlige grav via den nordlige adgangsvej.

3 Lydudbredelsesforhold

Al gravning og tilknyttede aktiviteter udføres foregår ca. 15-20 meter under nuværende terræn med en bundkote 35. Støjen udstråles herfra frit i alle retninger. Kun de aktuelle topografiske forhold med etablerede jordvolde afbryder den fri lydudbredelse. Bortset herfra regnes der med fri lydudstråling i alle retninger. Der er dog i de forskellige scenarier regnet med etablering af støjvolde. Støjvoldene kan betragtes i bilag 6.

Terrænets topografi uden for graveområdet er fastlagt ud fra topografiske kort med ækvidistance 0,5 meter, og indgår i beregningerne.

Højdekurver for graveområdet for hver af de 8 scenarier er udarbejdet af Opland landskabsarkitekter og er angivet i ækvidistance 5 meter. Heri indgår nye støjvolde som gravefronten rykker frem for hvert scenarie.

Der monteres faste afskærmninger omkring udvalgte maskiner i grusgraven, som enten vil være permanente gennem alle 8 scenarier, eller som flytbare skærme, som flyttes med de kilder, som skal skærmes. I bilag 7 ses en perspektivisk fremstilling af placeringen af de planlagte støjskærme.

4 Baggrundsstøj

Baggrundsstøjen har ikke indflydelse på resultaterne i nærværende rapport, der alene omhandler en eftervisning/beregning af støjbelastningen fra råstofindvindingen baseret på støjdata for de anvendte anlæg og aktiviteter.

5 Målingernes udførsel

Der er udført lydeffektbestemmelser i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" af samtlige betydende støjkilder på Nymølle Stenindustriers anlæg i Hedehusene. De målte lydeffekter fremgår af bilag 5. Samtlige lydeffektbestemmelser er foretaget ved fuld eller maksimal drift på de pågældende støjkilder.

5.1 Meteorologiske forhold

Beregningsresultaterne er gældende for den meteorologiske ramme, der i Miljøstyrelsens vejledning 6/1984, er anført for måling af støj fra virksomheder. Dermed er forudsat en svag medvind fra støjkilderne mod referencepunkterne.

5.2 Anvendt måleudstyr

Til nærværende lydeffektbestemmelser er der anvendt følgende udstyr:

Betegnelse	Fabrikat	Type	ACA nr.	Seneste kontrol	Næste kontrol
Lydtryksmåler	Brüel & Kjær	2270	198	13-10-2017	13-10-2019
Mikrofon	Brüel & Kjær	4189	758	13-10-2017	13-10-2019
Kalibrator	Brüel & Kjær	4231	648	25-09-2018	25-09-2019

6 Metoder

6.1 Beregningsmetode

Beregningen af støjbidrag i naboområderne er udført i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 “Beregning af ekstern støj fra virksomheder”.

Beregningen har for hver støjkilde omfattet:

- Registrering og placering i et globalt koordinatsystem
- Fastlæggelse af driftstider
- Fastsættelse af immissionsrelevant lydeffekt pr. 1/1-oktav eller 1/3-oktav i frekvensområdet 31,5-20.000 Hz. Der er benyttet støjdata jf. afsnit 2.3.

På det grundlag er de enkelte støjkilders bidrag til støjbelastningen i omgivelserne beregnet. Beregningen tager hensyn til alle faktorer, der i betydende grad påvirker lydens udbredelse, herunder refleksioner, afskærmende genstande, terrænets karakter m.v. Desuden indgår støjkildernes driftstider. Den samlede støj beregnes ved summation af bidragene fra hver enkelt støjkilde.

Det benyttede beregningsprogram er SoundPLAN version 8.0.

6.2 Referencepunkter

Støjbelastningen er bestemt i nedenstående 23 referencepunkter, som i overensstemmelse med retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 afsnit 7.1, er placeret, hvor sandsynligheden for overskridelse af grænseværdierne er størst. Dette er gjort ved hjælp af støjudbredelseskurverne der kan ses i Bilag 4 og 5.

Adresse	Anvendelse jf. Danmarks Miljøportal
RP 1 - Hf. Hvilen 16	Rekreativt område (Kommuneplanramme vedtaget)
RP 2 - Store Hedevej 3	Erhvervsområde (Lokalplan 588)
RP 3 - Lykkegårdsvej 17	Erhvervsområde (Lokalplan 588)
RP 4 - Østre VIndingevej 72	Landområde (Kommuneplanramme vedtaget 3.LD.5)
RP 5 - Sandvejen 42	Boligområde (Kommuneplanramme 3.BP.11)
RP 6 - Sandvejen 32	Boligområde (Lokalplan 176)
RP 7 - Naturparken 37	Boligområde (Lokalplan 322)
RP 8 - Østre Vindingevej 198	Landområde (Kommuneplanramme 3.L.1)
RP 9 - Østrevænget 7	Boligområde (Lokalplan 570)
RP 10 - Stærkendevej 31	Rekreativt område (Kommuneplanramme 3.F.19)
RP 11 - Stærkendevej 37	Landområde (Kommuneplanramme 3.L.1)
RP 12 - Stærkendevej 43	Landområde (Kommuneplanramme 3.L.1)
RP 13 - Ellebjergvej 4	Rekreativt område (Kommuneplanramme 3.F.19)
RP 14 - Ellebjergvej 2	Rekreativt område (Kommuneplanramme 3.F.19)
RP 15 - Stærkendevej 45	Rekreativt område (Kommuneplanramme 3.F.19)
RP 16 - Stærkendevej 110	Rekreativt område (Kommuneplanramme 3.F.19)
RP 17 - Stærkendevej 53	Rekreativt område (Kommuneplanramme 3.F.19)
RP 18 - Stærkendevej 55	Rekreativt område (Kommuneplanramme 3.F.19)
RP 19 - Stærkendevej 65	Rekreativt område (Kommuneplanramme 3.F.19)
RP 20 - Tranebjergvej 12	Rekreativt område (Kommuneplanramme 3.F.19)
RP 21 - Stærkendevej 144	Rekreativt område (Kommuneplanramme 3.F.19)
RP 22 - Stærkendevej 135	Landområde (Lokalplan 607)
RP 23 - Østre vindingevej 170	Rekreativt område (Kommuneplanramme 3.F.19)

Tabel 2: Referencepunkter

Referencepunkternes placering er vist på bilag 1.

Til yderligere dokumentation af støjpåvirkningen i omgivelserne er der på bilag 4 optegnet støjkonturer, der overalt i området omkring råstofindvindingen viser den samlede støjpåvirkning i dag- og natperioden i samtlige 8 scenarier.

Alle støjberegninger er foretaget for punkter i 1,5 meters højde over terræn.

6.3 Meteorologiske forhold

Beregningsresultaterne er gældende for den meteorologiske ramme, der i Miljøstyrelsens vejledning 6/1984, er anført for måling af støj fra virksomheder. Dermed er forudsat en svag medvind fra støjkilderne mod referencepunkterne.

7 Driftsforhold

Det er oplyst, at al aktivitet i forbindelse med råstofudvindingen er tidsmæssigt afgrænset til hverdage kl. 07:00-18:00. Lidt konservativt er det i nærværende beregninger forudsat, at udvindingen foregår helt uden pauser i nævnte tidsrum. I natperioden, kl. 06:00 – 07:00 foregår kun aktivitet med gummiged, samt lastbilkørsel i forbindelse med afhentning fra grusgraven.

Ud over den egentlige råstofindvinding vil der være aktiviteter i forbindelse med indledende muldafrømning og etablering af støjafskærmende jordvolde samt efterfølgende retablering. Disse aktiviteter er ikke behandlet i denne rapport. Under aktiviteterne må der forventes korte perioder, hvor støjen kan overstige støjen under selve indvindingen.

8 Grænseværdier for støj

I forhold til Miljøstyrelsens definition af områdetyper i vejledning 5/1984 vurderes boliger i landzone at skulle indplaceres i områdetype 3 ”Områder for blandet bolig og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)”, da der normalt anvendes denne områdetype ved boliger i åbent land.

Boliger placeret i området for kommuneplanramme 3.F.19 vil følge grænseværdierne for områdetype 3.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier (ekskl. ”Spidsværdi”) gælder for støjens middelværdi L_r (midling på energibasis) over et tidsrum, som betegnes referencetidsrummet. Længden af referencetidsrummet varierer alt efter tidspunkt på døgnet, jf. nedenstående skema.

Referencetidsrummene skal lægges, hvor støjbelastningen er højest. Eksempelvis skal støjbelastningen i dagperioden bestemmes for de 8 timer, hvor der er mest støj i de enkelte referencepunkter.

De vejledende grænseværdier for områdetype 1 (Erhvervs- og industriområder) er:

	Kl.	Referencetidsrum, timer	Støjgrænse
Mandag-fredag	07-18	8	L_r = 70 dB
Lørdag	07-14	7	L_r = 70 dB
Lørdag	14-18	4	L_r = 70 dB
Søn- & helligdage	07-18	8	L_r = 70 dB
Alle dage	18-22	1	L_r = 70 dB
Alle dage	22-07	0,5	L_r = 70 dB
Spidsværdi	22-07	-	-

Tabel 3: Støjgrænser, der er forudsat lagt til grund for fastsættelsen af støjkrav for områdetype 1.

De vejledende grænseværdier for områdetype 3 (Områder for blandet bolig og erhvervsbebyggelse, centerområder) er:

	Kl.	Referencetidsrum, timer	Støjgrænse
Mandag-fredag	07-18	8	L_r = 55 dB
Lørdag	07-14	7	L_r = 55 dB
Lørdag	14-18	4	L_r = 45 dB
Søn- & helligdage	07-18	8	L_r = 45 dB
Alle dage	18-22	1	L_r = 45 dB
Alle dage	22-07	0,5	L_r = 40 dB
Spidsværdi	22-07	-	$L_{pA,max}$ = 55 dB

Tabel 4: Støjgrænser, der er forudsat lagt til grund for fastsættelsen af støjkrav for områdetype 3.

De vejledende grænseværdier for områdetype 5 (Boligområder for åben og lav boligbebyggelse) er:

	Kl.	Referencetidsrum, timer	Støjgrænse
Mandag-fredag	07-18	8	L_r = 45 dB
Lørdag	07-14	7	L_r = 45 dB
Lørdag	14-18	4	L_r = 40 dB
Søn- & helligdage	07-18	8	L_r = 40 dB
Alle dage	18-22	1	L_r = 40 dB
Alle dage	22-07	0,5	L_r = 35 dB
Spidsværdi	22-07	-	$L_{pA,max}$ = 50 dB

Tabel 4: Støjgrænser, der er forudsat lagt til grund for fastsættelsen af støjkrav for områdetype 5.

9 Resultater

9.1 Støjens karakter

Støjniveauet fra råstofindvindingen vil være let varierende over dagen på grund af kørsel med gummihjulslæssere og lastbiler, men støjen vurderes ikke at være impulsagtig. Ligeledes vurderes støjen ikke at indeholde rene toner, som vil udløse et 5 dB tillæg. Samlet vurderes der derfor ikke at være grundlag for at betegne støjens karakter som særligt generende, hvorfor der ikke korrigeres med +5 dB ved beregning af støjbelastningen, L_r.

9.2 Usikkerhed

Fastlæggelsen af den udvidede usikkerhed på beregningsresultaterne er sket efter anvisningerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984 ”Måling af ekstern støj fra virksomheder” og Orientering nr. 36 ”Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder” fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmålinger. Den udvidede usikkerhed er efterfølgende benævnt usikkerhed.

Den detaljerede beregning af usikkerheden medfører, at usikkerheden normalt er forskellig i de forskellige referencepunkter og referencetidsrum. Usikkerheden vil endvidere kunne blive påvirket, såfremt der sker ændringer af markante støjkilder.

Usikkerheden varierer mellem ca. 3 og 5 dB.

I den aktuelle planlægnings-/godkendelsessituation tages usikkerheden ikke i regning, da formålet er at sandsynliggøre, at den beregnede, samlede støjbelastning vil kunne overholde givne vejledende støjgrænser.

9.3 Støjudbredelseskort

Støjudbredelseskort for hvert scenarie kan findes i Bilag 4. Referencepunkterne er udpeget på baggrund af disse. Grundet det store beregningsområde er de beregnet med en maskestørrelse på 200 meter. Støjudbredelseskortene er derfor behæftet med en væsentlig større usikkerhed på resultaterne. Detaljerede punktberegninger er beskrevet i næste afsnit samt i bilag 3.

9.4 Støjbelastning – 100 % drift

Nedenstående skema sammenfatter resultaterne i de 23 referencepunkter i de 8 scenarier. Delbidrag for scenarie 1 kan ses på bilag 3.

Adresse	Støjbelastning L_r Dagperioden [dB(A) re 20 µPa]								Vejledende støjgrænse
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
RP 1 - Hf. Hvilken 16	42,6	42,7	44,3	44,2	44,2	44,2	28,8	27,1	55
RP 2 - Store Hedevej 3	50,6	49,1	51,1	51,1	51,1	51,1	37,1	37,1	70
RP 3 - Lykkegårdsvej 17	36,9	46,5	46,7	46,7	46,7	46,7	42,4	26,7	70
RP 4 - Østre VIndingevej 72	50,0	37,5	42,2	42,5	42,5	42,2	24,6	22,9	55
RP 5 - Sandvejen 42	40,7	41,4	40,9	41,0	40,8	40,7	33,5	34,0	45
RP 6 - Sandvejen 32	40,6	41,2	40,9	40,9	40,9	40,9	33,1	34,6	45
RP 7 - Naturparken 37	42,8	42,9	43,1	42,8	42,6	42,6	33,7	35,7	45
RP 8 - Østre Vindingevej 198	41,1	41,5	41,6	41,4	41,2	41,3	36,9	35,8	55
RP 9 - Østrevænget 7	29,1	36,9	39,4	35,4	35,8	42,1	39,7	38,4	45
RP 10 - Stærkendevej 31	42,0	37,5	36,1	37,1	31,4	38,9	36,8	35,3	55
RP 11 - Stærkendevej 37	41,5	49,9	39,4	28,2	26,2	30,0	31,2	29,6	55
RP 12 - Stærkendevej 43	42,1	49,6	51,2	38,4	33,5	38,8	37,2	36,1	55
RP 13 - Ellebjergvej 4	44,2	42,8	43,2	46,9	37,9	38,7	35,0	34,5	55
RP 14 - Ellebjergvej 2	39,9	35,9	47,4	49,7	39,7	39,1	39,0	38,3	55
RP 15 - Stærkendevej 45	38,5	31,4	30,5	35,9	41,6	37,7	36,0	34,6	55
RP 16 - Stærkendevej 110	36,6	27,0	26,8	37,1	42,8	40,5	40,7	39,4	55
RP 17 - Stærkendevej 53	36,6	34,9	34,6	31,1	45,3	37,9	40,2	31,3	55
RP 18 - Stærkendevej 55	37,3	38,1	38,2	27,6	48,1	41,5	39,4	30,8	55
RP 19 - Stærkendevej 65	30,0	29,5	29,7	22,5	29,9	44,5	42,3	34,2	55
RP 20 - Tranebjergvej 12	36,2	38,4	40,8	40,0	45,2	46,2	39,7	36,8	55
RP 21 - Stærkendevej 144	31,9	32,9	32,9	29,6	28,7	31,3	40,6	29,4	55
RP 22 - Stærkendevej 135	31,3	31,9	31,8	32,0	39,3	29,2	29,8	31,1	55
RP 23 - Østre vindingevej 170	44,5	44,8	44,4	44,0	43,9	43,9	35,0	33,4	55

Tabel 5: Støjbelastning i referencepunkterne forhold til støjgrænser, dagperioden.

Adresse	Støjbelastning L_r Natperioden [dB(A) re 20 µPa]								Vejledende støjgrænse
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
RP 1 - Hf. Hvilken 16	31,4	31,4	31,2	31,2	31,4	31,4	26,7	26,7	40
RP 2 - Store Hedevej 3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3	38,4	38,4	70
RP 3 - Lykkegårdsvej 17	32,8	32,6	32,6	32,8	32,6	32,6	28,0	28,0	70
RP 4 - Østre VIndingevej 72	34,9	25,0	25,1	25,1	25,1	25,1	20,8	20,8	40
RP 5 - Sandvejen 42	34,0	34,1	34,1	34,4	34,4	34,4	30,7	30,4	35
RP 6 - Sandvejen 32	33,4	33,6	33,6	34,0	33,9	33,9	30,7	30,4	35
RP 7 - Naturparken 37	34,4	33,5	33,5	33,8	33,7	33,8	32,1	32,0	35
RP 8 - Østre Vindingevej 198	31,2	31,3	31,4	31,6	31,5	31,5	29,5	29,4	40
RP 9 - Østrevænget 7	23,4	28,4	28,3	28,4	28,8	29,1	28,6	28,5	35
RP 10 - Stærkendevej 31	27,0	26,3	26,3	29,7	30,0	30,1	30,2	30,1	40
RP 11 - Stærkendevej 37	27,1	24,0	23,7	24,7	24,8	25,0	25,0	25,0	40
RP 12 - Stærkendevej 43	27,9	26,3	27,3	30,5	32,4	32,4	32,6	32,4	40
RP 13 - Ellebjergvej 4	32,4	35,3	35,3	35,6	35,7	35,7	35,5	35,4	40
RP 14 - Ellebjergvej 2	29,2	20,4	23,4	25,9	29,3	29,6	30,0	30,0	40
RP 15 - Stærkendevej 45	25,3	18,5	18,3	18,6	30,2	30,5	31,1	30,7	40
RP 16 - Stærkendevej 110	25,0	17,8	18,7	22,0	28,6	29,1	29,5	29,7	40
RP 17 - Stærkendevej 53	25,4	19,6	22,9	22,6	31,7	32,3	33,7	32,7	40
RP 18 - Stærkendevej 55	25,6	27,2	27,4	19,1	28,9	30,6	31,1	30,9	40
RP 19 - Stærkendevej 65	19,1	18,9	18,9	13,5	21,6	27,2	28,1	28,4	40
RP 20 - Tranebjergvej 12	26,5	28,0	28,0	28,4	29,1	30,4	30,3	30,4	40
RP 21 - Stærkendevej 144	23,7	23,3	23,3	20,2	23,1	25,2	26,8	26,9	40
RP 22 - Stærkendevej 135	23,7	25,1	25,1	25,1	25,9	26,6	27,4	28,0	40
RP 23 - Østre vindingevej 170	35,7	35,9	35,9	36,0	35,9	35,9	34,2	34,2	40

Tabel 6: Støjbelastning i referencepunkterne forhold til støjgrænser, natperioden.

Der forekommer ingen overskridelser af støjgrænserne i referencepunkterne ved 100 % drift.

9.5 Maksimalniveau i natperioden

Nedenstående skema sammenfatter resultaterne i de 23 referencepunkter i de 8 scenarier.

Adresse	Maksimalniveau $L_{pA,max}$ Natperioden [dB(A) re 20 µPa]								Vejledende støjgrænse
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
RP 1 - Hf. Hvilken 16	36,7	36,7	33,6	33,6	36,7	36,7	36,7	36,7	55
RP 2 - Store Hedevej 3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	-
RP 3 - Lykkegårdsvej 17	34,5	34,1	34,1	34,2	34,1	34,1	34,2	34,1	-
RP 4 - Østre VIndingevej 72	33,9	23,5	26,0	26,0	26,0	26,0	21,1	21,1	55
RP 5 - Sandvejen 42	35,0	35,0	35,0	35,2	35,2	35,2	35,0	35,0	50
RP 6 - Sandvejen 32	33,8	33,8	33,8	34,3	34,3	34,3	33,9	33,9	50
RP 7 - Naturparken 37	35,6	35,6	35,6	35,8	35,8	35,8	36,1	36,0	50
RP 8 - Østre Vindingevej 198	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	55
RP 9 - Østrevænget 7	22,3	29,5	29,0	29,0	29,5	29,6	32,8	29,6	50
RP 10 - Stærkendevej 31	27,6	33,3	33,6	41,2	41,2	41,2	42,0	41,2	55
RP 11 - Stærkendevej 37	27,5	32,3	32,3	34,1	34,7	34,7	34,7	34,7	55
RP 12 - Stærkendevej 43	28,2	35,0	35,3	39,9	39,2	39,2	39,2	39,2	55
RP 13 - Ellebjergvej 4	39,3	43,5	43,5	43,6	43,6	43,6	43,7	43,6	55
RP 14 - Ellebjergvej 2	36,8	27,8	39,1	35,9	36,7	36,7	36,6	36,7	55
RP 15 - Stærkendevej 45	25,2	23,4	22,9	23,6	40,3	40,3	40,2	40,3	55
RP 16 - Stærkendevej 110	25,5	20,3	22,3	33,6	39,9	39,9	39,9	39,9	55
RP 17 - Stærkendevej 53	28,7	23,2	35,1	29,7	43,1	43,1	46,9	43,1	55
RP 18 - Stærkendevej 55	27,3	32,4	31,6	27,6	40,5	40,5	46,4	40,5	55
RP 19 - Stærkendevej 65	18,2	17,1	17,1	14,8	30,5	33,6	33,6	33,5	55
RP 20 - Tranebjergvej 12	30,4	37,1	37,1	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	55
RP 21 - Stærkendevej 144	27,0	26,1	26,1	25,4	27,0	34,0	34,7	34,1	55
RP 22 - Stærkendevej 135	28,0	30,3	30,3	30,3	30,3	31,5	31,7	31,7	55
RP 23 - Østre vindingevej 170	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,7	38,8	55

Tabel 7: maksimalniveau i referencepunkterne forhold til støjgrænser, natperioden.

10 Konklusion

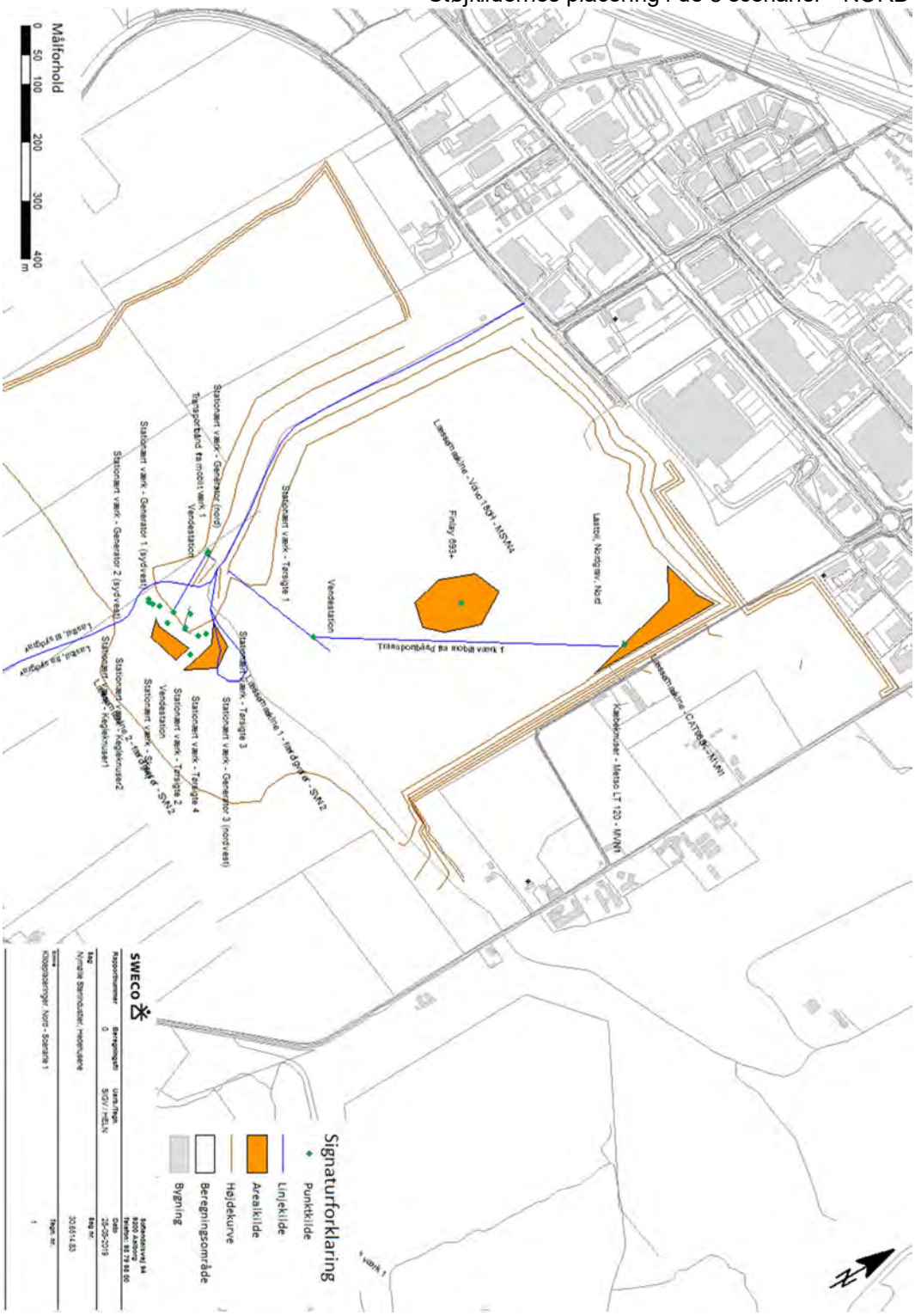
På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning overholdes i alle referenceperioderne i dag- og natperioden med 100% kørsel. Der forekommer ingen overskridelser af miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for maksimalniveauet i natperioden i nogen af scenarierne eller referencepunkterne.

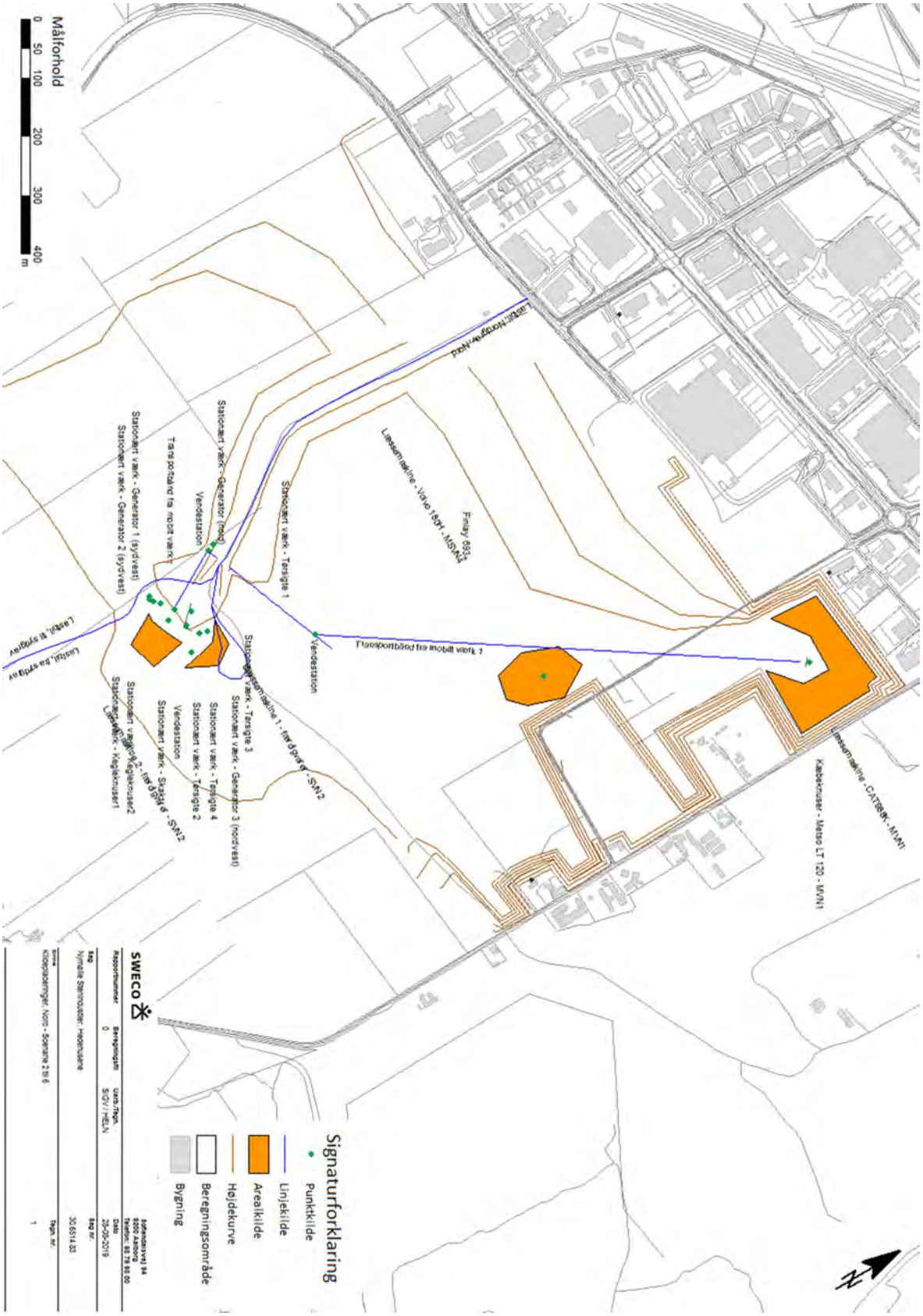
Bilag 1
Referencepunkternes placering i scenarie 8

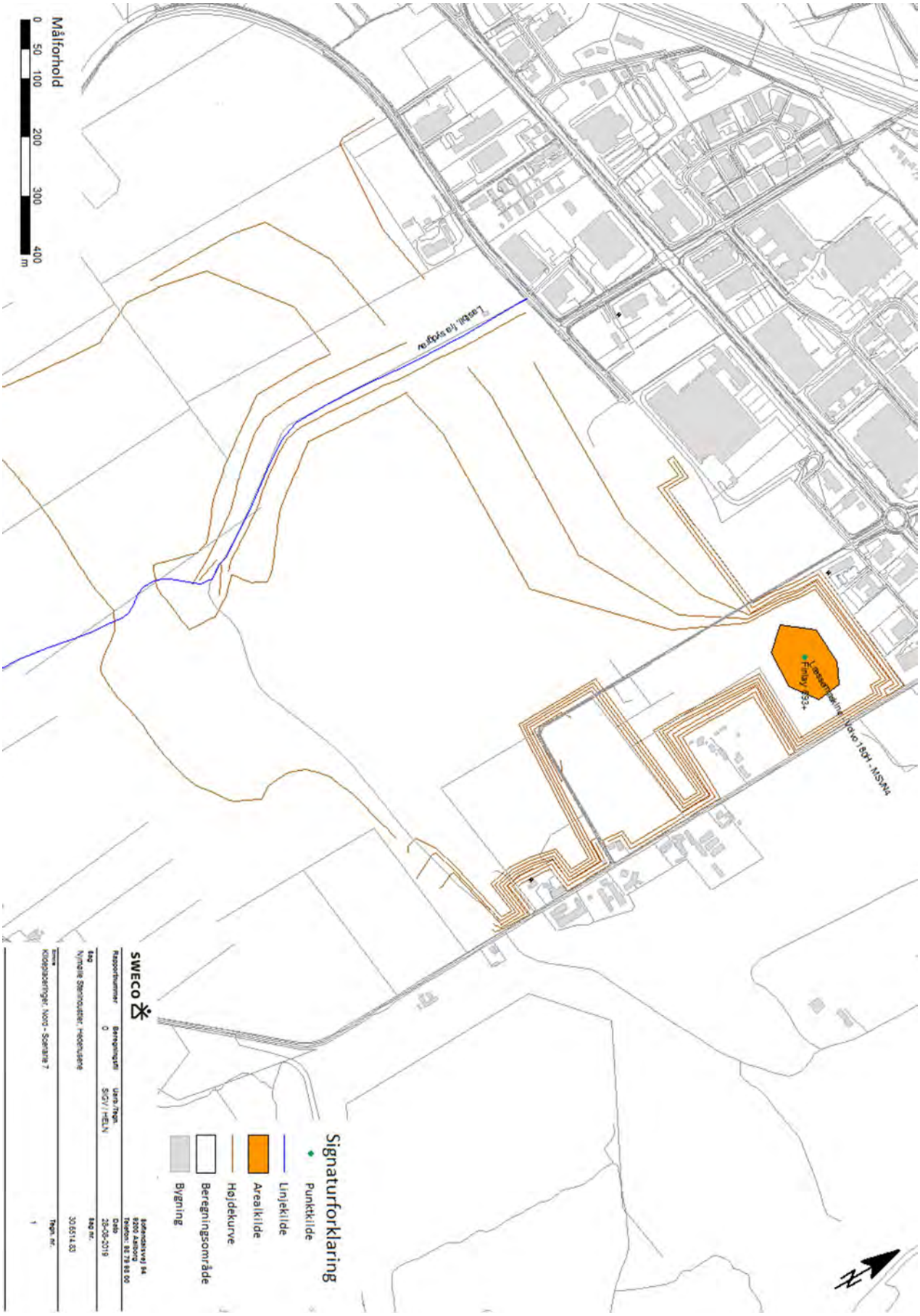


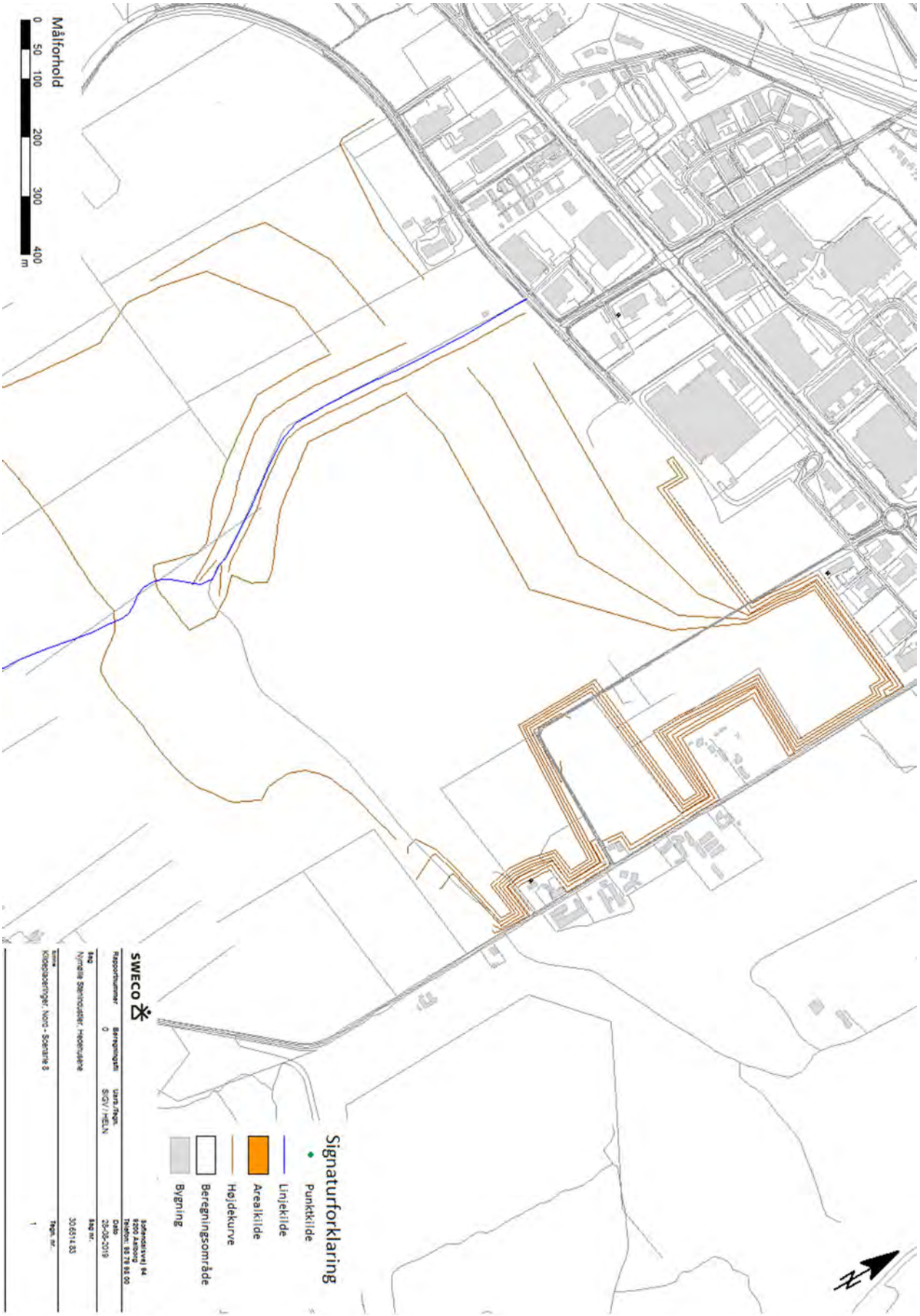
Bilag 2

Støjkildernes placering i de 8 scenarier - NORD

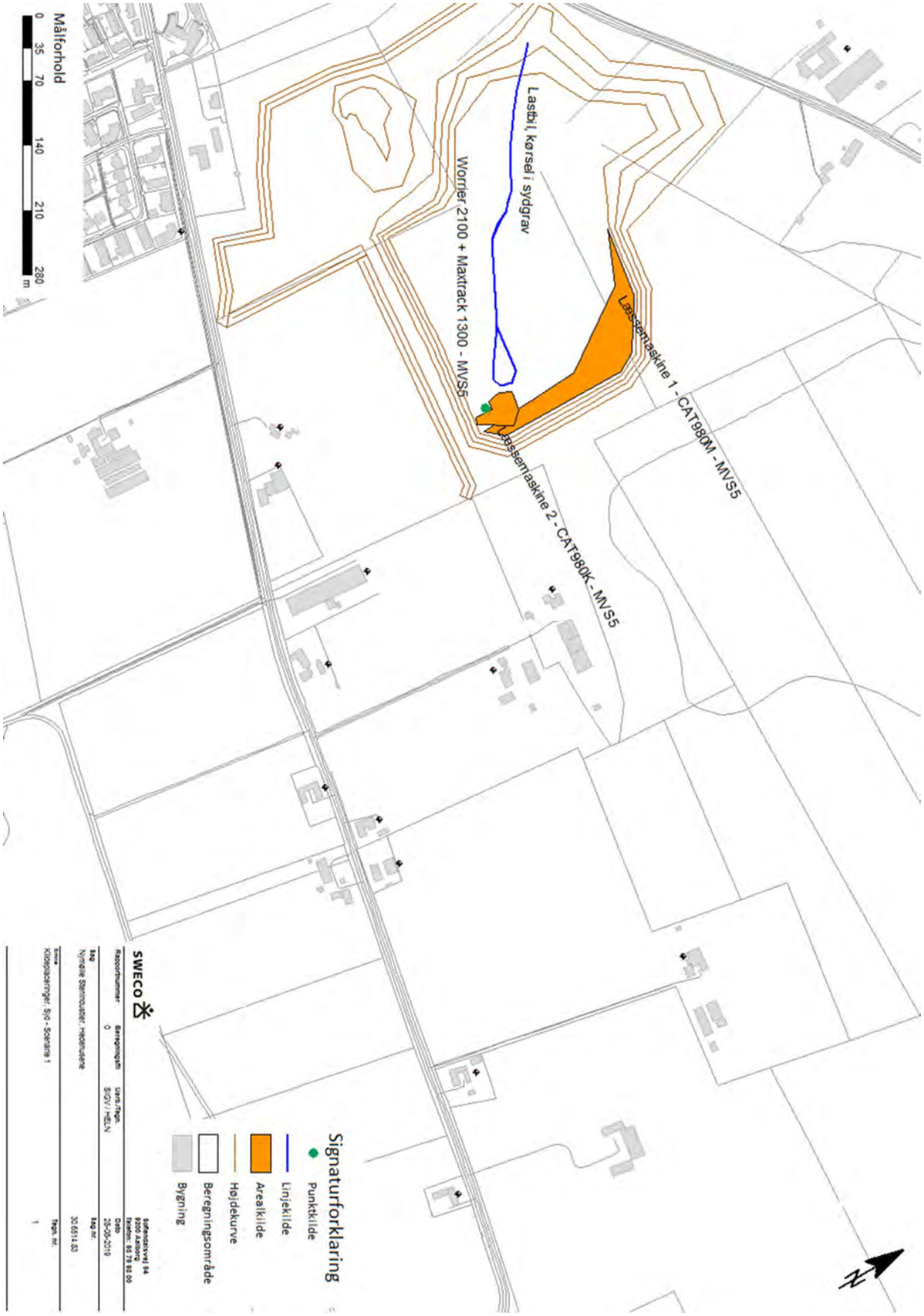


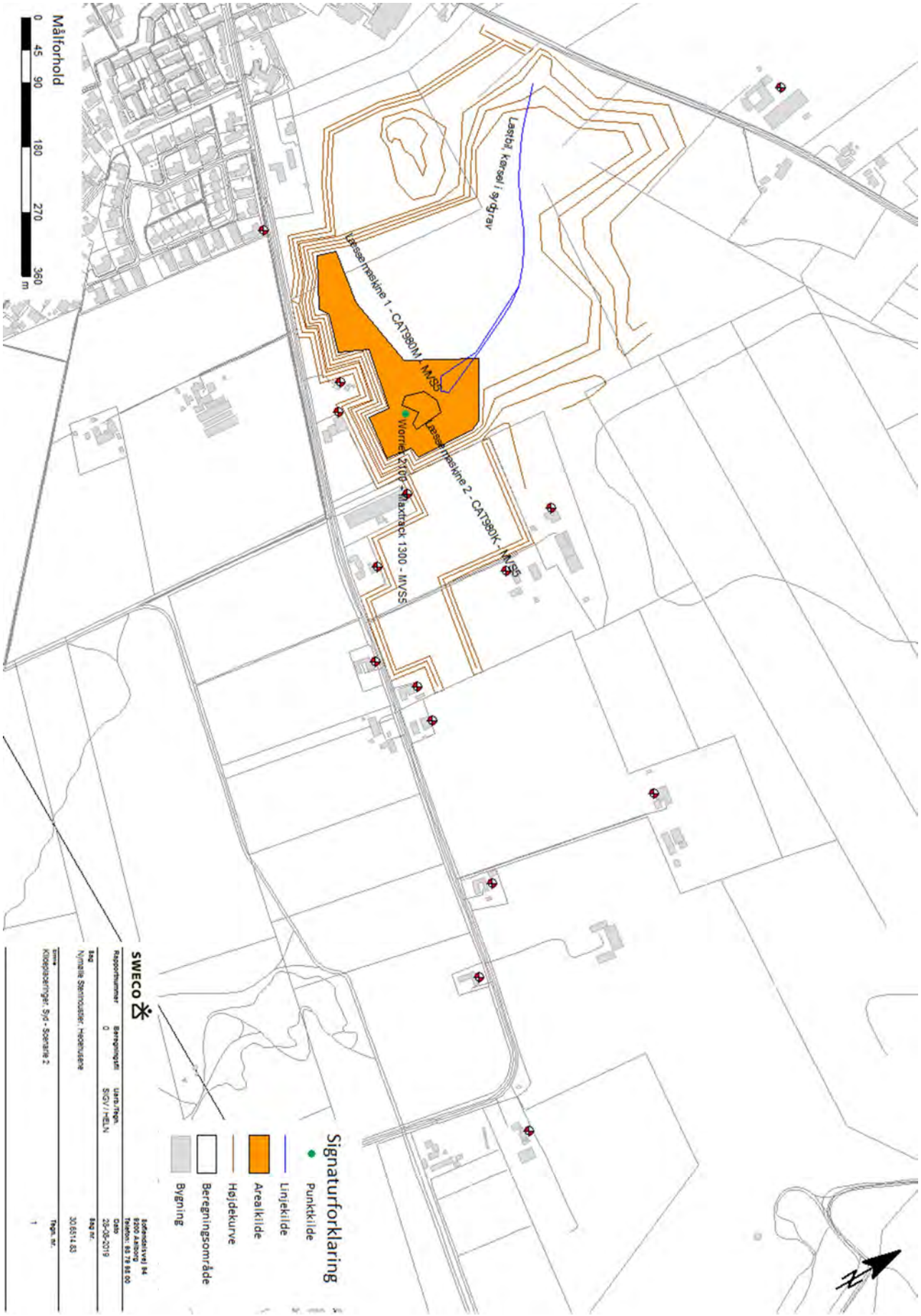

Målforhold
0 50 100 200 300 400 m
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Transportbånd fra mobilt værk 1
Vendestation
Stationært værk - Generator (nord)
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)
Stationært værk - Tørsigte 1
Stationært værk - Tørsigte 3
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)
Stationært værk - Tørsigte 4
Stationært værk - Tørsigte 2
Stationært værk - Skakkrør - SVN2
Stationært værk - Kegleknuser1
Stationært værk - Kegleknuser2
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1
Finlay 693
SWECO

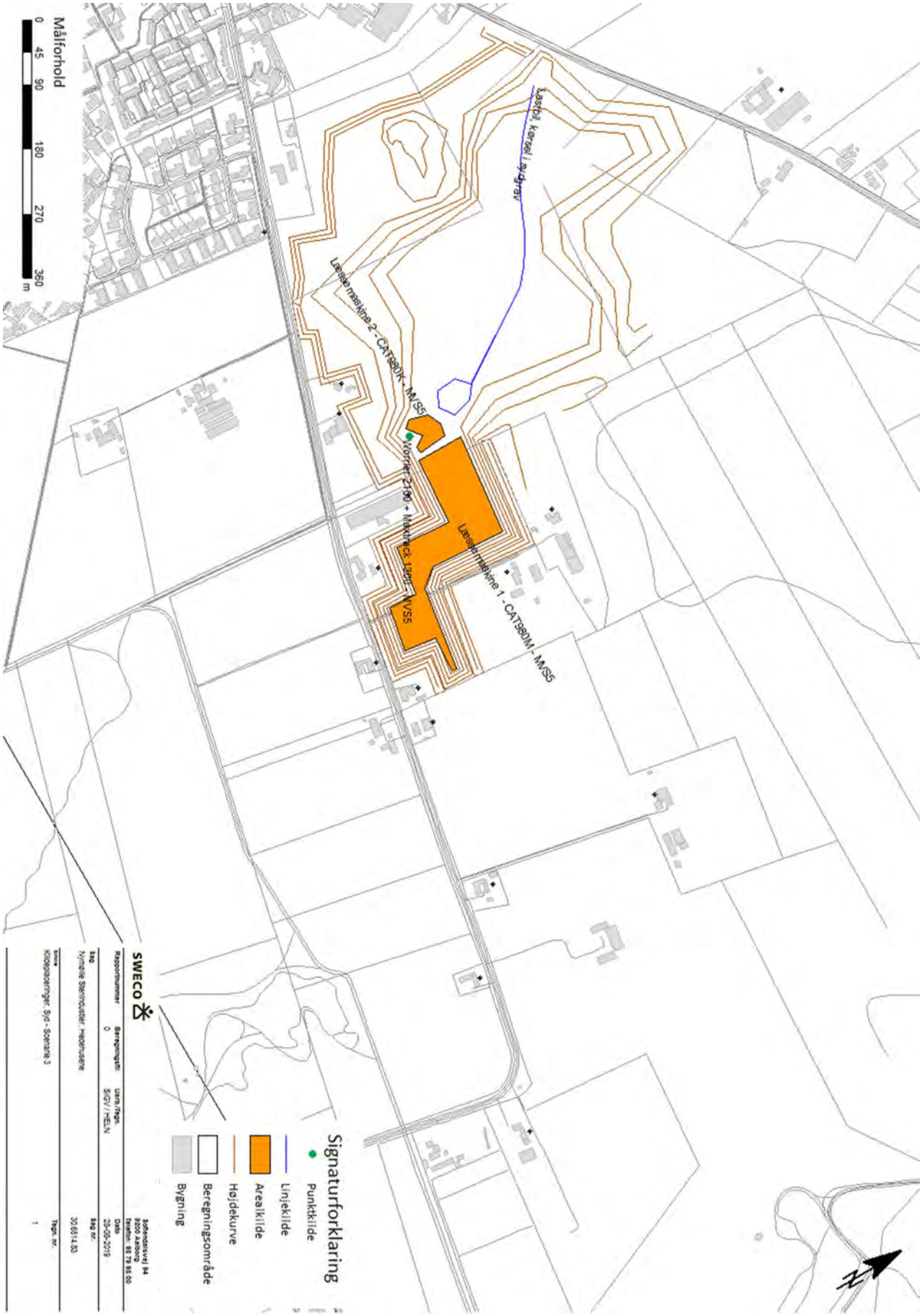

Målforhold
0 50 100 200 300 400
m
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
SWECO
Rapportnummer
Beregningsfil
Uarb./Tegn.
Dato
Tegn. nr.
Nymølle Steninoustler, Hedehusene
Kildeplaceringer, Nord - Scenarie 7

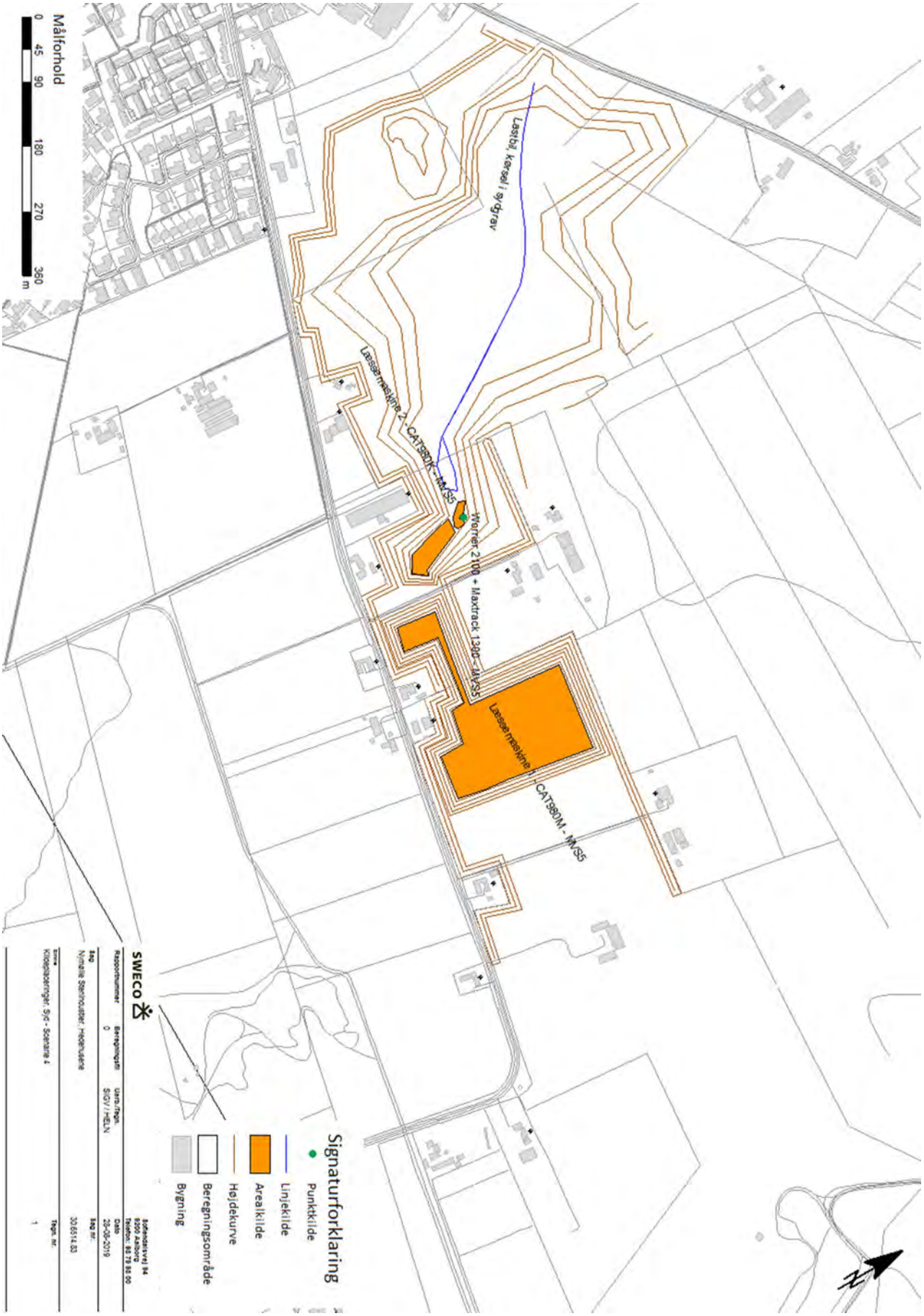

Målforhold
0 50 100 200 300 400
m
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
SWECO
Rapportnummer
0
Beregningsfil
SIGV / HELN
Dato
28-08-2019
Sag
Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Kildeplaceringer, Nord - Scenarie 8
Tegn. nr.
1

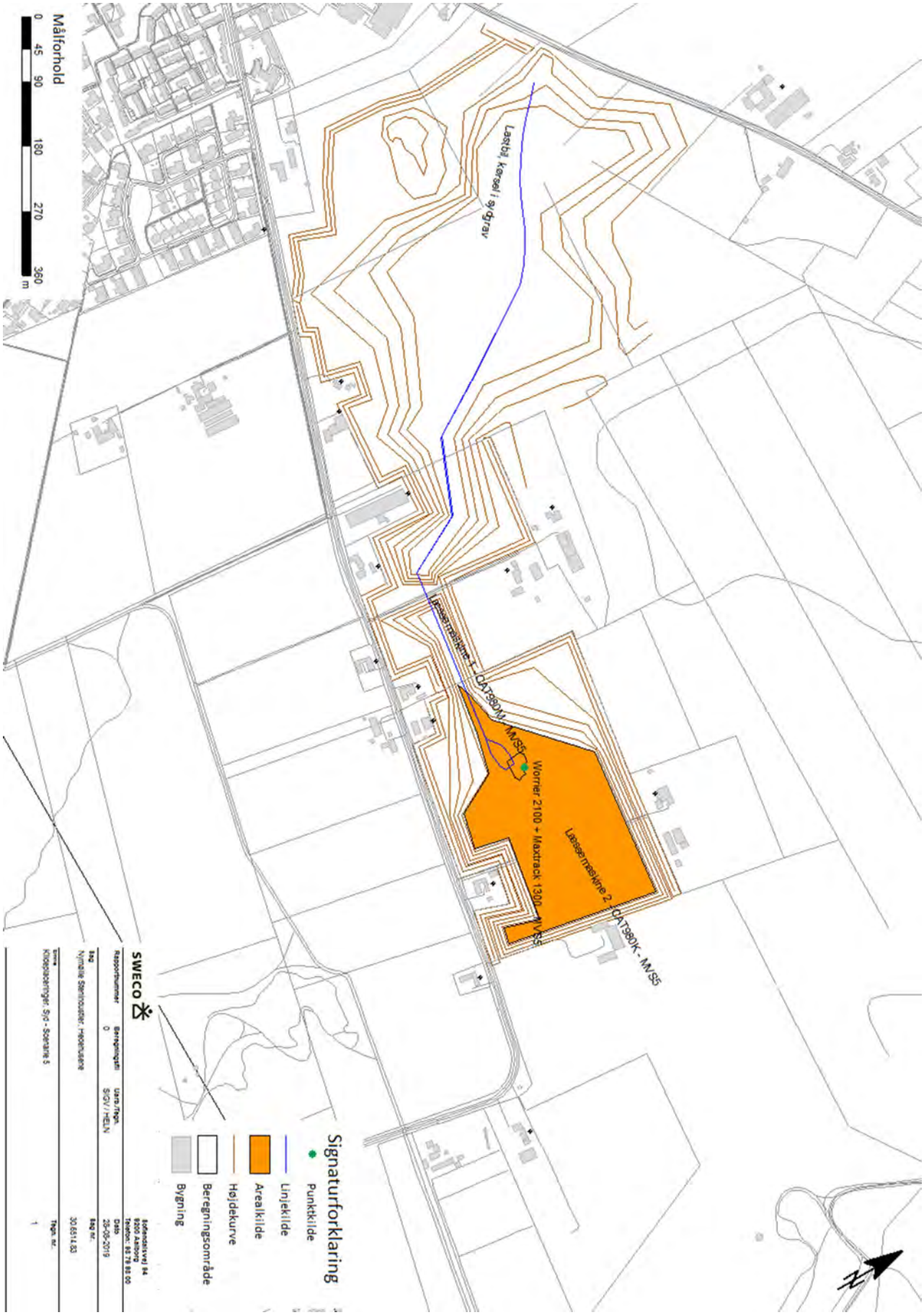
Støjkildernes placering i de 8 scenarier - SYD

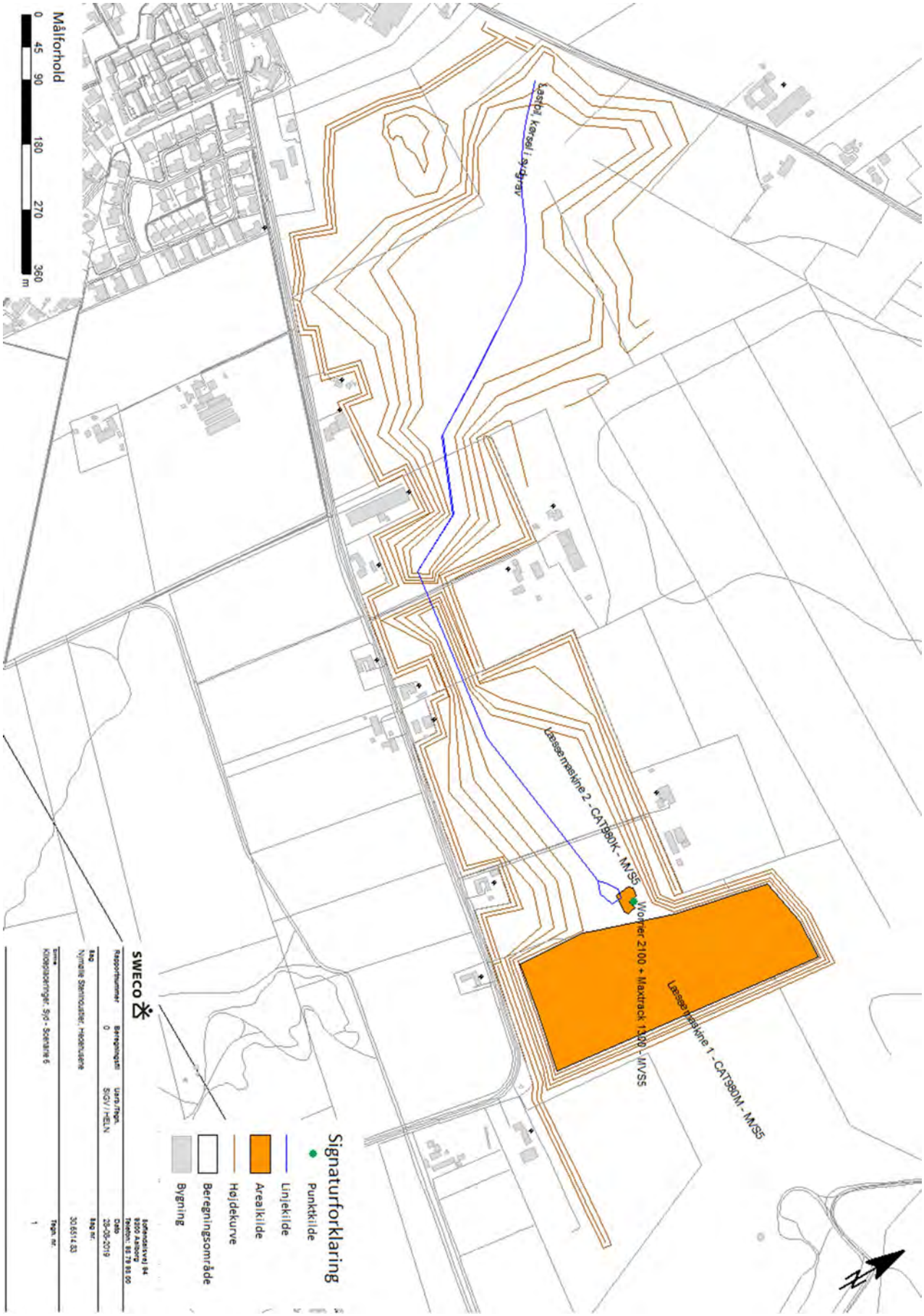


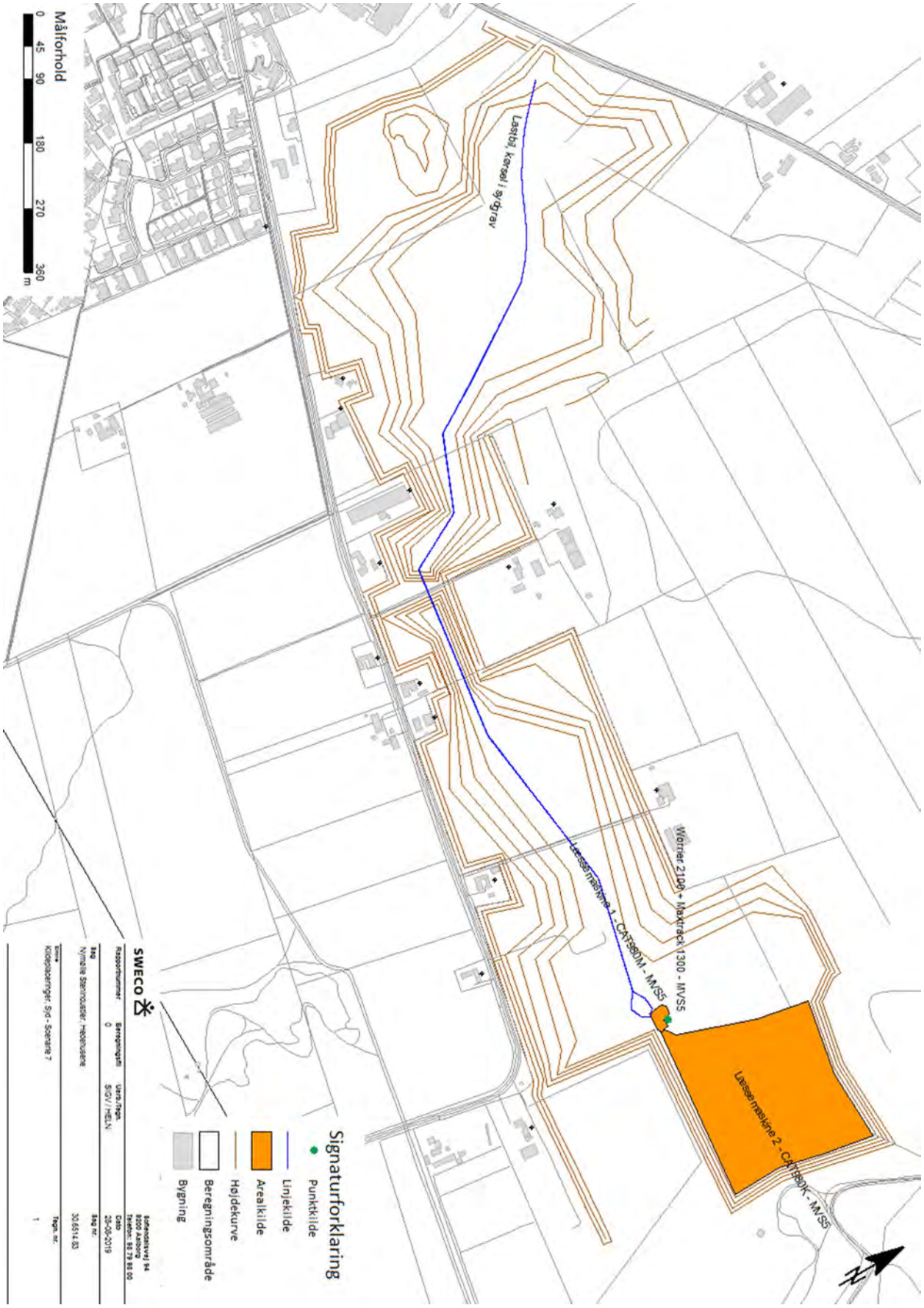

Målforhold
0 45 90 180 270 360
m
Lastbil, kørsel i sydgrav
Læsse maskine 1 - CAT980M - MVS5
Læsse maskine 2 - CAT980K - MVS5
Worrier 2100 - Maxtrack 1300 - MVS5
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
SWECO
Rapportnummer
Beregningsfil
Uarb./Tegn.
Sag
Nymølle Steninduster, Hedehusene
Dato
28-08-2019
Sag nr.
30.6514.83
Tegn. nr.
Kildeplaceringer, Syd - Scenarie 2
1

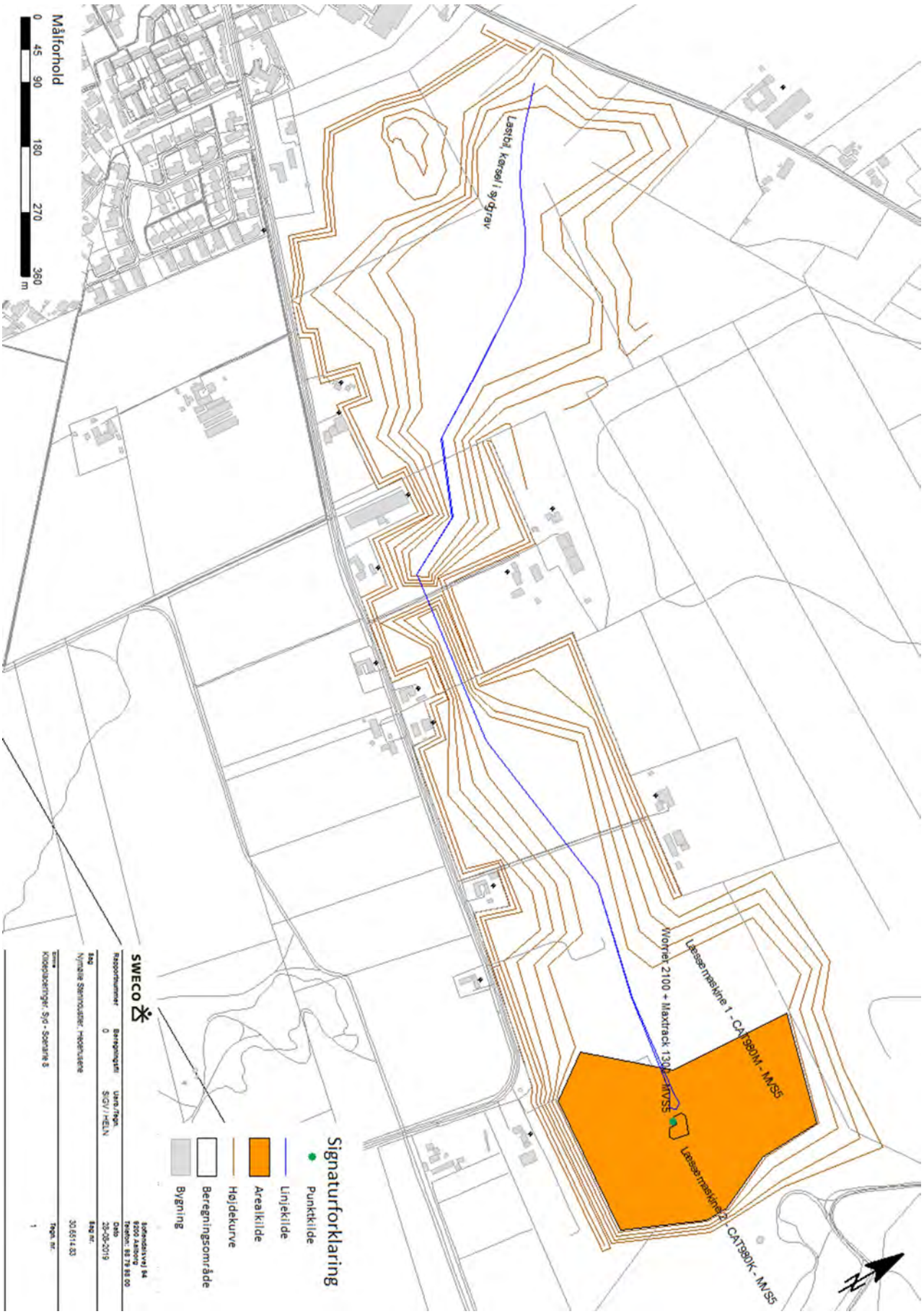

Målforhold
0 45 90 180 270 360
m
Lastbil, kørsel i sydgrav
Læsse maskine 2 - CAT980K - MVS5
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5
Læsse maskine 1 - CAT980M - MVS5
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
SWECO
Rapportnummer
Beregningsfil
Utarb./Tegn.
Dato
Sag
Sag nr.
Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
30.6514.83
Kildeplaceringer, Syd - Scenarie 3
Tegn. nr.
1


Målforhold
0 45 90 180 270 360
m
Lastbil, kørsel i sydgrav
Læsse maskine 2 - CAT980K - MVS5
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5
Læsse maskine 1 - CAT980M - MVS5
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
SWECO
Rapportnummer
Beregningsfil
Uarb./Tegn.
Dato
Sag
Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Kildeplaceringer, Syd - Scenarie 4
Tegn. nr.
1


Målforhold
0 45 90 180 270 360
m
Lastbil, kørsel i sydgrav
Laessemaskine 1 - CAT980M - MVS5
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5
Laessemaskine 2 - CAT980K - MVS5
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
SWECO
Rapportnummer
Beregningsfil
Uarb./Tegn.
Dato
Bag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Bag nr.
30.6514.83
Kildeplaceringer, Syd - Scenarie 5
Tegn. nr.
1


Målforhold
0 45 90 180 270 360 m
Lastbil, kørsel i sydgrav
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
SWECO
Rapportnummer
Beregningsfil
Uarb./Tegn.
Dato
Bag
Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
Bag nr.
30.6514.83
Sime
Kildeplaceringer, Syd - Scenarie 6
Tegn. nr.
1


Målforhold
0 45 90 180 270 360
m
Lastbil, kørsel i sydgrav
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5
Læsse maskine 1 - CAT980M - MVS5
Læsse maskine 2 - CAT980K - MVS5
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
SWECO
Rapportnummer
Beregningsfil
Uarb./Tegn.
Dato
Sag
Sag nr.
Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
30.6514.83
Kildeplaceringer, Syd - Scenarie 7
Tegn. nr.
1


Målforhold
0 45 90 180 270 360
m
Lastbil, kørsel i sydgrav
Læsse maskine 1 - CAT980M - MVS5
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5
Læsse maskine 2 - CAT980K - MVS5
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
SWECO
Rapportnummer
Beregningsfil
Uarb./Tegn.
Dato
Sag
Sag nr.
Nymølle Steninduster, Hedehusene
30.6514.83
Kildeplaceringer, Syd - Scenarie 8
Tegn. nr.
1

Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
Støjkortlægning 2019, Scenarie 1

Bilag 3

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 1 - Hf. Hvilken 16 LAeq, 8h 42,6 dB(A) LAeq, 0,5h 31,4 dB(A) Lmax 36,7 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	39,2		
Finlay 693+	34,4		
Stationært værk - Tørsigte 2	32,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	31,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	30,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	29,3		
Stationært værk - Tørsigte 3	25,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	24,7	29,6	36,7
Vendestation	22,8		
Lastbil, til sydgrav	22,0	23,7	36,7
Lastbil, fra sydgrav	21,9	23,7	36,7
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	21,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	20,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	20,1		
Vendestation	16,2		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	13,4		
Stationært værk - Generator (nord)	10,3		
Stationært værk - Skakt	4,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	2,0	3,7	15,5
Vendestation	-4,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-17,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-22,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-26,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-37,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-39,7		
Receiver RP 2 - Store Hedevej 3 LAeq, 8h 50,6 dB(A) LAeq, 0,5h 43,3 dB(A) Lmax 48,3 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	46,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	45,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	39,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	37,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	37,8		
Lastbil, Nordgrav, Nord	36,6	41,5	48,3
Finlay 693+	34,8		
Lastbil, til sydgrav	33,7	35,4	48,3
Lastbil, fra sydgrav	33,6	35,4	48,3
Stationært værk - Tørsigte 3	32,5		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	29,4		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	26,9		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	26,3		
Vendestation	23,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,3		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	16,5		
Stationært værk - Generator (nord)	15,9		
Stationært værk - Skakt	15,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	7,3	9,1	18,7
Vendestation	6,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-7,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-10,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-32,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-35,8		
Receiver RP 3 - Lykkegårdsvej 17 LAeq, 8h 36,9 dB(A) LAeq, 0,5h 32,8 dB(A) Lmax 34,5 dB(A)			
Finlay 693+	30,4		
Stationært værk - Tørsigte 1	30,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	29,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,1	31,0	34,5
Stationært værk - Tørsigte 2	24,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,3		
Lastbil, til sydgrav	23,3	25,0	34,4
Lastbil, fra sydgrav	23,2	25,0	34,5
Stationært værk - Tørsigte 3	18,6		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	17,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	14,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	14,8		
Stationært værk - Generator (nord)	7,9		
Vendestation	7,4		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	7,2		
Vendestation	4,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	3,2	5,0	20,8
Stationært værk - Tørsigte 4	3,1		
Stationært værk - Skakt	-5,1		
Vendestation	-5,2		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-19,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-20,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-26,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-26,8		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-33,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-43,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-46,7		
Receiver RP 4 - Østre VIndingevej 72 LAeq, 8h 50,0 dB(A) LAeq, 0,5h 34,9 dB(A) Lmax 33,9 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	48,9		
Stationært værk - Tørsigte 2	40,4		
Finlay 693+	35,6		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	33,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	30,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	29,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	29,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	28,2	33,1	33,9
Lastbil, fra sydgrav	25,5	27,2	32,0
Lastbil, til sydgrav	25,2	27,0	32,0
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,6		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	24,4		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	24,3		
Stationært værk - Skakt	23,7		
Vendestation	19,0		
Stationært værk - Generator (nord)	18,3		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	18,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	18,0		
Vendestation	17,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	10,7	12,5	25,7
Vendestation	9,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-6,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-19,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-28,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-30,4		
Receiver RP 5 - Sandvejen 42 LAeq, 8h 40,7 dB(A) LAeq, 0,5h 34,0 dB(A) Lmax 35,0 dB(A)			

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Finlay 693+	36,7		
Vendestation	30,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,8	31,7	35,0
Stationært værk - Kegleknuser2	26,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	26,4		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	26,3		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	26,3		
Stationært værk - Generator (nord)	25,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	25,4		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	25,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	25,2		
Vendestation	25,1		
Lastbil, fra sydgrav	25,0	26,8	35,0
Lastbil, til sydgrav	24,8	26,5	34,9
Stationært værk - Tørsigte 1	23,9		
Stationært værk - Skakt	22,3		
Stationært værk - Tørsigte 2	18,8		
Lastbil, kørsel i sydgrav	18,5	20,3	28,8
Stationært værk - Tørsigte 3	18,4		
Vendestation	18,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-0,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-12,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-14,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-15,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-20,6		
Receiver RP 6 - Sandvejen 32 LAeq, 8h 40,6 dB(A) LAeq, 0,5h 33,4 dB(A) Lmax 33,8 dB(A)			
Finlay 693+	36,3		
Vendestation	31,0		
Stationært værk - Tørsigte 1	30,8		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	27,5		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,3		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	27,0		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,0	30,9	33,7
Stationært værk - Tørsigte 2	25,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	24,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	24,5		
Lastbil, fra sydgrav	24,2	26,0	33,7

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, til sydgrav	24,2	26,0	33,8
Stationært værk - Kegleknuser2	23,9		
Vendestation	23,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	23,4		
Stationært værk - Generator (nord)	23,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	22,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,9	22,7	30,7
Stationært værk - Skakt	17,5		
Vendestation	15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-11,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-11,6		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,9		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-16,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-22,2		
Receiver RP 7 - Naturparken 37 LAeq, 8h 42,8 dB(A) LAeq, 0,5h 34,4 dB(A) Lmax 35,6 dB(A)			
Vendestation	36,1		
Finlay 693+	34,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	33,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	33,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	31,6		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	30,4		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	30,2		
Stationært værk - Tørsigte 1	28,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,1	31,0	31,7
Lastbil, til sydgrav	26,0	27,8	35,4
Stationært værk - Skakt	26,0		
Lastbil, fra sydgrav	25,7	27,5	35,6
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	25,0		
Stationært værk - Generator (nord)	24,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	23,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,4	25,1	33,0
Stationært værk - Tørsigte 2	22,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		
Stationært værk - Tørsigte 3	22,2		
Vendestation	21,9		
Vendestation	18,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,0		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-5,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-8,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-8,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-18,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-24,0		
Receiver RP 8 - Østre Vindingevej 198 LAeq, 8h 41,1 dB(A) LAeq, 0,5h 31,2 dB(A) Lmax 32,6 dB(A)			
Vendestation	34,2		
Finlay 693+	33,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	31,1		
Stationært værk - Kegleknuser2	31,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	29,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	29,0		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	28,8		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	28,0		
Stationært værk - Tørsigte 1	27,1		
Stationært værk - Skakt	23,9		
Lastbil, fra sydgrav	23,8	25,6	32,6
Lastbil, til sydgrav	23,7	25,5	32,6
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	23,0		
Lastbil, Nordgrav, Nord	22,7	27,6	29,9
Stationært værk - Generator (nord)	22,5		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	22,1		
Stationært værk - Tørsigte 2	21,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	20,5		
Vendestation	20,4		
Vendestation	17,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	11,7	13,5	23,6
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-8,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-14,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-15,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-18,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-19,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-25,7		
Receiver RP 9 - Østrevænget 7 LAeq, 8h 29,1 dB(A) LAeq, 0,5h 23,4 dB(A) Lmax 22,3 dB(A)			
Finlay 693+	22,6		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	21,0		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	16,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	16,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	16,1		
Vendestation	16,0		
Lastbil, Nordgrav, Nord	15,8	20,7	21,9
Stationært værk - Generator (nord)	15,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	15,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	15,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	15,1		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	15,1		
Lastbil, fra sydgrav	14,8	16,5	21,9
Lastbil, til sydgrav	14,7	16,5	21,9
Stationært værk - Tørsigte 1	14,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	9,6	11,4	22,3
Stationært værk - Tørsigte 3	9,1		
Stationært værk - Tørsigte 2	8,5		
Stationært værk - Skakt	7,1		
Vendestation	6,8		
Vendestation	5,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,5		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-25,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-26,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-28,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-30,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-31,5		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-38,4		
Receiver RP 10 - Stærkendevej 31 LAeq, 8h 42,0 dB(A) LAeq, 0,5h 27,0 dB(A) Lmax 27,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	40,9		
Finlay 693+	29,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	27,3		
Vendestation	24,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	23,8		
Stationært værk - Kegleknuser2	23,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	23,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	23,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	22,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	22,9		
Stationært værk - Generator (nord)	22,0		
Stationært værk - Tørsigte 1	21,7		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,7		
Lastbil, til sydgrav	19,5	21,3	27,5
Lastbil, fra sydgrav	19,4	21,2	27,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	17,2	22,1	23,8
Lastbil, kørsel i sydgrav	17,1	18,9	26,4
Stationært værk - Skakt	16,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,4		
Vendestation	15,1		
Vendestation	14,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-12,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-14,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-19,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-22,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,5		
Receiver RP 11 - Stærkendevej 37 LAeq, 8h 41,5 dB(A) LAeq, 0,5h 27,1 dB(A) Lmax 27,5 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	40,4		
Finlay 693+	29,6		
Vendestation	24,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	23,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	23,3		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	22,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	22,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	22,4		
Stationært værk - Tørsigte 1	21,6		
Stationært værk - Generator (nord)	21,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,4		
Lastbil, til sydgrav	19,7	21,4	27,5
Lastbil, fra sydgrav	19,5	21,3	27,5
Lastbil, Nordgrav, Nord	17,8	22,7	23,4
Stationært værk - Skakt	16,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	15,8	17,5	26,1
Stationært værk - Tørsigte 2	15,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	14,9		
Vendestation	14,7		
Vendestation	14,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,2		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-13,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-14,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-18,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-21,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,8		
Receiver RP 12 - Stærkendevej 43 LAeq, 8h 42,1 dB(A) LAeq, 0,5h 27,9 dB(A) Lmax 28,2 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	41,1		
Finlay 693+	30,0		
Vendestation	24,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	23,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	23,5		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	23,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	23,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	23,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	22,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	22,4		
Stationært værk - Generator (nord)	21,9		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,8		
Lastbil, til sydgrav	19,9	21,6	28,1
Lastbil, fra sydgrav	19,8	21,6	28,1
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,4	21,2	28,2
Lastbil, Nordgrav, Nord	18,1	23,0	24,2
Stationært værk - Skakt	16,3		
Vendestation	15,8		
Vendestation	15,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	14,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-12,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-13,8		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-18,7		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-21,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,4		
Receiver RP 13 - Ellebjergvej 4 LAeq, 8h 44,2 dB(A) LAeq, 0,5h 32,4 dB(A) Lmax 39,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	43,2		
Finlay 693+	31,3		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, kørsel i sydgrav	29,3	31,0	39,3
Vendestation	25,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	24,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,5		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,0		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	24,0		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	23,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,9		
Stationært værk - Generator (nord)	23,0		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,1		
Lastbil, Nordgrav, Nord	19,1	24,0	25,2
Lastbil, til sydgrav	19,0	20,8	26,8
Lastbil, fra sydgrav	18,9	20,7	26,8
Stationært værk - Skakt	17,4		
Vendestation	16,9		
Vendestation	16,8		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	15,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-10,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-11,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-17,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-20,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-30,2		
Receiver RP 14 - Ellebjergvej 2 LAeq, 8h 39,9 dB(A) LAeq, 0,5h 29,2 dB(A) Lmax 36,8 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	39,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	26,9	28,7	36,8
Finlay 693+	18,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	18,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	17,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	17,8		
Stationært værk - Kegleknuser2	17,6		
Vendestation	17,2		
Stationært værk - Generator (nord)	16,0		
Stationært værk - Tørsigte 1	15,8		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,4		
Lastbil, til sydgrav	13,9	15,7	22,7
Lastbil, fra sydgrav	13,5	15,3	25,4

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Tørsigte 4	12,9		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	12,7		
Lastbil, Nordgrav, Nord	10,5	15,4	16,2
Stationært værk - Skakt	8,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	7,7		
Stationært værk - Tørsigte 3	7,1		
Vendestation	5,5		
Vendestation	2,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-13,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-13,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,1		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-26,1		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-32,7		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-35,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-42,7		
Receiver RP 15 - Stærkendevej 45 LAeq, 8h 38,5 dB(A) LAeq, 0,5h 25,3 dB(A) Lmax 25,2 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	37,0		
Finlay 693+	27,7		
Vendestation	22,4		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	21,4		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	21,1		
Stationært værk - Kegleknuser1	21,1		
Stationært værk - Kegleknuser2	21,0		
Stationært værk - Tørsigte 1	20,7		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,5		
Stationært værk - Generator (nord)	20,2		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,1		
Lastbil, fra sydgrav	17,7	19,4	25,2
Lastbil, til sydgrav	17,6	19,3	25,0
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,5	21,4	21,9
Stationært værk - Skakt	14,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	13,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	12,9	14,6	24,4
Vendestation	12,7		
Vendestation	12,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-16,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-17,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-21,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-24,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-33,2		
Receiver RP 16 - Stærkendevej 110 LAeq, 8h 36,6 dB(A) LAeq, 0,5h 25,0 dB(A) Lmax 25,5 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	33,7		
Finlay 693+	28,6		
Vendestation	22,3		
Stationært værk - Kegleknuser1	21,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	21,3		
Stationært værk - Tørsigte 1	21,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	20,8		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	20,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	20,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,7		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,6		
Stationært værk - Generator (nord)	19,9		
Lastbil, fra sydgrav	16,4	18,2	23,3
Lastbil, til sydgrav	16,4	18,1	23,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,1	21,0	21,7
Lastbil, kørsel i sydgrav	16,0	17,8	25,5
Stationært værk - Skakt	14,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,0		
Stationært værk - Tørsigte 2	13,0		
Vendestation	12,5		
Vendestation	12,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-18,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-19,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-20,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-22,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-33,2		
Receiver RP 17 - Stærkendevej 53 LAeq, 8h 36,6 dB(A) LAeq, 0,5h 25,4 dB(A) Lmax 28,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	33,5		
Finlay 693+	28,5		
Vendestation	22,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Tørsigte 1	21,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	21,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	21,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	21,0		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	20,9		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	20,9		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	20,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,7		
Stationært værk - Generator (nord)	20,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	16,9	18,7	28,7
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,5	21,4	21,7
Lastbil, fra sydgrav	16,5	18,2	23,0
Lastbil, til sydgrav	16,3	18,1	22,9
Stationært værk - Skakt	14,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,1		
Stationært værk - Tørsigte 2	13,0		
Vendestation	12,6		
Vendestation	12,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-18,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-19,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-21,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-25,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-33,0		
Receiver RP 18 - Stærkendevej 55 LAeq, 8h 37,3 dB(A) LAeq, 0,5h 25,6 dB(A) Lmax 27,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	32,9		
Finlay 693+	30,9		
Vendestation	23,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	23,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	23,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	23,3		
Stationært værk - Tørsigte 1	23,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	22,3		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	21,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	21,4		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,4		
Stationært værk - Generator (nord)	20,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	17,3	19,1	27,3
Lastbil, til sydgrav	16,8	18,6	23,7

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, fra sydgrav	16,7	18,5	23,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,7	21,5	22,3
Stationært værk - Skakt	15,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	14,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	14,4		
Vendestation	13,4		
Vendestation	13,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,5		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-17,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-20,1		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-20,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-25,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,4		
Receiver RP 19 - Stærkendevej 65 LAeq, 8h 30,0 dB(A) LAeq, 0,5h 19,1 dB(A) Lmax 18,2 dB(A)			
Finlay 693+	27,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	18,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	17,7		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,6		
Vendestation	15,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	14,5		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	14,4		
Stationært værk - Tørsigte 4	14,4		
Stationært værk - Generator (nord)	14,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,9		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	13,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,7		
Lastbil, Nordgrav, Nord	11,5	16,4	16,9
Vendestation	11,1		
Lastbil, fra sydgrav	9,4	11,2	16,9
Lastbil, til sydgrav	9,4	11,1	16,9
Lastbil, kørsel i sydgrav	9,2	10,9	18,2
Stationært værk - Tørsigte 3	8,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	7,9		
Stationært værk - Skakt	6,1		
Vendestation	3,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,1		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-22,1		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-27,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-32,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-38,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-39,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-44,5		
Receiver RP 20 - Tranebjergvej 12 LAeq, 8h 36,2 dB(A) LAeq, 0,5h 26,5 dB(A) Lmax 30,4 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	33,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	26,3		
Vendestation	22,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	21,7		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	21,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	21,0		
Stationært værk - Kegleknuser1	21,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,9	22,6	30,4
Stationært værk - Generator (nord)	20,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,7	21,6	22,4
Lastbil, til sydgrav	16,0	17,7	22,9
Lastbil, fra sydgrav	15,8	17,6	22,8
Vendestation	14,1		
Stationært værk - Skakt	14,0		
Vendestation	13,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	13,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,0		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	7,7		
Finlay 693+	7,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-17,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-21,2		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-24,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-24,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-40,1		
Receiver RP 21 - Stærkendevej 144 LAeq, 8h 31,9 dB(A) LAeq, 0,5h 23,7 dB(A) Lmax 27,0 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	26,4		
Finlay 693+	22,3		
Stationært værk - Tørsigte 1	22,3		
Vendestation	19,5		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	18,5		
Stationært værk - Kegleknuser1	18,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	18,4		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	18,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	18,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	17,9	19,6	27,0
Stationært værk - Tørsigte 4	17,8		
Stationært værk - Generator (nord)	17,6		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	17,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	14,2	19,0	19,1
Lastbil, fra sydgrav	13,1	14,9	19,9
Lastbil, til sydgrav	13,1	14,8	19,9
Stationært værk - Tørsigte 3	11,1		
Stationært værk - Skakt	11,0		
Stationært værk - Tørsigte 2	10,6		
Vendestation	10,0		
Vendestation	9,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,1		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-25,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-26,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-27,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-34,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-34,9		
Receiver RP 22 - Stærkendevej 135 LAeq, 8h 31,3 dB(A) LAeq, 0,5h 23,7 dB(A) Lmax 28,0 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	27,0		
Stationært værk - Tørsigte 1	22,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	18,5	20,2	28,0
Vendestation	18,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	17,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	17,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	17,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	17,1		
Stationært værk - Kegleknuser1	17,1		
Stationært værk - Generator (nord)	17,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	16,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	15,6		
Lastbil, Nordgrav, Nord	13,9	18,8	18,5
Finlay 693+	12,8		
Lastbil, til sydgrav	12,5	14,2	18,6

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, fra sydgrav	12,4	14,2	18,5
Stationært værk - Tørsigte 3	10,1		
Stationært værk - Skakt	9,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	9,4		
Vendestation	8,8		
Vendestation	8,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,1		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-22,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-26,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-26,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-35,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-36,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-38,3		
Receiver RP 23 - Østre vindingevej 170 LAeq, 8h 44,5 dB(A) LAeq, 0,5h 35,7 dB(A) Lmax 38,8 dB(A)			
Finlay 693+	37,2		
Vendestation	35,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	33,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	33,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	33,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	33,5		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	32,4		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	32,3		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	32,0		
Stationært værk - Generator (nord)	30,0		
Lastbil, til sydgrav	29,1	30,8	38,8
Lastbil, fra sydgrav	29,0	30,8	38,7
Stationært værk - Skakt	27,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	26,1		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,0	30,9	33,4
Stationært værk - Tørsigte 2	25,6		
Vendestation	24,9		
Vendestation	24,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	24,3		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	22,8		
Lastbil, kørsel i sydgrav	18,0	19,8	29,2
Transportbånd fra mobilt værk 1	5,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-4,0		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-11,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-15,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-20,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-24,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-29,7		
Receiver RP 24 - Østre Vindingevej 22 LAeq, 8h 43,4 dB(A) LAeq, 0,5h 31,6 dB(A) Lmax 31,7 dB(A)			
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	42,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	30,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	29,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	25,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	24,9	29,8	31,7
Lastbil, til sydgrav	22,1	23,8	31,7
Lastbil, fra sydgrav	22,0	23,8	31,7
Stationært værk - Kegleknuser2	20,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	19,3		
Finlay 693+	19,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	16,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	12,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,1		
Stationært værk - Generator (nord)	9,6		
Vendestation	8,7		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	7,9		
Vendestation	5,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,7		
Stationært værk - Skakt	-2,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	-2,6	-0,8	10,7
Vendestation	-2,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-12,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-25,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-26,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-41,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-45,7		
Receiver RP 25 - Østre Vindingevej 66 LAeq, 8h 49,0 dB(A) LAeq, 0,5h 33,8 dB(A) Lmax 32,5 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	47,4		
Stationært værk - Tørsigte 2	41,2		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	35,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	34,2		
Finlay 693+	32,6		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Kegleknuser1	28,7		
Lastbil, Nordgrav, Nord	27,0	31,9	32,5
Lastbil, fra sydgrav	24,6	26,4	30,8
Lastbil, til sydgrav	24,5	26,3	30,8
Stationært værk - Kegleknuser2	24,2		
Stationært værk - Skakt	22,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,4		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	21,2		
Vendestation	17,5		
Vendestation	17,2		
Stationært værk - Generator (nord)	16,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	16,7		
Stationært værk - Tørsigte 4	16,0		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	10,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	8,3	10,0	20,5
Vendestation	8,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-0,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-8,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-15,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-16,9		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-17,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-41,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-45,5		
Receiver RP 26 - Østre Vindingevej 196 LAeq, 8h 39,8 dB(A) LAeq, 0,5h 30,6 dB(A) Lmax 31,1 dB(A)			
Vendestation	32,8		
Finlay 693+	32,3		
Stationært værk - Kegleknuser1	29,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	29,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	27,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	27,7		
Stationært værk - Generator (nord)	26,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	26,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,2		
Lastbil, fra sydgrav	23,0	24,8	31,1
Lastbil, til sydgrav	22,9	24,7	30,1
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	22,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,6		
Stationært værk - Skakt	22,5		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	21,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	21,6	26,5	28,5

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	21,1		
Stationært værk - Tørsigte 2	20,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	19,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	18,5	20,2	29,9
Vendestation	15,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,8		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,1		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-16,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-20,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-20,5		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-32,6		
Receiver RP 27 - Østre Vindingevej 219 LAeq, 8h 39,1 dB(A) LAeq, 0,5h 30,4 dB(A) Lmax 30,9 dB(A)			
Finlay 693+	32,5		
Vendestation	31,2		
Stationært værk - Kegleknuser1	28,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	28,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	26,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	25,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	25,3		
Stationært værk - Generator (nord)	25,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,7		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	24,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	23,5		
Lastbil, til sydgrav	22,7	24,5	30,6
Lastbil, fra sydgrav	22,7	24,5	30,9
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,4		
Lastbil, Nordgrav, Nord	21,3	26,2	27,9
Vendestation	20,4		
Stationært værk - Skakt	20,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	19,6		
Stationært værk - Tørsigte 3	19,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,1	20,8	28,9
Vendestation	18,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-0,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,2		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-15,9		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-17,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-18,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-20,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-32,1		

Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
Støjkortlægning 2019, Scenarie 2

Bilag 3

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 1 - Hf. Hvilken 16 LAeq, 8h 42,7 dB(A) LAeq, 0,5h 31,4 dB(A) Lmax 36,7 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	39,2		
Finlay 693+	35,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	32,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	31,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	30,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	28,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	25,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	24,7	29,6	36,7
Vendestation	22,8		
Lastbil, til sydgrav	21,9	23,7	36,7
Lastbil, fra sydgrav	21,9	23,7	36,7
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	21,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	20,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	20,1		
Vendestation	16,2		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	13,4		
Stationært værk - Generator (nord)	10,1		
Stationært værk - Skakt	4,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	1,4	3,2	13,7
Vendestation	-4,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-17,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-26,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-28,3		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-30,1		
Receiver RP 2 - Store Hedevej 3 LAeq, 8h 49,1 dB(A) LAeq, 0,5h 43,3 dB(A) Lmax 48,3 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	46,3		
Stationært værk - Tørsigte 2	39,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	37,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	37,8		
Lastbil, Nordgrav, Nord	36,7	41,6	48,3
Finlay 693+	33,9		
Lastbil, fra sydgrav	33,6	35,4	48,3
Lastbil, til sydgrav	33,6	35,4	48,3
Stationært værk - Tørsigte 3	32,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	29,9		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	29,4		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	26,9		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	26,3		
Vendestation	23,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,3		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	16,2		
Stationært værk - Generator (nord)	15,7		
Stationært værk - Skakt	15,1		
Vendestation	6,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	5,9	7,7	17,6
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-10,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-17,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-20,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-23,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-24,9		
Receiver RP 3 - Lykkegårdsvej 17 LAeq, 8h 46,5 dB(A) LAeq, 0,5h 32,6 dB(A) Lmax 34,1 dB(A)			
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	46,2		
Stationært værk - Tørsigte 1	30,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,0	30,8	34,1
Stationært værk - Tørsigte 2	24,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,3		
Finlay 693+	23,6		
Lastbil, fra sydgrav	23,1	24,9	34,0
Lastbil, til sydgrav	23,1	24,9	34,0
Stationært værk - Tørsigte 3	18,6		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	14,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	14,8		
Vendestation	7,4		
Stationært værk - Generator (nord)	7,2		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	5,9		
Vendestation	4,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	-4,3	-2,5	3,3
Stationært værk - Skakt	-5,1		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	-5,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-6,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-19,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-21,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-26,8		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,3		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-38,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-40,0		
Receiver RP 4 - Østre VIndingevej 72 LAeq, 8h 37,5 dB(A) LAeq, 0,5h 25,0 dB(A) Lmax 23,5 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	36,0		
Stationært værk - Tørsigte 2	28,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	24,0		
Finlay 693+	21,8		
Stationært værk - Kegleknuser2	19,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	19,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	18,2	23,1	23,5
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	18,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	17,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,2		
Lastbil, fra sydgrav	15,7	17,5	21,0
Lastbil, til sydgrav	15,7	17,4	21,0
Vendestation	15,6		
Stationært værk - Skakt	11,8		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	11,0		
Vendestation	9,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	9,8		
Stationært værk - Generator (nord)	9,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,8		
Lastbil, kørsel i sydgrav	3,7	5,5	14,9
Vendestation	-1,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-17,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-19,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-25,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-30,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-31,6		
Receiver RP 5 - Sandvejen 42 LAeq, 8h 41,4 dB(A) LAeq, 0,5h 34,1 dB(A) Lmax 35,0 dB(A)			

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Finlay 693+	36,0		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	35,7		
Vendestation	30,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,9	31,8	35,0
Stationært værk - Kegleknuser2	26,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	26,4		
Stationært værk - Generator (nord)	25,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	25,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	25,2		
Vendestation	25,1		
Lastbil, fra sydgrav	24,9	26,7	35,0
Lastbil, til sydgrav	24,8	26,6	34,9
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	24,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	23,9		
Stationært værk - Skakt	22,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,2	22,0	28,7
Stationært værk - Tørsigte 2	18,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	18,4		
Vendestation	18,4		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-0,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-12,9		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-14,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-20,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-21,1		
Receiver RP 6 - Sandvejen 32 LAeq, 8h 41,2 dB(A) LAeq, 0,5h 33,6 dB(A) Lmax 33,8 dB(A)			
Finlay 693+	35,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	34,9		
Vendestation	31,0		
Stationært værk - Tørsigte 1	30,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,1	31,0	33,7
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	25,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	25,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	24,5		
Lastbil, fra sydgrav	24,2	26,0	33,7
Lastbil, til sydgrav	24,2	26,0	33,8

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Kegleknuser2	23,9		
Stationært værk - Generator (nord)	23,5		
Vendestation	23,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	23,4		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	22,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	21,9	23,7	30,8
Stationært værk - Skakt	17,5		
Vendestation	15,7		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-11,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-12,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-13,9		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-21,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-22,2		
Receiver RP 7 - Naturparken 37 LAeq, 8h 42,9 dB(A) LAeq, 0,5h 33,5 dB(A) Lmax 35,6 dB(A)			
Vendestation	36,1		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	34,1		
Finlay 693+	33,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	33,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	33,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	31,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	28,9		
Stationært værk - Generator (nord)	28,4		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	28,1		
Stationært værk - Skakt	26,0		
Lastbil, til sydgrav	25,2	27,0	35,4
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	25,0		
Lastbil, fra sydgrav	24,9	26,6	35,6
Lastbil, kørsel i sydgrav	24,8	26,5	33,9
Lastbil, Nordgrav, Nord	24,3	29,2	31,8
Stationært værk - Tørsigte 2	22,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		
Stationært værk - Tørsigte 3	22,2		
Vendestation	21,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	20,8		
Vendestation	18,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,0		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-5,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-9,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-10,2		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-15,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-23,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-24,0		
Receiver RP 8 - Østre Vindingevej 198 LAeq, 8h 41,5 dB(A) LAeq, 0,5h 31,3 dB(A) Lmax 32,6 dB(A)			
Vendestation	34,2		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	33,2		
Finlay 693+	32,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	31,1		
Stationært værk - Kegleknuser2	31,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	29,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	29,0		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	28,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	27,1		
Stationært værk - Generator (nord)	25,4		
Stationært værk - Skakt	23,9		
Lastbil, fra sydgrav	23,8	25,6	32,6
Lastbil, til sydgrav	23,7	25,5	32,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	22,7	27,6	30,1
Stationært værk - Tørsigte 2	21,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	20,5		
Vendestation	20,4		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	20,4		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	19,4		
Vendestation	17,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	16,4	18,1	26,3
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-7,6		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-16,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-19,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-20,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-23,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-25,7		
Receiver RP 9 - Østrevænget 7 LAeq, 8h 36,9 dB(A) LAeq, 0,5h 28,4 dB(A) Lmax 29,5 dB(A)			
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	30,0		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Finlay 693+	28,8		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	28,6		
Vendestation	25,3		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,3		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	23,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	23,2		
Stationært værk - Generator (nord)	21,9		
Stationært værk - Tørsigte 1	21,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,7	22,5	29,5
Lastbil, til sydgrav	20,3	22,1	29,0
Lastbil, fra sydgrav	20,3	22,1	29,0
Lastbil, Nordgrav, Nord	18,0	22,9	24,2
Stationært værk - Skakt	17,1		
Vendestation	15,7		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,3		
Stationært værk - Tørsigte 3	15,3		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,2		
Vendestation	14,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-10,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-13,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-20,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-27,5		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,2		
Receiver RP 10 - Stærkendevej 31 LAeq, 8h 37,5 dB(A) LAeq, 0,5h 26,3 dB(A) Lmax 33,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	36,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,8	25,6	33,3
Finlay 693+	20,6		
Stationært værk - Tørsigte 3	18,4		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	16,4		
Vendestation	16,4		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	16,1		
Stationært værk - Kegleknuser2	15,5		
Stationært værk - Kegleknuser1	15,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	15,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	14,0		
Stationært værk - Generator (nord)	14,0		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Tørsigte 1	13,0		
Lastbil, til sydgrav	11,2	13,0	17,5
Lastbil, fra sydgrav	11,0	12,7	17,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	10,1	15,0	16,1
Stationært værk - Skakt	7,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	7,5		
Vendestation	6,5		
Vendestation	6,3		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	5,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-3,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-4,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-26,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-29,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-36,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-39,2		
Receiver RP 11 - Stærkendevej 37 LAeq, 8h 49,9 dB(A) LAeq, 0,5h 24,0 dB(A) Lmax 32,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	49,8		
Lastbil, kørsel i sydgrav	21,8	23,5	32,3
Finlay 693+	15,5		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	11,6		
Vendestation	10,8		
Stationært værk - Generator (nord)	10,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	9,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	9,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	8,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,6		
Lastbil, fra sydgrav	7,3	9,1	15,2
Lastbil, til sydgrav	6,9	8,7	14,5
Lastbil, Nordgrav, Nord	5,6	10,4	10,7
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	3,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	2,8		
Stationært værk - Skakt	1,6		
Vendestation	-1,4		
Vendestation	-2,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-6,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-7,8		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,5		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-33,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-42,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-43,6		
Receiver RP 12 - Stærkendevej 43 LAeq, 8h 49,6 dB(A) LAeq, 0,5h 26,3 dB(A) Lmax 35,0 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	49,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,9	25,6	35,0
Finlay 693+	19,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	15,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	15,1		
Vendestation	14,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,8		
Stationært værk - Generator (nord)	13,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	12,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	12,3		
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,4	18,2
Lastbil, fra sydgrav	10,6	12,4	18,2
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	10,0		
Lastbil, Nordgrav, Nord	9,6	14,5	14,8
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	8,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	6,7		
Stationært værk - Tørsigte 2	6,0		
Stationært værk - Skakt	5,8		
Vendestation	4,9		
Vendestation	4,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-6,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-7,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-27,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-31,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-39,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-40,3		
Receiver RP 13 - Ellebjergvej 4 LAeq, 8h 42,8 dB(A) LAeq, 0,5h 35,3 dB(A) Lmax 43,5 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	41,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	32,9	34,6	43,5

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Finlay 693+	30,8		
Vendestation	25,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	24,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,5		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	24,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,9		
Stationært værk - Generator (nord)	23,2		
Lastbil, Nordgrav, Nord	19,2	24,1	25,4
Lastbil, til sydgrav	19,2	20,9	27,0
Lastbil, fra sydgrav	19,1	20,8	27,0
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	18,0		
Stationært værk - Skakt	17,4		
Vendestation	16,9		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	16,8		
Vendestation	16,8		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	15,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-12,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-13,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-17,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-27,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-30,0		
Receiver RP 14 - Ellebjergvej 2 LAeq, 8h 35,9 dB(A) LAeq, 0,5h 20,4 dB(A) Lmax 27,8 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	35,6		
Finlay 693+	18,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	17,3	19,1	27,8
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	11,7		
Vendestation	11,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	10,9		
Stationært værk - Generator (nord)	10,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	9,0		
Lastbil, til sydgrav	7,3	9,1	16,3
Lastbil, fra sydgrav	6,6	8,4	15,8

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, Nordgrav, Nord	6,1	11,0	11,0
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	3,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	3,0		
Vendestation	2,2		
Stationært værk - Skakt	1,9		
Vendestation	-1,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-14,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-18,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-33,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-40,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-42,7		
Receiver RP 15 - Stærkendevej 45 LAeq, 8h 31,4 dB(A) LAeq, 0,5h 18,5 dB(A) Lmax 23,4 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	30,8		
Finlay 693+	15,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	15,2	17,0	23,4
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,0		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	11,0		
Vendestation	10,1		
Stationært værk - Generator (nord)	10,1		
Stationært værk - Kegleknuser1	9,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,2		
Stationært værk - Tørsigte 1	9,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,0		
Lastbil, til sydgrav	6,1	7,9	13,6
Lastbil, fra sydgrav	6,0	7,8	13,5
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	4,9	9,8	10,1
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	2,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	2,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	2,3		
Stationært værk - Skakt	0,9		
Vendestation	-2,3		
Vendestation	-2,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-19,6		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	-20,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-22,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-24,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-32,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-37,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-43,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-43,8		
Receiver RP 16 - Stærkendevej 110 LAeq, 8h 27,0 dB(A) LAeq, 0,5h 17,8 dB(A) Lmax 20,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	24,3		
Finlay 693+	17,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	13,2	14,9	20,3
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	12,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	12,6		
Stationært værk - Generator (nord)	11,8		
Vendestation	11,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	11,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	10,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	7,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	7,0	11,8	13,0
Lastbil, til sydgrav	6,7	8,5	13,0
Lastbil, fra sydgrav	6,5	8,3	12,6
Stationært værk - Tørsigte 2	4,4		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	4,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,1		
Stationært værk - Skakt	2,7		
Vendestation	0,2		
Vendestation	-0,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-19,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-22,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-24,9		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-32,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-34,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-41,7		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-42,1		
Receiver RP 17 - Stærkendevej 53 LAeq, 8h 34,9 dB(A) LAeq, 0,5h 19,6 dB(A) Lmax 23,2 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	34,4		
Finlay 693+	19,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	14,8	16,5	23,2

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	14,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	13,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	13,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	13,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,4		
Stationært værk - Generator (nord)	12,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	12,0		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	8,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	8,8	13,7	13,3
Lastbil, fra sydgrav	8,7	10,5	15,4
Lastbil, til sydgrav	8,6	10,3	15,1
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	8,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	6,7		
Stationært værk - Tørsigte 2	5,8		
Stationært værk - Skakt	5,2		
Vendestation	2,4		
Vendestation	2,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-9,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,1		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-28,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-31,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-39,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-40,5		
Receiver RP 18 - Stærkendevej 55 LAeq, 8h 38,1 dB(A) LAeq, 0,5h 27,2 dB(A) Lmax 32,4 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	35,3		
Finlay 693+	30,4		
Vendestation	23,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	23,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	23,3		
Stationært værk - Tørsigte 1	23,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,3	24,0	32,4
Stationært værk - Tørsigte 4	22,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	20,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	20,6		
Stationært værk - Generator (nord)	20,0		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	17,1		
Lastbil, til sydgrav	16,7	18,4	23,7
Lastbil, fra sydgrav	16,6	18,3	23,6

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,5	21,4	22,3
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,6		
Stationært værk - Skakt	15,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	14,5		
Stationært værk - Tørsigte 3	14,4		
Vendestation	13,5		
Vendestation	13,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-17,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-17,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-18,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-20,7		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-28,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,2		
Receiver RP 19 - Stærkendevej 65 LAeq, 8h 29,5 dB(A) LAeq, 0,5h 18,9 dB(A) Lmax 17,1 dB(A)			
Finlay 693+	26,9		
Stationært værk - Tørsigte 1	17,7		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	16,1		
Vendestation	15,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	14,5		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	14,4		
Stationært værk - Tørsigte 4	14,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	14,3		
Stationært værk - Generator (nord)	14,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,7		
Lastbil, Nordgrav, Nord	11,5	16,3	16,9
Vendestation	11,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	10,9		
Lastbil, til sydgrav	9,4	11,2	16,9
Lastbil, fra sydgrav	9,4	11,1	16,9
Stationært værk - Tørsigte 3	8,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	7,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	7,2	9,0	17,1
Stationært værk - Skakt	6,1		
Vendestation	3,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,1		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-22,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-27,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-33,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-37,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-37,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-44,5		
Receiver RP 20 - Tranebjergvej 12 LAeq, 8h 38,4 dB(A) LAeq, 0,5h 28,0 dB(A) Lmax 37,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	36,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	26,3		
Finlay 693+	26,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,9	25,7	37,1
Vendestation	22,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	21,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	21,0		
Stationært værk - Kegleknuser1	21,0		
Stationært værk - Generator (nord)	20,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,5		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	16,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,7	21,6	22,5
Lastbil, til sydgrav	15,9	17,7	22,9
Lastbil, fra sydgrav	15,8	17,6	22,8
Vendestation	14,1		
Stationært værk - Skakt	14,0		
Vendestation	13,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	13,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,0		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	4,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-11,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-16,5		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-17,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-25,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-40,2		
Receiver RP 21 - Stærkendevej 144 LAeq, 8h 32,9 dB(A) LAeq, 0,5h 23,3 dB(A) Lmax 26,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	28,4		
Finlay 693+	26,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	22,3		
Vendestation	19,5		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Kegleknuser1	18,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	18,4		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	18,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	18,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	17,8		
Stationært værk - Generator (nord)	17,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	16,7	18,4	26,1
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	14,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	14,2	19,0	19,1
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	13,6		
Lastbil, fra sydgrav	13,1	14,9	19,9
Lastbil, til sydgrav	13,1	14,8	19,9
Stationært værk - Tørsigte 3	11,1		
Stationært værk - Skakt	11,0		
Stationært værk - Tørsigte 2	10,6		
Vendestation	10,0		
Vendestation	9,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,5		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,1		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-24,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-24,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-25,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-34,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-35,2		
Receiver RP 22 - Stærkendevej 135 LAeq, 8h 31,9 dB(A) LAeq, 0,5h 25,1 dB(A) Lmax 30,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	25,8		
Finlay 693+	25,3		
Stationært værk - Tørsigte 1	22,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	21,2	22,9	30,3
Vendestation	18,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	17,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	17,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	17,1		
Stationært værk - Kegleknuser1	17,1		
Stationært værk - Generator (nord)	16,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	16,5		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	14,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	13,9	18,8	18,5
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	12,7		
Lastbil, til sydgrav	12,5	14,2	18,6

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, fra sydgrav	12,5	14,2	18,5
Stationært værk - Tørsigte 3	10,1		
Stationært værk - Skakt	9,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	9,4		
Vendestation	8,8		
Vendestation	8,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-22,6		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-24,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-27,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-27,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-36,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-40,1		
Receiver RP 23 - Østre vindingevej 170 LAeq, 8h 44,8 dB(A) LAeq, 0,5h 35,9 dB(A) Lmax 38,8 dB(A)			
Finlay 693+	36,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	35,7		
Vendestation	35,3		
Stationært værk - Kegleknuser1	34,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	34,0		
Stationært værk - Kegleknuser2	34,0		
Stationært værk - Tørsigte 1	33,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	32,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	32,6		
Stationært værk - Generator (nord)	30,2		
Lastbil, til sydgrav	29,2	31,0	38,8
Lastbil, fra sydgrav	29,1	30,9	38,7
Stationært værk - Skakt	27,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,2	31,1	33,6
Stationært værk - Tørsigte 2	25,8		
Vendestation	25,0		
Vendestation	24,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	24,4		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	23,8		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	19,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,3	21,1	33,3
Transportbånd fra mobilt værk 1	5,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-3,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-20,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-21,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-21,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,4		
Receiver RP 24 - Østre Vindingevej 22 LAeq, 8h 41,3 dB(A) LAeq, 0,5h 23,4 dB(A) Lmax 22,3 dB(A)			
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	39,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	34,2		
Stationært værk - Kegleknuser1	29,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	26,1		
Stationært værk - Tørsigte 2	25,3		
Finlay 693+	21,6		
Stationært værk - Tørsigte 3	19,4		
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,7	21,5	22,3
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	16,3		
Vendestation	15,1		
Lastbil, fra sydgrav	14,0	15,7	21,9
Lastbil, til sydgrav	13,8	15,6	22,3
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	9,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	9,4		
Stationært værk - Generator (nord)	6,9		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	6,4		
Vendestation	5,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	-1,9	-0,1	9,2
Stationært værk - Skakt	-4,2		
Vendestation	-5,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-9,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-20,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-22,5		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-23,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-26,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-36,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-36,9		
Receiver RP 25 - Østre Vindingevej 66 LAeq, 8h 32,6 dB(A) LAeq, 0,5h 20,1 dB(A) Lmax 17,9 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	30,4		
Stationært værk - Tørsigte 2	24,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	18,8		
Finlay 693+	16,9		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Kegleknuser1	13,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	13,1	18,0	17,9
Lastbil, fra sydgrav	11,1	12,8	16,6
Lastbil, til sydgrav	10,9	12,6	15,6
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	10,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	10,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,5		
Vendestation	8,2		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	6,6		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	6,5		
Stationært værk - Skakt	6,3		
Stationært værk - Generator (nord)	5,9		
Vendestation	5,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	1,5	3,3	13,6
Vendestation	-7,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-21,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-25,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-31,2		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-31,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-35,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-35,7		
Receiver RP 26 - Østre Vindingevej 196 LAeq, 8h 40,3 dB(A) LAeq, 0,5h 30,8 dB(A) Lmax 31,1 dB(A)			
Vendestation	32,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	32,2		
Finlay 693+	31,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	29,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	29,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	27,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	27,7		
Stationært værk - Generator (nord)	26,7		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	26,2		
Stationært værk - Tørsigte 1	26,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,2		
Lastbil, fra sydgrav	23,0	24,8	31,1
Lastbil, til sydgrav	22,9	24,7	30,1
Stationært værk - Skakt	22,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	21,6	26,5	28,5
Vendestation	21,1		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,2	22,0	28,7
Stationært værk - Tørsigte 2	20,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	19,6		
Vendestation	15,6		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	11,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-13,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-17,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-24,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-32,6		
Receiver RP 27 - Østre Vindingevej 219 LAeq, 8h 39,9 dB(A) LAeq, 0,5h 30,8 dB(A) Lmax 30,8 dB(A)			
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	32,5		
Finlay 693+	31,9		
Vendestation	31,2		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	29,2		
Stationært værk - Kegleknuser1	28,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	28,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	26,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	25,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	25,3		
Stationært værk - Generator (nord)	25,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,7		
Lastbil, til sydgrav	22,7	24,5	30,8
Lastbil, fra sydgrav	22,7	24,4	30,8
Lastbil, kørsel i sydgrav	21,9	23,6	29,8
Lastbil, Nordgrav, Nord	21,3	26,2	27,9
Vendestation	20,4		
Stationært værk - Skakt	20,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	19,6		
Stationært værk - Tørsigte 3	19,2		
Vendestation	18,8		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	18,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-0,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-12,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-13,8		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-17,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-24,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-32,1		

Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
Støjkortlægning 2019, Scenarie 3

Bilag 3

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 1 - Hf. Hvilken 16 LAeq, 8h 44,3 dB(A) LAeq, 0,5h 31,2 dB(A) Lmax 33,6 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	41,9		
Stationært værk - Tørsigte 2	35,4		
Finlay 693+	34,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	31,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	30,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	28,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	25,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	24,5	29,4	33,6
Vendestation	22,8		
Lastbil, til sydgrav	21,7	23,5	33,6
Lastbil, fra sydgrav	21,7	23,5	33,6
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	21,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	20,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	20,1		
Vendestation	16,1		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	14,3		
Stationært værk - Generator (nord)	10,1		
Stationært værk - Skakt	4,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	2,0	3,8	13,6
Vendestation	-4,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-17,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-26,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-28,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-43,4		
Receiver RP 2 - Store Hedevej 3 LAeq, 8h 51,1 dB(A) LAeq, 0,5h 43,3 dB(A) Lmax 48,3 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	49,0		
Stationært værk - Tørsigte 2	42,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	37,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	37,8		
Lastbil, Nordgrav, Nord	36,7	41,6	48,3
Finlay 693+	33,9		
Lastbil, fra sydgrav	33,6	35,4	48,3
Lastbil, til sydgrav	33,6	35,4	48,3
Stationært værk - Tørsigte 3	32,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	31,9		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	29,4		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	26,9		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	26,3		
Vendestation	23,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,3		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	16,8		
Stationært værk - Generator (nord)	15,7		
Stationært værk - Skakt	15,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	6,6	8,4	17,6
Vendestation	6,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-10,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-16,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-20,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-23,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-35,8		
Receiver RP 3 - Lykkegårdsvej 17 LAeq, 8h 46,7 dB(A) LAeq, 0,5h 32,6 dB(A) Lmax 34,1 dB(A)			
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	46,2		
Stationært værk - Tørsigte 1	33,0		
Finlay 693+	30,7		
Stationært værk - Tørsigte 2	27,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,0	30,8	34,1
Stationært værk - Kegleknuser2	24,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,3		
Lastbil, fra sydgrav	23,1	24,9	34,0
Lastbil, til sydgrav	23,1	24,9	34,0
Stationært værk - Tørsigte 3	18,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	14,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	14,8		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	11,4		
Vendestation	7,4		
Stationært værk - Generator (nord)	7,2		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	6,0		
Vendestation	4,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	-3,8	-2,0	3,9
Stationært værk - Skakt	-5,1		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	-5,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-6,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,2		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-19,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-19,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-26,8		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-38,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-49,4		
Receiver RP 4 - Østre VIndingevej 72 LAeq, 8h 42,2 dB(A) LAeq, 0,5h 25,1 dB(A) Lmax 26,0 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	38,8		
Finlay 693+	38,0		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	31,8		
Stationært værk - Tørsigte 2	28,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	19,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	19,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	18,3	23,2	26,0
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	18,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	17,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,2		
Lastbil, fra sydgrav	15,7	17,5	21,0
Lastbil, til sydgrav	15,7	17,4	21,0
Vendestation	15,6		
Stationært værk - Skakt	11,8		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	11,4		
Vendestation	9,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	9,8		
Stationært værk - Generator (nord)	9,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,8		
Lastbil, kørsel i sydgrav	4,4	6,2	14,9
Vendestation	-1,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-13,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-19,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-25,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-32,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-44,7		
Receiver RP 5 - Sandvejen 42 LAeq, 8h 40,9 dB(A) LAeq, 0,5h 34,1 dB(A) Lmax 35,0 dB(A)			

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Finlay 693+	36,5		
Vendestation	33,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,9	31,8	35,0
Stationært værk - Kegleknuser2	26,8		
Stationært værk - Tørsigte 2	26,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	26,4		
Stationært værk - Generator (nord)	25,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	25,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	25,2		
Stationært værk - Skakt	25,2		
Vendestation	25,1		
Lastbil, fra sydgrav	24,9	26,7	35,0
Lastbil, til sydgrav	24,8	26,6	34,9
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	24,2		
Stationært værk - Tørsigte 1	23,9		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,8		
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,6	22,4	29,2
Vendestation	18,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	16,7		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-0,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-13,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-18,5		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-20,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-20,9		
Receiver RP 6 - Sandvejen 32 LAeq, 8h 40,9 dB(A) LAeq, 0,5h 33,6 dB(A) Lmax 33,8 dB(A)			
Finlay 693+	36,1		
Vendestation	34,9		
Stationært værk - Tørsigte 1	30,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,1	31,0	33,7
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	25,1		
Stationært værk - Tørsigte 2	25,0		
Lastbil, fra sydgrav	24,2	26,0	33,7
Lastbil, til sydgrav	24,2	26,0	33,8
Stationært værk - Kegleknuser2	23,9		
Stationært værk - Generator (nord)	23,5		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	23,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	23,4		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	22,5		
Stationært værk - Tørsigte 3	22,2		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,1	23,8	30,8
Stationært værk - Skakt	18,0		
Vendestation	15,7		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-12,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-13,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-21,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-22,2		
Receiver RP 7 - Naturparken 37 LAeq, 8h 43,1 dB(A) LAeq, 0,5h 33,5 dB(A) Lmax 35,6 dB(A)			
Vendestation	38,7		
Finlay 693+	34,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	33,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	33,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	31,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	28,9		
Stationært værk - Generator (nord)	28,4		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	27,4		
Stationært værk - Skakt	26,0		
Lastbil, til sydgrav	25,2	27,0	35,4
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	25,0		
Lastbil, fra sydgrav	24,9	26,6	35,6
Lastbil, kørsel i sydgrav	24,8	26,6	33,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	24,3	29,2	31,7
Stationært værk - Tørsigte 2	22,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		
Vendestation	21,9		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	21,5		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	20,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	20,1		
Vendestation	18,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	5,6		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-5,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-9,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-23,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-24,0		
Receiver RP 8 - Østre Vindingevej 198 LAeq, 8h 41,6 dB(A) LAeq, 0,5h 31,4 dB(A) Lmax 32,6 dB(A)			
Vendestation	36,8		
Finlay 693+	33,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	31,1		
Stationært værk - Kegleknuser2	31,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	29,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	29,0		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	28,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	27,1		
Stationært værk - Generator (nord)	25,4		
Stationært værk - Skakt	23,9		
Lastbil, fra sydgrav	23,8	25,6	32,6
Lastbil, til sydgrav	23,7	25,5	32,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	22,7	27,6	29,9
Stationært værk - Tørsigte 2	21,0		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,9		
Vendestation	20,4		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	20,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	19,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	18,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	17,6	19,4	26,5
Vendestation	17,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-7,6		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-15,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-20,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-24,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-25,7		
Receiver RP 9 - Østrevænget 7 LAeq, 8h 39,4 dB(A) LAeq, 0,5h 28,3 dB(A) Lmax 29,0 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	37,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Finlay 693+	29,3		
Vendestation	25,3		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,3		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	23,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	23,2		
Stationært værk - Generator (nord)	21,9		
Stationært værk - Tørsigte 1	21,5		
Lastbil, til sydgrav	20,3	22,1	29,0
Lastbil, fra sydgrav	20,3	22,1	29,0
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,2	22,0	27,2
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	18,7		
Lastbil, Nordgrav, Nord	18,0	22,9	24,2
Stationært værk - Skakt	17,1		
Vendestation	15,7		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,3		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,2		
Vendestation	14,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,6		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-20,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-22,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-27,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,2		
Receiver RP 10 - Stærkendevej 31 LAeq, 8h 36,1 dB(A) LAeq, 0,5h 26,3 dB(A) Lmax 33,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	35,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,8	25,6	33,6
Finlay 693+	20,7		
Vendestation	15,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	15,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	15,2		
Stationært værk - Kegleknuser1	15,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	15,1		
Stationært værk - Generator (nord)	14,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	13,9		
Stationært værk - Tørsigte 1	13,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	12,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,3	17,5
Lastbil, fra sydgrav	10,4	12,1	17,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	9,3	14,1	15,0
Stationært værk - Tørsigte 2	7,6		
Stationært værk - Skakt	7,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	6,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,8		
Vendestation	4,1		
Vendestation	4,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-1,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-5,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,9		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-26,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-29,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-36,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-39,2		
Receiver RP 11 - Stærkendevej 37 LAeq, 8h 39,4 dB(A) LAeq, 0,5h 23,7 dB(A) Lmax 32,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	39,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	21,4	23,2	32,3
Finlay 693+	15,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	11,6		
Vendestation	10,8		
Stationært værk - Generator (nord)	10,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	9,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	8,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,6		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	8,2		
Lastbil, fra sydgrav	7,3	9,1	15,2
Lastbil, til sydgrav	6,9	8,7	14,5
Lastbil, Nordgrav, Nord	5,5	10,4	10,7
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	2,8		
Stationært værk - Skakt	1,6		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,1		
Vendestation	-1,4		
Vendestation	-2,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-14,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,8		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,5		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-32,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-42,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-43,6		
Receiver RP 12 - Stærkendevej 43 LAeq, 8h 51,2 dB(A) LAeq, 0,5h 27,3 dB(A) Lmax 35,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	51,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	25,0	26,8	35,3
Finlay 693+	20,1		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	17,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	15,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	15,0		
Vendestation	14,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,8		
Stationært værk - Generator (nord)	13,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	12,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	12,3		
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,4	18,2
Lastbil, fra sydgrav	10,6	12,4	18,2
Lastbil, Nordgrav, Nord	9,6	14,5	14,8
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	7,9		
Stationært værk - Tørsigte 2	6,0		
Stationært værk - Skakt	5,8		
Vendestation	4,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,7		
Vendestation	4,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-3,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-4,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-27,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-31,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-39,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-40,3		
Receiver RP 13 - Ellebjergvej 4 LAeq, 8h 43,2 dB(A) LAeq, 0,5h 35,3 dB(A) Lmax 43,5 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	41,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	32,8	34,6	43,5

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Finlay 693+	31,2		
Vendestation	25,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	24,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,5		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	24,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,9		
Stationært værk - Generator (nord)	23,2		
Lastbil, Nordgrav, Nord	19,2	24,1	25,4
Lastbil, til sydgrav	19,2	20,9	27,0
Lastbil, fra sydgrav	19,1	20,8	27,0
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	18,0		
Stationært værk - Skakt	17,4		
Vendestation	16,9		
Vendestation	16,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	16,7		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-8,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-10,9		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-17,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-26,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-30,0		
Receiver RP 14 - Ellebjergvej 2 LAeq, 8h 47,4 dB(A) LAeq, 0,5h 23,4 dB(A) Lmax 39,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	47,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	21,1	22,8	39,1
Finlay 693+	18,5		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	11,7		
Vendestation	11,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	10,9		
Stationært værk - Generator (nord)	10,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	9,0		
Lastbil, til sydgrav	7,3	9,0	16,3
Lastbil, fra sydgrav	6,6	8,3	15,8

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, Nordgrav, Nord	6,1	11,0	11,0
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	3,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Vendestation	2,2		
Stationært værk - Skakt	1,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,0		
Vendestation	-1,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-4,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-6,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-32,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-41,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-42,7		
Receiver RP 15 - Stærkendevej 45 LAeq, 8h 30,5 dB(A) LAeq, 0,5h 18,3 dB(A) Lmax 22,9 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	29,8		
Finlay 693+	16,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	15,1	16,8	22,9
Vendestation	10,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	10,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	10,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	9,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,6		
Stationært værk - Generator (nord)	9,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	8,7		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,2		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,9		
Lastbil, til sydgrav	5,6	7,4	13,5
Lastbil, fra sydgrav	5,6	7,3	13,3
Lastbil, Nordgrav, Nord	4,2	9,1	10,5
Stationært værk - Tørsigte 2	2,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	1,9		
Stationært værk - Skakt	1,6		
Vendestation	0,7		
Stationært værk - Tørsigte 3	-0,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-4,0		
Vendestation	-4,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,7		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	-20,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-22,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-25,5		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-32,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-36,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-43,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-44,0		
Receiver RP 16 - Stærkendevej 110 LAeq, 8h 26,8 dB(A) LAeq, 0,5h 18,7 dB(A) Lmax 22,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	23,4		
Finlay 693+	19,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	14,2	16,0	22,3
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	12,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	12,7		
Vendestation	11,9		
Stationært værk - Generator (nord)	11,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	11,5		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	9,7		
Lastbil, til sydgrav	7,7	9,4	14,5
Lastbil, fra sydgrav	7,6	9,4	14,5
Lastbil, Nordgrav, Nord	7,4	12,3	12,7
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	7,3		
Stationært værk - Tørsigte 2	4,2		
Vendestation	3,0		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	3,0		
Stationært værk - Skakt	3,0		
Vendestation	2,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,3		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-3,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-23,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-33,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-41,5		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-41,6		
Receiver RP 17 - Stærkendevej 53 LAeq, 8h 34,6 dB(A) LAeq, 0,5h 22,9 dB(A) Lmax 35,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	33,8		
Finlay 693+	20,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,0	21,8	35,1

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	15,1		
Vendestation	14,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	13,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	13,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	13,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,4		
Stationært værk - Generator (nord)	12,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	12,0		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	8,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	8,9	13,8	13,3
Lastbil, fra sydgrav	8,8	10,6	15,4
Lastbil, til sydgrav	8,7	10,4	15,1
Stationært værk - Tørsigte 2	5,8		
Stationært værk - Skakt	5,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,9		
Vendestation	4,6		
Vendestation	2,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-3,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-10,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-28,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-31,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-38,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-40,5		
Receiver RP 18 - Stærkendevej 55 LAeq, 8h 38,2 dB(A) LAeq, 0,5h 27,4 dB(A) Lmax 31,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	35,3		
Finlay 693+	30,8		
Vendestation	24,1		
Stationært værk - Kegleknuser1	23,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	23,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	23,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,6	24,4	31,6
Stationært værk - Tørsigte 4	22,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	20,9		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	20,8		
Stationært værk - Generator (nord)	20,0		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	16,8		
Lastbil, til sydgrav	16,7	18,5	23,8
Lastbil, fra sydgrav	16,6	18,4	23,7

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,5	21,4	22,3
Stationært værk - Skakt	15,7		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	14,5		
Vendestation	13,5		
Vendestation	13,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	12,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-7,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-17,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-19,1		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-20,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-28,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,2		
Receiver RP 19 - Stærkendevej 65 LAeq, 8h 29,7 dB(A) LAeq, 0,5h 18,9 dB(A) Lmax 17,1 dB(A)			
Finlay 693+	27,3		
Stationært værk - Tørsigte 1	17,7		
Vendestation	15,2		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	15,0		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	14,9		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	14,5		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	14,4		
Stationært værk - Tørsigte 4	14,4		
Stationært værk - Generator (nord)	14,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,7		
Lastbil, Nordgrav, Nord	11,4	16,3	16,9
Vendestation	11,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	10,9		
Lastbil, til sydgrav	9,4	11,2	16,9
Lastbil, fra sydgrav	9,4	11,1	16,9
Stationært værk - Tørsigte 2	7,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	7,5	9,3	17,1
Stationært værk - Skakt	6,1		
Vendestation	3,5		
Stationært værk - Tørsigte 3	2,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,1		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-22,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-27,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-30,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-33,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-34,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-44,5		
Receiver RP 20 - Tranebjergvej 12 LAeq, 8h 40,8 dB(A) LAeq, 0,5h 28,0 dB(A) Lmax 37,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	39,9		
Finlay 693+	26,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	26,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	24,0	25,8	37,1
Vendestation	22,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	21,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	21,0		
Stationært værk - Kegleknuser1	21,0		
Stationært værk - Generator (nord)	20,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,5		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	16,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,7	21,5	22,5
Lastbil, til sydgrav	15,9	17,6	22,9
Lastbil, fra sydgrav	15,8	17,6	22,8
Vendestation	14,1		
Stationært værk - Skakt	14,0		
Vendestation	13,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	13,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	11,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	4,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-13,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-16,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-17,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-24,5		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-40,2		
Receiver RP 21 - Stærkendevej 144 LAeq, 8h 32,9 dB(A) LAeq, 0,5h 23,3 dB(A) Lmax 26,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	28,0		
Finlay 693+	26,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	22,3		
Vendestation	19,5		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Kegleknuser1	18,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	18,4		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	18,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	18,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	17,8		
Stationært værk - Generator (nord)	17,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	16,9	18,6	26,1
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	14,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	14,4		
Lastbil, Nordgrav, Nord	14,1	19,0	19,1
Lastbil, fra sydgrav	13,1	14,9	19,9
Lastbil, til sydgrav	13,1	14,8	19,9
Stationært værk - Skakt	11,0		
Stationært værk - Tørsigte 2	10,6		
Vendestation	10,0		
Vendestation	9,7		
Stationært værk - Tørsigte 3	9,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-17,5		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-22,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-23,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-34,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-35,2		
Receiver RP 22 - Stærkendevej 135 LAeq, 8h 31,8 dB(A) LAeq, 0,5h 25,1 dB(A) Lmax 30,3 dB(A)			
Finlay 693+	25,6		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	25,2		
Stationært værk - Tørsigte 1	22,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	21,2	23,0	30,3
Vendestation	18,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	17,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	17,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	17,1		
Stationært værk - Kegleknuser1	17,1		
Stationært værk - Generator (nord)	16,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	16,5		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	14,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	14,1		
Lastbil, Nordgrav, Nord	13,8	18,7	18,5
Lastbil, til sydgrav	12,5	14,2	18,6

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, fra sydgrav	12,5	14,2	18,5
Stationært værk - Skakt	9,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	9,4		
Vendestation	8,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	8,7		
Vendestation	8,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-22,6		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-24,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-24,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-25,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-36,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-40,1		
Receiver RP 23 - Østre vindingevej 170 LAeq, 8h 44,4 dB(A) LAeq, 0,5h 35,9 dB(A) Lmax 38,8 dB(A)			
Finlay 693+	37,0		
Vendestation	35,3		
Stationært værk - Kegleknuser1	34,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	34,0		
Stationært værk - Kegleknuser2	34,0		
Stationært værk - Tørsigte 1	33,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	32,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	32,6		
Stationært værk - Generator (nord)	30,2		
Lastbil, til sydgrav	29,2	31,0	38,8
Lastbil, fra sydgrav	29,1	30,9	38,7
Stationært værk - Skakt	27,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,2	31,1	33,6
Stationært værk - Tørsigte 2	25,8		
Vendestation	25,0		
Vendestation	24,4		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	23,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	23,5		
Stationært værk - Tørsigte 3	22,4		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	20,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,5	21,3	33,3
Transportbånd fra mobilt værk 1	5,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-3,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-11,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-20,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-21,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-22,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-31,7		
Receiver RP 24 - Østre Vindingevej 22 LAeq, 8h 39,2 dB(A) LAeq, 0,5h 23,4 dB(A) Lmax 23,3 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	35,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	33,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	29,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	28,0		
Stationært værk - Kegleknuser2	26,1		
Finlay 693+	20,6		
Stationært værk - Tørsigte 3	19,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,7	21,6	23,3
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	16,3		
Vendestation	15,1		
Lastbil, fra sydgrav	14,0	15,7	21,9
Lastbil, til sydgrav	13,8	15,6	22,3
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	9,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	9,4		
Stationært værk - Generator (nord)	6,9		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	6,8		
Vendestation	5,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	-1,1	0,7	9,2
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,6		
Stationært værk - Skakt	-4,2		
Vendestation	-5,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-9,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-20,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-23,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-26,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-27,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-37,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-49,0		
Receiver RP 25 - Østre Vindingevej 66 LAeq, 8h 34,8 dB(A) LAeq, 0,5h 20,2 dB(A) Lmax 20,4 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	33,1		
Stationært værk - Tørsigte 2	27,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	18,8		
Finlay 693+	17,0		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Kegleknuser1	13,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	13,2	18,1	20,4
Lastbil, fra sydgrav	11,1	12,8	16,6
Lastbil, til sydgrav	10,9	12,6	15,6
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	10,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	10,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,5		
Vendestation	8,2		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	7,3		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	6,5		
Stationært værk - Skakt	6,3		
Stationært værk - Generator (nord)	5,9		
Vendestation	5,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	2,0	3,8	13,6
Vendestation	-7,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-21,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-25,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-28,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-31,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-37,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-48,6		
Receiver RP 26 - Østre Vindingevej 196 LAeq, 8h 40,7 dB(A) LAeq, 0,5h 30,8 dB(A) Lmax 31,1 dB(A)			
Vendestation	35,4		
Finlay 693+	32,1		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	30,5		
Stationært værk - Kegleknuser1	29,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	29,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	27,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	27,7		
Stationært værk - Generator (nord)	26,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	26,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,2		
Lastbil, fra sydgrav	23,0	24,8	31,1
Lastbil, til sydgrav	22,9	24,7	30,1
Stationært værk - Skakt	22,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	21,6	26,4	28,5
Vendestation	21,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,7	22,5	28,9

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	20,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,6		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,9		
Vendestation	15,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-13,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-14,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-16,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-25,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-32,6		
Receiver RP 27 - Østre Vindingevej 219 LAeq, 8h 39,7 dB(A) LAeq, 0,5h 30,9 dB(A) Lmax 30,8 dB(A)			
Vendestation	34,0		
Finlay 693+	32,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	28,6		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	28,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	28,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	26,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	25,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	25,3		
Stationært værk - Generator (nord)	25,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,7		
Lastbil, til sydgrav	22,7	24,5	30,8
Lastbil, fra sydgrav	22,7	24,4	30,8
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,3	24,0	29,7
Lastbil, Nordgrav, Nord	21,2	26,1	27,9
Vendestation	20,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,4		
Stationært værk - Skakt	20,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	19,6		
Vendestation	18,8		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	18,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-0,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-11,8		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-16,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-16,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-24,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-32,1		

Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
Støjkortlægning 2019, Scenarie 4

Bilag 3

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 1 - Hf. Hvilken 16 LAeq, 8h 44,2 dB(A) LAeq, 0,5h 31,2 dB(A) Lmax 33,6 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	41,9		
Stationært værk - Tørsigte 2	35,4		
Finlay 693+	33,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	31,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	30,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	28,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	25,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	24,5	29,4	33,6
Vendestation	22,8		
Lastbil, til sydgrav	21,7	23,5	33,6
Lastbil, fra sydgrav	21,7	23,5	33,6
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	21,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	20,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	20,1		
Vendestation	16,1		
Stationært værk - Generator (nord)	10,1		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	8,3		
Stationært værk - Skakt	4,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	2,4	4,1	13,5
Vendestation	-4,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-15,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-17,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-26,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-43,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-43,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-44,1		
Receiver RP 2 - Store Hedevej 3 LAeq, 8h 51,1 dB(A) LAeq, 0,5h 43,3 dB(A) Lmax 48,3 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	49,0		
Stationært værk - Tørsigte 2	42,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	37,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	37,8		
Lastbil, Nordgrav, Nord	36,7	41,6	48,3
Finlay 693+	36,1		
Lastbil, fra sydgrav	33,6	35,4	48,3
Lastbil, til sydgrav	33,6	35,4	48,3
Stationært værk - Tørsigte 3	32,5		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	31,9		
Vendestation	29,4		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	26,9		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	26,3		
Vendestation	23,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,3		
Stationært værk - Generator (nord)	15,7		
Stationært værk - Skakt	15,1		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	13,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	7,6	9,3	17,3
Vendestation	6,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-10,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-20,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-38,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-39,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-39,7		
Receiver RP 3 - Lykkegårdsvej 17 LAeq, 8h 46,7 dB(A) LAeq, 0,5h 32,8 dB(A) Lmax 34,2 dB(A)			
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	46,2		
Stationært værk - Tørsigte 1	33,0		
Finlay 693+	29,3		
Stationært værk - Tørsigte 2	27,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,1	31,0	34,2
Stationært værk - Kegleknuser2	24,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,3		
Lastbil, fra sydgrav	23,2	24,9	34,0
Lastbil, til sydgrav	23,1	24,9	34,0
Stationært værk - Tørsigte 3	18,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	14,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	14,8		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	11,4		
Vendestation	7,4		
Stationært værk - Generator (nord)	7,2		
Vendestation	4,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,1		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	2,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,6		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, kørsel i sydgrav	-3,3	-1,5	3,6
Stationært værk - Skakt	-5,1		
Vendestation	-5,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-6,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-19,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-22,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-26,8		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-47,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-48,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-48,8		
Receiver RP 4 - Østre VIndingevej 72 LAeq, 8h 42,5 dB(A) LAeq, 0,5h 25,1 dB(A) Lmax 26,0 dB(A)			
Finlay 693+	38,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	38,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	31,8		
Stationært værk - Tørsigte 2	28,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	19,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	19,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	18,2	23,1	26,0
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	18,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	17,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,2		
Lastbil, fra sydgrav	15,8	17,5	21,0
Lastbil, til sydgrav	15,7	17,4	21,0
Vendestation	15,6		
Stationært værk - Skakt	11,8		
Vendestation	9,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	9,8		
Stationært værk - Generator (nord)	9,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,8		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	7,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	4,4	6,1	14,9
Vendestation	-1,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-11,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-19,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-25,9		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-42,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-44,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-44,5		
Receiver RP 5 - Sandvejen 42 LAeq, 8h 41,0 dB(A) LAeq, 0,5h 34,4 dB(A) Lmax 35,2 dB(A)			
Finlay 693+	37,2		
Vendestation	31,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	27,0	31,9	35,0
Stationært værk - Kegleknuser2	26,8		
Stationært værk - Tørsigte 2	26,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	26,4		
Stationært værk - Generator (nord)	25,6		
Lastbil, til sydgrav	25,4	27,2	35,2
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	25,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	25,2		
Stationært værk - Skakt	25,2		
Vendestation	25,1		
Lastbil, fra sydgrav	25,1	26,9	35,0
Stationært værk - Tørsigte 1	23,9		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	23,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,8		
Lastbil, kørsel i sydgrav	21,2	22,9	28,6
Vendestation	18,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	16,7		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-11,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-20,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-20,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-20,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-28,3		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-31,6		
Receiver RP 6 - Sandvejen 32 LAeq, 8h 40,9 dB(A) LAeq, 0,5h 34,0 dB(A) Lmax 34,3 dB(A)			
Finlay 693+	36,1		
Vendestation	34,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	30,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,3		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	26,4		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,3	31,2	33,7

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Tørsigte 2	25,0		
Lastbil, til sydgrav	24,7	26,5	34,3
Lastbil, fra sydgrav	24,4	26,2	33,7
Stationært værk - Kegleknuser2	23,9		
Stationært værk - Generator (nord)	23,5		
Vendestation	23,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	23,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,3	25,1	30,9
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	22,5		
Stationært værk - Tørsigte 3	22,2		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,1		
Stationært værk - Skakt	18,0		
Vendestation	15,7		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-22,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-22,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-24,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-26,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-31,1		
Receiver RP 7 - Naturparken 37 LAeq, 8h 42,8 dB(A) LAeq, 0,5h 33,8 dB(A) Lmax 35,8 dB(A)			
Vendestation	37,0		
Finlay 693+	35,2		
Stationært værk - Kegleknuser1	33,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	33,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	31,6		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	29,3		
Stationært værk - Tørsigte 1	28,9		
Stationært værk - Generator (nord)	28,4		
Stationært værk - Skakt	26,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	25,5	27,2	33,4
Lastbil, til sydgrav	25,2	27,0	35,4
Lastbil, fra sydgrav	25,1	26,8	35,8
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	25,0		
Lastbil, Nordgrav, Nord	24,5	29,3	31,8
Stationært værk - Tørsigte 2	22,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	21,9		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	21,5		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	20,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	20,1		
Vendestation	18,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	5,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-5,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-13,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-21,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-23,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-24,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-24,3		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-30,1		
Receiver RP 8 - Østre Vindingevej 198 LAeq, 8h 41,4 dB(A) LAeq, 0,5h 31,6 dB(A) Lmax 32,6 dB(A)			
Vendestation	35,1		
Finlay 693+	34,1		
Stationært værk - Kegleknuser1	31,1		
Stationært værk - Kegleknuser2	31,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	29,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	29,0		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	28,8		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	27,9		
Stationært værk - Tørsigte 1	27,1		
Stationært værk - Generator (nord)	25,4		
Stationært værk - Skakt	23,9		
Lastbil, fra sydgrav	23,9	25,6	32,6
Lastbil, til sydgrav	23,7	25,5	32,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	23,0	27,9	30,1
Stationært værk - Tørsigte 2	21,0		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,9		
Vendestation	20,4		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	19,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	18,9	20,7	26,6
Stationært værk - Tørsigte 3	18,5		
Vendestation	17,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-7,6		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-17,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-23,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-24,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-25,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-36,4		
Receiver RP 9 - Østrevænget 7 LAeq, 8h 35,4 dB(A) LAeq, 0,5h 28,4 dB(A) Lmax 29,0 dB(A)			
Finlay 693+	30,0		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	25,0		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,3		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	23,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	23,2		
Stationært værk - Generator (nord)	21,9		
Stationært værk - Tørsigte 1	21,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,6	22,3	27,1
Lastbil, fra sydgrav	20,4	22,1	29,0
Lastbil, til sydgrav	20,3	22,1	29,0
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	18,7		
Lastbil, Nordgrav, Nord	18,2	23,1	24,3
Stationært værk - Skakt	17,1		
Vendestation	15,7		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,3		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,2		
Vendestation	14,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,5		
Vendestation	9,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-16,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-19,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,3		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-27,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,2		
Receiver RP 10 - Stærkendevej 31 LAeq, 8h 37,1 dB(A) LAeq, 0,5h 29,7 dB(A) Lmax 41,2 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	36,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	27,6	29,4	41,2
Finlay 693+	21,3		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Kegleknuser2	15,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	15,2		
Stationært værk - Kegleknuser1	15,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	15,1		
Stationært værk - Generator (nord)	14,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	13,9		
Stationært værk - Tørsigte 1	13,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	12,4		
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,3	17,5
Lastbil, fra sydgrav	10,4	12,2	17,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	9,4	14,2	15,0
Stationært værk - Tørsigte 2	7,6		
Stationært værk - Skakt	7,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	6,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,8		
Vendestation	4,1		
Vendestation	4,1		
Vendestation	-1,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-6,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-19,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-24,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-26,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-29,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-36,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-39,2		
Receiver RP 11 - Stærkendevej 37 LAeq, 8h 28,2 dB(A) LAeq, 0,5h 24,7 dB(A) Lmax 34,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	25,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,5	24,3	34,1
Finlay 693+	16,5		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	11,6		
Stationært værk - Generator (nord)	10,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	9,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	8,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,6		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	8,2		
Lastbil, fra sydgrav	7,2	9,0	15,2
Lastbil, til sydgrav	6,9	8,6	14,5

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, Nordgrav, Nord	5,4	10,3	10,8
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	2,8		
Stationært værk - Skakt	1,6		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,1		
Vendestation	-1,4		
Vendestation	-2,0		
Vendestation	-6,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-25,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-28,3		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-30,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-33,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-42,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-43,6		
Receiver RP 12 - Stærkendevej 43 LAeq, 8h 38,4 dB(A) LAeq, 0,5h 30,5 dB(A) Lmax 39,9 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	37,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,5	30,3	39,9
Finlay 693+	20,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	17,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	15,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	15,0		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,8		
Stationært værk - Generator (nord)	13,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	12,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	12,3		
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,4	18,2
Lastbil, fra sydgrav	10,6	12,4	18,3
Lastbil, Nordgrav, Nord	9,6	14,5	14,8
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	7,9		
Stationært værk - Tørsigte 2	6,0		
Stationært værk - Skakt	5,8		
Vendestation	4,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,7		
Vendestation	4,4		
Vendestation	0,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-2,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-3,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-20,8		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-27,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-30,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-39,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-40,3		
Receiver RP 13 - Ellebjergvej 4 LAeq, 8h 46,9 dB(A) LAeq, 0,5h 35,6 dB(A) Lmax 43,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	46,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	33,1	34,9	43,6
Finlay 693+	26,4		
Stationært værk - Tørsigte 1	24,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,5		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	24,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,9		
Stationært værk - Generator (nord)	23,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	19,3	24,1	25,4
Lastbil, til sydgrav	19,2	20,9	27,0
Lastbil, fra sydgrav	19,2	20,9	26,9
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	18,0		
Stationært værk - Skakt	17,4		
Vendestation	16,9		
Vendestation	16,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	16,7		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,3		
Vendestation	9,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-8,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-10,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-22,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-26,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-30,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-31,3		
Receiver RP 14 - Ellebjergvej 2 LAeq, 8h 49,7 dB(A) LAeq, 0,5h 25,9 dB(A) Lmax 35,9 dB(A)			

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	49,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,8	25,5	35,9
Finlay 693+	19,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	11,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	10,9		
Stationært værk - Generator (nord)	10,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	9,0		
Lastbil, til sydgrav	7,3	9,1	16,3
Lastbil, fra sydgrav	6,6	8,4	15,8
Lastbil, Nordgrav, Nord	6,1	11,0	11,0
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	3,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Vendestation	2,2		
Stationært værk - Skakt	1,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,0		
Vendestation	-1,2		
Vendestation	-5,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-6,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-8,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-12,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-34,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-41,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-42,7		
Receiver RP 15 - Stærkendevej 45 LAeq, 8h 35,9 dB(A) LAeq, 0,5h 18,6 dB(A) Lmax 23,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	35,7		
Finlay 693+	16,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	15,5	17,3	23,6
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	10,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	10,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	9,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,6		
Stationært værk - Generator (nord)	9,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	8,7		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,2		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,9		
Lastbil, til sydgrav	5,6	7,3	13,5
Lastbil, fra sydgrav	5,3	7,0	12,9
Lastbil, Nordgrav, Nord	4,2	9,1	10,5
Stationært værk - Tørsigte 2	2,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	1,9		
Stationært værk - Skakt	1,6		
Vendestation	0,7		
Stationært værk - Tørsigte 3	-0,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-3,6		
Vendestation	-4,5		
Vendestation	-7,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-7,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-12,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-20,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-21,9		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-32,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-37,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-43,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-44,0		
Receiver RP 16 - Stærkendevej 110 LAeq, 8h 37,1 dB(A) LAeq, 0,5h 22,0 dB(A) Lmax 33,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	36,8		
Finlay 693+	19,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,1	20,8	33,6
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	12,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	12,7		
Stationært værk - Generator (nord)	11,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	11,5		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	10,7		
Lastbil, fra sydgrav	7,9	9,6	14,7
Lastbil, til sydgrav	7,8	9,6	14,5
Lastbil, Nordgrav, Nord	7,7	12,6	13,3
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	7,3		
Stationært værk - Tørsigte 2	4,2		
Vendestation	3,0		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	3,0		
Stationært værk - Skakt	3,0		
Vendestation	2,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,3		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	-5,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-7,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-16,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-35,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-41,5		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-41,6		
Receiver RP 17 - Stærkendevej 53 LAeq, 8h 31,1 dB(A) LAeq, 0,5h 22,6 dB(A) Lmax 29,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	29,3		
Finlay 693+	21,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,5	21,3	29,7
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	15,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	13,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	13,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	13,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,4		
Stationært værk - Generator (nord)	12,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	12,0		
Lastbil, Nordgrav, Nord	9,0	13,8	13,3
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	8,9		
Lastbil, fra sydgrav	8,8	10,5	15,4
Lastbil, til sydgrav	8,7	10,4	15,1
Stationært værk - Tørsigte 2	5,8		
Stationært værk - Skakt	5,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,9		
Vendestation	4,6		
Vendestation	2,4		
Vendestation	0,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-3,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-16,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-24,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-28,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-34,9		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-38,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-40,5		
Receiver RP 18 - Stærkendevej 55 LAeq, 8h 27,6 dB(A) LAeq, 0,5h 19,1 dB(A) Lmax 27,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	25,5		
Finlay 693+	18,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	15,1	16,9	27,6
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	12,4		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	12,4		
Stationært værk - Tørsigte 1	11,1		
Stationært værk - Generator (nord)	10,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	9,7		
Stationært værk - Tørsigte 4	9,1		
Lastbil, til sydgrav	7,2	9,0	14,1
Lastbil, Nordgrav, Nord	7,2	12,1	12,1
Lastbil, fra sydgrav	7,1	8,9	14,0
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	6,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	2,4		
Stationært værk - Skakt	2,4		
Vendestation	1,5		
Vendestation	1,3		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-1,8		
Vendestation	-1,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-9,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-28,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-37,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-39,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-42,6		
Receiver RP 19 - Stærkendevej 65 LAeq, 8h 22,5 dB(A) LAeq, 0,5h 13,5 dB(A) Lmax 14,8 dB(A)			
Finlay 693+	18,4		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	15,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	10,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	9,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	9,2		
Stationært værk - Generator (nord)	8,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	7,3		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Kegleknuser2	6,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	6,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	6,4	8,2	14,8
Stationært værk - Tørsigte 4	6,2		
Lastbil, Nordgrav, Nord	4,6	9,5	8,8
Lastbil, til sydgrav	3,5	5,3	9,4
Lastbil, fra sydgrav	3,5	5,2	9,4
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	1,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	0,8		
Vendestation	-0,6		
Stationært værk - Skakt	-1,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	-1,2		
Vendestation	-4,3		
Vendestation	-8,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-19,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-19,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-19,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-32,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-34,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-36,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-37,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-43,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-44,5		
Receiver RP 20 - Tranebjergvej 12 LAeq, 8h 40,0 dB(A) LAeq, 0,5h 28,4 dB(A) Lmax 37,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	38,8		
Finlay 693+	27,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	26,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	24,4	26,2	37,3
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	22,0		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	21,5		
Stationært værk - Kegleknuser1	21,5		
Stationært værk - Generator (nord)	21,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	21,0		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	17,1		
Lastbil, Nordgrav, Nord	17,0	21,9	22,8
Lastbil, til sydgrav	16,2	17,9	23,4
Lastbil, fra sydgrav	16,1	17,9	23,4
Vendestation	14,4		
Stationært værk - Skakt	14,3		
Vendestation	13,9		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Tørsigte 2	13,3		
Stationært værk - Tørsigte 3	11,8		
Vendestation	8,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-12,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-14,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-17,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-23,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-40,2		
Receiver RP 21 - Stærkendevej 144 LAeq, 8h 29,6 dB(A) LAeq, 0,5h 20,2 dB(A) Lmax 25,4 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	27,5		
Finlay 693+	20,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	16,6	18,4	25,4
Stationært værk - Tørsigte 1	15,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	14,4		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	12,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	12,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	12,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	12,3		
Stationært værk - Generator (nord)	11,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	11,0		
Lastbil, Nordgrav, Nord	7,9	12,8	12,2
Lastbil, fra sydgrav	7,5	9,2	13,6
Lastbil, til sydgrav	7,5	9,2	13,6
Stationært værk - Tørsigte 2	4,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	4,1		
Stationært værk - Skakt	4,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,7		
Vendestation	1,4		
Vendestation	1,1		
Vendestation	-4,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-23,0		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-24,1		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-32,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-35,5		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-41,2		
Receiver RP 22 - Stærkendevej 135 LAeq, 8h 32,0 dB(A) LAeq, 0,5h 25,1 dB(A) Lmax 30,3 dB(A)			
Finlay 693+	26,2		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	26,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	22,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	21,2	23,0	30,3
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	17,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	17,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	17,1		
Stationært værk - Kegleknuser1	17,1		
Stationært værk - Generator (nord)	16,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	16,5		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	14,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	14,1		
Lastbil, Nordgrav, Nord	13,8	18,7	18,5
Lastbil, fra sydgrav	12,4	14,2	18,6
Lastbil, til sydgrav	12,4	14,2	18,6
Stationært værk - Skakt	9,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	9,4		
Vendestation	8,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	8,7		
Vendestation	8,3		
Vendestation	5,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,5		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-22,6		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-23,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-26,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-27,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-36,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-40,1		
Receiver RP 23 - Østre vindingevej 170 LAeq, 8h 44,0 dB(A) LAeq, 0,5h 36,0 dB(A) Lmax 38,8 dB(A)			
Finlay 693+	37,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	34,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	34,0		
Stationært værk - Kegleknuser2	34,0		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Tørsigte 1	33,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	32,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	32,6		
Stationært værk - Generator (nord)	30,2		
Lastbil, til sydgrav	29,2	31,0	38,8
Lastbil, fra sydgrav	29,2	30,9	38,7
Stationært værk - Skakt	27,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,4	31,3	33,7
Stationært værk - Tørsigte 2	25,8		
Vendestation	25,0		
Vendestation	24,4		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	23,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	23,5		
Stationært værk - Tørsigte 3	22,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,6	21,4	33,3
Vendestation	18,5		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	14,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-3,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-10,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-20,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-22,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-37,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-37,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-38,0		
Receiver RP 24 - Østre Vindingevej 22 LAeq, 8h 39,2 dB(A) LAeq, 0,5h 23,5 dB(A) Lmax 23,3 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	35,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	33,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	29,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	28,0		
Stationært værk - Kegleknuser2	26,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	19,5		
Finlay 693+	17,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,8	21,6	23,3
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	16,3		
Vendestation	15,1		
Lastbil, til sydgrav	14,0	15,8	22,3
Lastbil, fra sydgrav	13,9	15,6	21,9
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	9,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	9,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Generator (nord)	6,9		
Vendestation	5,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,6		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	2,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	-1,0	0,7	9,2
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,7		
Stationært værk - Skakt	-4,2		
Vendestation	-5,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-9,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-20,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-23,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-26,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-30,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-48,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-48,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-49,9		
Receiver RP 25 - Østre Vindingevej 66 LAeq, 8h 37,2 dB(A) LAeq, 0,5h 20,2 dB(A) Lmax 20,4 dB(A)			
Finlay 693+	33,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	33,1		
Stationært værk - Tørsigte 2	27,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	18,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	13,3	18,2	20,4
Lastbil, fra sydgrav	11,1	12,8	16,7
Lastbil, til sydgrav	10,9	12,7	15,6
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	10,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	10,1		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,5		
Vendestation	8,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	6,5		
Stationært værk - Skakt	6,3		
Stationært værk - Generator (nord)	5,9		
Vendestation	5,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,4		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	2,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	1,3	3,1	13,6
Vendestation	-7,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,1		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-18,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-21,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-25,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-31,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-47,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-47,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-49,9		
Receiver RP 26 - Østre Vindingevej 196 LAeq, 8h 41,0 dB(A) LAeq, 0,5h 31,1 dB(A) Lmax 31,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	34,3		
Vendestation	33,7		
Finlay 693+	32,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	29,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	29,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	27,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	27,7		
Stationært værk - Generator (nord)	26,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	26,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,2		
Lastbil, fra sydgrav	23,1	24,8	31,1
Lastbil, til sydgrav	22,9	24,7	30,1
Stationært værk - Skakt	22,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	21,9	26,8	28,6
Lastbil, kørsel i sydgrav	21,6	23,3	28,7
Vendestation	21,1		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	20,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,6		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,9		
Vendestation	15,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-11,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-16,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-24,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-25,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-28,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-32,6		
Receiver RP 27 - Østre Vindingevej 219 LAeq, 8h 40,3 dB(A) LAeq, 0,5h 31,1 dB(A) Lmax 30,8 dB(A)			
Finlay 693+	35,5		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	32,6		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	29,0		
Stationært værk - Kegleknuser1	28,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	28,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	26,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	25,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	25,3		
Stationært værk - Generator (nord)	25,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,8	24,5	29,7
Lastbil, til sydgrav	22,8	24,5	30,8
Lastbil, fra sydgrav	22,7	24,5	30,8
Lastbil, Nordgrav, Nord	21,5	26,4	28,0
Vendestation	20,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,4		
Stationært værk - Skakt	20,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	19,6		
Vendestation	18,8		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	18,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-0,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-13,9		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-15,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-24,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-28,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-30,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-32,1		

Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
Støjkortlægning 2019, Scenarie 5

Bilag 3

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 1 - Hf. Hvilken 16 LAeq, 8h 44,2 dB(A) LAeq, 0,5h 31,4 dB(A) Lmax 36,7 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	41,9		
Stationært værk - Tørsigte 2	35,4		
Finlay 693+	34,1		
Stationært værk - Kegleknuser2	31,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	30,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	28,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	25,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	24,7	29,6	36,7
Vendestation	22,8		
Lastbil, til sydgrav	21,9	23,7	36,7
Lastbil, fra sydgrav	21,9	23,7	36,7
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	21,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	20,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	20,1		
Vendestation	16,2		
Stationært værk - Generator (nord)	10,1		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	9,2		
Stationært værk - Skakt	4,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	3,1	4,8	13,5
Vendestation	-4,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-17,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-26,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-43,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-43,9		
Receiver RP 2 - Store Hedevej 3 LAeq, 8h 51,1 dB(A) LAeq, 0,5h 43,3 dB(A) Lmax 48,3 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	49,0		
Stationært værk - Tørsigte 2	42,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	37,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	37,8		
Lastbil, Nordgrav, Nord	36,7	41,6	48,3
Finlay 693+	35,4		
Lastbil, fra sydgrav	33,6	35,4	48,3
Lastbil, til sydgrav	33,6	35,4	48,3
Stationært værk - Tørsigte 3	32,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	31,9		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	29,4		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	26,9		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	26,3		
Vendestation	23,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,3		
Stationært værk - Generator (nord)	15,7		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	15,2		
Stationært værk - Skakt	15,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	7,9	9,7	17,3
Vendestation	6,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-10,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-13,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-20,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-38,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-38,5		
Receiver RP 3 - Lykkegårdsvej 17 LAeq, 8h 46,7 dB(A) LAeq, 0,5h 32,6 dB(A) Lmax 34,1 dB(A)			
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	46,2		
Stationært værk - Tørsigte 1	33,0		
Finlay 693+	29,9		
Stationært værk - Tørsigte 2	27,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,0	30,8	34,1
Stationært værk - Kegleknuser2	24,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,3		
Lastbil, fra sydgrav	23,1	24,9	34,0
Lastbil, til sydgrav	23,1	24,9	34,0
Stationært værk - Tørsigte 3	18,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	14,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	14,8		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	11,4		
Vendestation	7,4		
Stationært værk - Generator (nord)	7,2		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	4,6		
Vendestation	4,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	-2,6	-0,8	3,6
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,6		
Stationært værk - Skakt	-5,1		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	-5,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-6,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-19,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-20,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-26,8		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-44,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-47,6		
Receiver RP 4 - Østre VIndingevej 72 LAeq, 8h 42,5 dB(A) LAeq, 0,5h 25,1 dB(A) Lmax 26,0 dB(A)			
Finlay 693+	38,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	38,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	31,8		
Stationært værk - Tørsigte 2	28,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	19,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	19,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	18,3	23,2	26,0
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	18,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	17,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,2		
Lastbil, fra sydgrav	15,7	17,5	21,0
Lastbil, til sydgrav	15,7	17,4	21,0
Vendestation	15,6		
Stationært værk - Skakt	11,8		
Vendestation	9,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	9,8		
Stationært værk - Generator (nord)	9,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,8		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	8,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	4,7	6,4	14,9
Vendestation	-1,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-19,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-25,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-41,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-44,7		
Receiver RP 5 - Sandvejen 42 LAeq, 8h 40,8 dB(A) LAeq, 0,5h 34,4 dB(A) Lmax 35,2 dB(A)			

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Finlay 693+	36,9		
Vendestation	31,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,9	31,8	35,0
Stationært værk - Kegleknuser2	26,8		
Stationært værk - Tørsigte 2	26,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	26,4		
Stationært værk - Generator (nord)	25,6		
Lastbil, til sydgrav	25,4	27,1	35,2
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	25,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	25,2		
Stationært værk - Skakt	25,2		
Vendestation	25,1		
Lastbil, fra sydgrav	25,0	26,8	35,0
Stationært værk - Tørsigte 1	23,9		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,8		
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,2	24,0	29,2
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	21,9		
Vendestation	18,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	16,7		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-11,9		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-20,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-20,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-28,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-31,1		
Receiver RP 6 - Sandvejen 32 LAeq, 8h 40,9 dB(A) LAeq, 0,5h 33,9 dB(A) Lmax 34,3 dB(A)			
Finlay 693+	36,5		
Vendestation	34,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	30,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,1	31,0	33,7
Stationært værk - Tørsigte 2	25,0		
Lastbil, til sydgrav	24,7	26,5	34,3
Lastbil, fra sydgrav	24,3	26,0	33,7
Stationært værk - Kegleknuser2	23,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,6	25,4	30,8
Stationært værk - Generator (nord)	23,5		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	23,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	23,4		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	22,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	22,5		
Stationært værk - Tørsigte 3	22,2		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,1		
Stationært værk - Skakt	18,0		
Vendestation	15,7		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-22,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-22,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-26,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-30,1		
Receiver RP 7 - Naturparken 37 LAeq, 8h 42,6 dB(A) LAeq, 0,5h 33,7 dB(A) Lmax 35,8 dB(A)			
Vendestation	37,0		
Finlay 693+	34,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	33,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	33,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	31,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	28,9		
Stationært værk - Generator (nord)	28,4		
Stationært værk - Skakt	26,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	25,7	27,4	33,5
Lastbil, til sydgrav	25,2	27,0	35,4
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	25,0		
Lastbil, fra sydgrav	25,0	26,8	35,8
Lastbil, Nordgrav, Nord	24,3	29,2	31,7
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	24,3		
Stationært værk - Tørsigte 2	22,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		
Vendestation	21,9		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	21,5		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	20,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	20,1		
Vendestation	18,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	5,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-5,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-23,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-24,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-25,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-29,8		
Receiver RP 8 - Østre Vindingevej 198 LAeq, 8h 41,2 dB(A) LAeq, 0,5h 31,5 dB(A) Lmax 32,6 dB(A)			
Vendestation	35,1		
Finlay 693+	33,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	31,1		
Stationært værk - Kegleknuser2	31,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	29,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	29,0		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	28,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	27,1		
Stationært værk - Generator (nord)	25,4		
Stationært værk - Skakt	23,9		
Lastbil, fra sydgrav	23,8	25,6	32,6
Lastbil, til sydgrav	23,7	25,5	32,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	22,7	27,6	29,9
Stationært værk - Tørsigte 2	21,0		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,9		
Vendestation	20,4		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	19,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,0	20,8	26,3
Stationært værk - Tørsigte 3	18,5		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	18,1		
Vendestation	17,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-7,6		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-15,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-24,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-25,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-27,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-33,9		
Receiver RP 9 - Østrevænget 7 LAeq, 8h 35,8 dB(A) LAeq, 0,5h 28,8 dB(A) Lmax 29,5 dB(A)			
Finlay 693+	29,7		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	28,1		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,3		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	23,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	23,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,1	23,9	29,5
Stationært værk - Generator (nord)	21,9		
Stationært værk - Tørsigte 1	21,5		
Lastbil, til sydgrav	20,3	22,1	29,0
Lastbil, fra sydgrav	20,3	22,1	29,0
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	18,7		
Lastbil, Nordgrav, Nord	18,0	22,9	24,2
Stationært værk - Skakt	17,1		
Vendestation	15,7		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,3		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,2		
Vendestation	14,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,5		
Vendestation	9,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-15,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-19,7		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-27,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,2		
Receiver RP 10 - Stærkendevej 31 LAeq, 8h 31,4 dB(A) LAeq, 0,5h 30,0 dB(A) Lmax 41,2 dB(A)			
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,0	29,7	41,2
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	25,7		
Finlay 693+	21,0		
Stationært værk - Kegleknuser2	15,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	15,2		
Stationært værk - Kegleknuser1	15,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	15,1		
Stationært værk - Generator (nord)	14,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	13,9		
Stationært værk - Tørsigte 1	13,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	12,4		
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,3	17,5

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, fra sydgrav	10,4	12,1	17,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	9,3	14,1	15,0
Stationært værk - Tørsigte 2	7,6		
Stationært værk - Skakt	7,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	6,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,8		
Vendestation	4,1		
Vendestation	4,1		
Vendestation	-1,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-19,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-21,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-26,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-29,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-36,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-39,2		
Receiver RP 11 - Stærkendevej 37 LAeq, 8h 26,2 dB(A) LAeq, 0,5h 24,8 dB(A) Lmax 34,7 dB(A)			
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,6	24,4	34,7
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	19,7		
Finlay 693+	16,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	11,6		
Stationært værk - Generator (nord)	10,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	9,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	8,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,6		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	8,2		
Lastbil, fra sydgrav	7,3	9,0	15,2
Lastbil, til sydgrav	6,9	8,6	14,5
Lastbil, Nordgrav, Nord	5,5	10,4	10,7
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	2,8		
Stationært værk - Skakt	1,6		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,1		
Vendestation	-1,4		
Vendestation	-2,0		
Vendestation	-6,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,0		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-25,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-26,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-32,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-42,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-43,6		
Receiver RP 12 - Stærkendevej 43 LAeq, 8h 33,5 dB(A) LAeq, 0,5h 32,4 dB(A) Lmax 39,2 dB(A)			
Lastbil, kørsel i sydgrav	30,5	32,2	39,2
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	28,7		
Finlay 693+	20,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	17,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	15,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	15,0		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,8		
Stationært værk - Generator (nord)	13,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	12,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	12,3		
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,4	18,2
Lastbil, fra sydgrav	10,6	12,4	18,2
Lastbil, Nordgrav, Nord	9,6	14,5	14,8
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	7,9		
Stationært værk - Tørsigte 2	6,0		
Stationært værk - Skakt	5,8		
Vendestation	4,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,7		
Vendestation	4,4		
Vendestation	0,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-19,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-22,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-27,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-31,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-39,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-40,3		
Receiver RP 13 - Ellebjergvej 4 LAeq, 8h 37,9 dB(A) LAeq, 0,5h 35,7 dB(A) Lmax 43,6 dB(A)			
Lastbil, kørsel i sydgrav	33,3	35,1	43,6
Finlay 693+	31,6		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Tørsigte 1	24,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,5		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	24,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,9		
Stationært værk - Generator (nord)	23,3		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	20,7		
Lastbil, Nordgrav, Nord	19,2	24,1	25,4
Lastbil, til sydgrav	19,2	20,9	27,0
Lastbil, fra sydgrav	19,1	20,8	27,0
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	18,0		
Stationært værk - Skakt	17,4		
Vendestation	16,9		
Vendestation	16,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	16,7		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,3		
Vendestation	9,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-19,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-26,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-29,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-30,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-33,0		
Receiver RP 14 - Ellebjergvej 2 LAeq, 8h 39,7 dB(A) LAeq, 0,5h 29,3 dB(A) Lmax 36,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	39,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	27,4	29,1	36,7
Finlay 693+	18,9		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	11,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	10,9		
Stationært værk - Generator (nord)	10,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	9,0		
Lastbil, til sydgrav	7,3	9,1	16,3
Lastbil, fra sydgrav	6,6	8,4	15,8
Lastbil, Nordgrav, Nord	6,1	11,0	11,0

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	3,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Vendestation	2,2		
Stationært værk - Skakt	1,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,0		
Vendestation	-1,2		
Vendestation	-5,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-14,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-32,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-41,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-42,7		
Receiver RP 15 - Stærkendevej 45 LAeq, 8h 41,6 dB(A) LAeq, 0,5h 30,2 dB(A) Lmax 40,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	41,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,3	30,1	40,3
Finlay 693+	16,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	10,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	10,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	9,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,6		
Stationært værk - Generator (nord)	9,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	8,7		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,2		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,9		
Lastbil, til sydgrav	5,6	7,4	13,5
Lastbil, fra sydgrav	5,5	7,3	13,3
Lastbil, Nordgrav, Nord	4,2	9,1	10,5
Stationært værk - Tørsigte 2	2,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	1,9		
Stationært værk - Skakt	1,6		
Vendestation	0,7		
Stationært værk - Tørsigte 3	-0,4		
Vendestation	-4,5		
Vendestation	-7,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-14,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,7		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-16,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-20,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-22,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-32,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-36,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-43,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-44,0		
Receiver RP 16 - Stærkendevej 110 LAeq, 8h 42,8 dB(A) LAeq, 0,5h 28,6 dB(A) Lmax 39,9 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	42,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	26,6	28,4	39,9
Finlay 693+	19,4		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	13,4		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	13,3		
Stationært værk - Tørsigte 1	11,9		
Stationært værk - Generator (nord)	11,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	10,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,8		
Lastbil, Nordgrav, Nord	7,6	12,5	13,8
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	7,3		
Lastbil, til sydgrav	7,0	8,8	13,3
Lastbil, fra sydgrav	6,9	8,7	13,3
Stationært værk - Tørsigte 2	4,6		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	4,2		
Stationært værk - Skakt	3,1		
Vendestation	3,1		
Vendestation	2,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	2,0		
Vendestation	-4,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-11,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-14,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-34,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-41,5		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-41,6		
Receiver RP 17 - Stærkendevej 53 LAeq, 8h 45,3 dB(A) LAeq, 0,5h 31,7 dB(A) Lmax 43,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	45,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	29,8	31,6	43,1
Finlay 693+	21,0		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	15,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	13,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	13,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	13,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,4		
Stationært værk - Generator (nord)	12,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	12,0		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	8,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	8,9	13,8	13,3
Lastbil, fra sydgrav	8,8	10,6	15,4
Lastbil, til sydgrav	8,6	10,4	15,1
Stationært værk - Tørsigte 2	5,8		
Stationært værk - Skakt	5,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,9		
Vendestation	4,6		
Vendestation	2,4		
Vendestation	0,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-7,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-8,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-28,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-30,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-38,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-40,5		
Receiver RP 18 - Stærkendevej 55 LAeq, 8h 48,1 dB(A) LAeq, 0,5h 28,9 dB(A) Lmax 40,5 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	48,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	27,0	28,8	40,5
Finlay 693+	17,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	12,4		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	12,4		
Stationært værk - Tørsigte 1	11,1		
Stationært værk - Generator (nord)	10,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	9,7		
Stationært værk - Tørsigte 4	9,1		
Lastbil, til sydgrav	7,3	9,0	14,2
Lastbil, Nordgrav, Nord	7,2	12,1	12,0
Lastbil, fra sydgrav	7,2	8,9	14,0

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	6,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	2,4		
Stationært værk - Skakt	2,4		
Vendestation	1,5		
Vendestation	1,3		
Vendestation	-1,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-5,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-6,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-33,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-39,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-42,6		
Receiver RP 19 - Stærkendevej 65 LAeq, 8h 29,9 dB(A) LAeq, 0,5h 21,6 dB(A) Lmax 30,5 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	28,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,3	21,0	30,5
Finlay 693+	18,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	10,3		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	10,2		
Stationært værk - Tørsigte 1	10,1		
Stationært værk - Generator (nord)	8,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	7,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	7,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	7,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	6,4		
Lastbil, Nordgrav, Nord	5,2	10,1	9,7
Lastbil, til sydgrav	4,1	5,8	10,4
Lastbil, fra sydgrav	4,1	5,8	10,4
Vendestation	2,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	0,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	0,4		
Stationært værk - Skakt	-0,4		
Vendestation	-1,3		
Stationært værk - Tørsigte 3	-2,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-5,9		
Vendestation	-8,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-10,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-19,1		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-33,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-34,3		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-42,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-44,4		
Receiver RP 20 - Tranebjergvej 12 LAeq, 8h 45,2 dB(A) LAeq, 0,5h 29,1 dB(A) Lmax 37,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	44,8		
Finlay 693+	27,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	26,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	25,5	27,3	37,3
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	22,0		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	21,5		
Stationært værk - Kegleknuser1	21,5		
Stationært værk - Generator (nord)	21,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	21,0		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	17,1		
Lastbil, Nordgrav, Nord	17,0	21,9	22,8
Lastbil, til sydgrav	16,2	17,9	23,4
Lastbil, fra sydgrav	16,1	17,9	23,4
Vendestation	14,4		
Stationært værk - Skakt	14,3		
Vendestation	13,9		
Stationært værk - Tørsigte 2	13,3		
Stationært værk - Tørsigte 3	11,8		
Vendestation	8,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-7,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-9,8		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-17,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-23,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-40,2		
Receiver RP 21 - Stærkendevej 144 LAeq, 8h 28,7 dB(A) LAeq, 0,5h 23,1 dB(A) Lmax 27,0 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	25,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,5	22,3	27,0
Finlay 693+	19,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	15,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	14,4		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	12,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	12,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	12,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	12,3		
Stationært værk - Generator (nord)	11,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	11,0		
Lastbil, Nordgrav, Nord	8,0	12,8	12,2
Lastbil, fra sydgrav	7,5	9,3	13,6
Lastbil, til sydgrav	7,5	9,2	13,6
Stationært værk - Tørsigte 2	4,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	4,1		
Stationært værk - Skakt	4,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,7		
Vendestation	1,4		
Vendestation	1,1		
Vendestation	-4,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-4,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-15,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-31,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-33,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-41,2		
Receiver RP 22 - Stærkendevej 135 LAeq, 8h 39,3 dB(A) LAeq, 0,5h 25,9 dB(A) Lmax 30,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	38,7		
Finlay 693+	25,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,5	24,2	30,3
Stationært værk - Tørsigte 1	22,3		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	17,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	17,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	17,1		
Stationært værk - Kegleknuser1	17,1		
Stationært værk - Generator (nord)	16,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	16,5		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	14,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	14,1		
Lastbil, Nordgrav, Nord	13,8	18,7	18,5
Lastbil, til sydgrav	12,4	14,2	18,6
Lastbil, fra sydgrav	12,4	14,2	18,5

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Skakt	9,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	9,4		
Vendestation	8,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	8,7		
Vendestation	8,3		
Vendestation	5,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-5,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-10,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-22,6		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-23,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-36,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-40,1		
Receiver RP 23 - Østre vindingevej 170 LAeq, 8h 43,9 dB(A) LAeq, 0,5h 35,9 dB(A) Lmax 38,8 dB(A)			
Finlay 693+	37,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	34,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	34,0		
Stationært værk - Kegleknuser2	34,0		
Stationært værk - Tørsigte 1	33,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	32,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	32,6		
Stationært værk - Generator (nord)	30,2		
Lastbil, til sydgrav	29,2	31,0	38,8
Lastbil, fra sydgrav	29,1	30,9	38,7
Stationært værk - Skakt	27,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,2	31,1	33,6
Stationært værk - Tørsigte 2	25,8		
Vendestation	25,0		
Vendestation	24,4		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	23,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	23,5		
Stationært værk - Tørsigte 3	22,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,6	21,4	33,3
Vendestation	18,5		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	18,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-3,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-10,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-20,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-22,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-31,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-35,7		
Receiver RP 24 - Østre Vindingevej 22 LAeq, 8h 39,2 dB(A) LAeq, 0,5h 23,4 dB(A) Lmax 23,3 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	35,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	33,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	29,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	28,0		
Stationært værk - Kegleknuser2	26,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	19,5		
Finlay 693+	18,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,7	21,6	23,3
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	16,3		
Vendestation	15,1		
Lastbil, til sydgrav	14,0	15,8	22,3
Lastbil, fra sydgrav	13,9	15,6	21,9
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	9,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	9,4		
Stationært værk - Generator (nord)	6,9		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	5,3		
Vendestation	5,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	-0,5	1,2	9,2
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,7		
Stationært værk - Skakt	-4,2		
Vendestation	-5,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-9,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-20,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-23,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-26,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-30,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-44,3		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-48,2		
Receiver RP 25 - Østre Vindingevej 66 LAeq, 8h 35,1 dB(A) LAeq, 0,5h 20,2 dB(A) Lmax 20,4 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	33,1		
Stationært værk - Tørsigte 2	27,4		
Finlay 693+	23,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	18,8		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Kegleknuser1	13,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	13,2	18,1	20,4
Lastbil, fra sydgrav	11,1	12,8	16,6
Lastbil, til sydgrav	10,9	12,7	15,6
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	10,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	10,1		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,5		
Vendestation	8,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	6,5		
Stationært værk - Skakt	6,3		
Stationært værk - Generator (nord)	5,9		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	5,4		
Vendestation	5,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	1,5	3,2	13,6
Vendestation	-7,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,1		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-21,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-21,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-25,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-31,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-47,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-47,9		
Receiver RP 26 - Østre Vindingevej 196 LAeq, 8h 40,0 dB(A) LAeq, 0,5h 31,1 dB(A) Lmax 31,1 dB(A)			
Vendestation	33,7		
Finlay 693+	32,5		
Stationært værk - Kegleknuser1	29,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	29,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	27,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	27,7		
Stationært værk - Generator (nord)	26,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	26,1		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	25,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,2		
Lastbil, fra sydgrav	23,0	24,8	31,1
Lastbil, til sydgrav	22,9	24,7	30,1
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,5	24,2	29,9
Stationært værk - Skakt	22,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	21,6	26,5	28,5
Vendestation	21,1		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	20,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,6		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,9		
Vendestation	15,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-16,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-22,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-25,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-28,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-32,6		
Receiver RP 27 - Østre Vindingevej 219 LAeq, 8h 39,3 dB(A) LAeq, 0,5h 31,0 dB(A) Lmax 30,8 dB(A)			
Finlay 693+	32,8		
Vendestation	32,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	28,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	28,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	26,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	25,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	25,3		
Stationært værk - Generator (nord)	25,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,0	24,8	29,8
Lastbil, til sydgrav	22,7	24,5	30,8
Lastbil, fra sydgrav	22,7	24,4	30,8
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	22,6		
Lastbil, Nordgrav, Nord	21,2	26,1	27,9
Vendestation	20,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,4		
Stationært værk - Skakt	20,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	19,6		
Vendestation	18,8		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	18,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-0,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-15,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,7		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-24,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-29,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-32,1		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 1 - Hf. Hvilken 16 LAeq, 8h 44,2 dB(A) LAeq, 0,5h 31,4 dB(A) Lmax 36,7 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	41,9		
Stationært værk - Tørsigte 2	35,4		
Finlay 693+	34,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	31,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	30,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	28,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	25,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	24,7	29,6	36,7
Vendestation	22,8		
Lastbil, til sydgrav	21,9	23,7	36,7
Lastbil, fra sydgrav	21,9	23,7	36,7
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	21,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	20,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	20,1		
Vendestation	16,2		
Stationært værk - Generator (nord)	10,1		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	6,8		
Stationært værk - Skakt	4,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	3,3	5,0	13,5
Vendestation	-4,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-17,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-26,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-40,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-45,0		
Receiver RP 2 - Store Hedevej 3 LAeq, 8h 51,1 dB(A) LAeq, 0,5h 43,3 dB(A) Lmax 48,3 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	49,0		
Stationært værk - Tørsigte 2	42,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	37,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	37,8		
Lastbil, Nordgrav, Nord	36,7	41,6	48,3
Finlay 693+	34,8		
Lastbil, fra sydgrav	33,6	35,4	48,3
Lastbil, til sydgrav	33,6	35,4	48,3
Stationært værk - Tørsigte 3	32,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	31,9		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	29,4		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	26,9		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	26,3		
Vendestation	23,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,3		
Stationært værk - Generator (nord)	15,7		
Stationært værk - Skakt	15,1		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	11,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	8,1	9,9	17,3
Vendestation	6,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-10,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-10,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-20,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-37,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-41,1		
Receiver RP 3 - Lykkegårdsvej 17 LAeq, 8h 46,7 dB(A) LAeq, 0,5h 32,6 dB(A) Lmax 34,1 dB(A)			
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	46,2		
Stationært værk - Tørsigte 1	33,0		
Finlay 693+	30,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	27,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,0	30,8	34,1
Stationært værk - Kegleknuser2	24,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,3		
Lastbil, fra sydgrav	23,1	24,9	34,0
Lastbil, til sydgrav	23,1	24,9	34,0
Stationært værk - Tørsigte 3	18,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	14,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	14,8		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	11,4		
Vendestation	7,4		
Stationært værk - Generator (nord)	7,2		
Vendestation	4,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,1		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	1,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	-2,2	-0,5	3,6
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,6		
Stationært værk - Skakt	-5,1		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	-5,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-6,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-19,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-20,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-26,8		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-44,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-49,4		
Receiver RP 4 - Østre VIndingevej 72 LAeq, 8h 42,2 dB(A) LAeq, 0,5h 25,1 dB(A) Lmax 26,0 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	38,8		
Finlay 693+	38,1		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	31,8		
Stationært værk - Tørsigte 2	28,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	19,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	19,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	18,3	23,2	26,0
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	18,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	17,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,2		
Lastbil, fra sydgrav	15,7	17,5	21,0
Lastbil, til sydgrav	15,7	17,4	21,0
Vendestation	15,6		
Stationært værk - Skakt	11,8		
Vendestation	9,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	9,8		
Stationært værk - Generator (nord)	9,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,8		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	5,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	4,8	6,6	14,9
Vendestation	-1,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-19,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-21,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-25,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-40,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-46,2		
Receiver RP 5 - Sandvejen 42 LAeq, 8h 40,7 dB(A) LAeq, 0,5h 34,4 dB(A) Lmax 35,2 dB(A)			

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Finlay 693+	36,8		
Vendestation	31,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,9	31,8	35,0
Stationært værk - Kegleknuser2	26,8		
Stationært værk - Tørsigte 2	26,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	26,4		
Stationært værk - Generator (nord)	25,6		
Lastbil, til sydgrav	25,4	27,1	35,2
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	25,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	25,2		
Stationært værk - Skakt	25,2		
Vendestation	25,1		
Lastbil, fra sydgrav	25,0	26,8	35,0
Stationært værk - Tørsigte 1	23,9		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,8		
Lastbil, kørsel i sydgrav	21,8	23,6	29,4
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	19,1		
Vendestation	18,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	16,7		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-20,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-20,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-25,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-32,5		
Receiver RP 6 - Sandvejen 32 LAeq, 8h 40,9 dB(A) LAeq, 0,5h 33,9 dB(A) Lmax 34,3 dB(A)			
Finlay 693+	36,3		
Vendestation	34,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	30,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	27,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,1	31,0	33,7
Stationært værk - Tørsigte 2	25,0		
Lastbil, til sydgrav	24,7	26,5	34,3
Lastbil, fra sydgrav	24,3	26,1	33,7
Stationært værk - Kegleknuser2	23,9		
Stationært værk - Generator (nord)	23,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,5	25,2	31,0

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Vendestation	23,4		
Stationært værk - Kegleknuser1	23,4		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	22,5		
Stationært værk - Tørsigte 3	22,2		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,1		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	20,5		
Stationært værk - Skakt	18,0		
Vendestation	15,7		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-2,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,9		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-22,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-22,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-25,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-32,4		
Receiver RP 7 - Naturparken 37 LAeq, 8h 42,6 dB(A) LAeq, 0,5h 33,8 dB(A) Lmax 35,8 dB(A)			
Vendestation	37,0		
Finlay 693+	34,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	33,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	33,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	31,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	28,9		
Stationært værk - Generator (nord)	28,4		
Stationært værk - Skakt	26,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	25,8	27,6	33,2
Lastbil, til sydgrav	25,2	27,0	35,4
Lastbil, fra sydgrav	25,0	26,8	35,8
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	25,0		
Lastbil, Nordgrav, Nord	24,3	29,2	31,7
Stationært værk - Tørsigte 2	22,8		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	22,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	22,6		
Vendestation	21,9		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	21,5		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	20,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	20,1		
Vendestation	18,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	5,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-5,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-14,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-23,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-23,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-24,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-30,1		
Receiver RP 8 - Østre Vindingevej 198 LAeq, 8h 41,3 dB(A) LAeq, 0,5h 31,5 dB(A) Lmax 32,6 dB(A)			
Vendestation	35,1		
Finlay 693+	33,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	31,1		
Stationært værk - Kegleknuser2	31,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	29,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	29,0		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	28,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	27,1		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	26,1		
Stationært værk - Generator (nord)	25,4		
Stationært værk - Skakt	23,9		
Lastbil, fra sydgrav	23,8	25,6	32,6
Lastbil, til sydgrav	23,7	25,5	32,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	22,7	27,6	29,9
Stationært værk - Tørsigte 2	21,0		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,9		
Vendestation	20,4		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	19,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,3	21,0	26,3
Stationært værk - Tørsigte 3	18,5		
Vendestation	17,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	1,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-7,6		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-15,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-24,1		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-24,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-25,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-26,8		
Receiver RP 9 - Østrevænget 7 LAeq, 8h 42,1 dB(A) LAeq, 0,5h 29,1 dB(A) Lmax 29,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	41,2		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Finlay 693+	29,5		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,3		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	23,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	23,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,1	24,8	29,6
Stationært værk - Generator (nord)	21,9		
Stationært værk - Tørsigte 1	21,5		
Lastbil, til sydgrav	20,3	22,1	29,0
Lastbil, fra sydgrav	20,3	22,1	29,0
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	18,7		
Lastbil, Nordgrav, Nord	18,0	22,9	24,2
Stationært værk - Skakt	17,1		
Vendestation	15,7		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,3		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,2		
Vendestation	14,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,5		
Vendestation	9,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-13,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-14,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-19,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-27,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,2		
Receiver RP 10 - Stærkendevej 31 LAeq, 8h 38,9 dB(A) LAeq, 0,5h 30,1 dB(A) Lmax 41,2 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	38,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,0	29,8	41,2
Finlay 693+	20,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	15,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	15,2		
Stationært værk - Kegleknuser1	15,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	15,1		
Stationært værk - Generator (nord)	14,2		
Stationært værk - Tørsigte 4	13,9		
Stationært værk - Tørsigte 1	13,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	12,4		
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,3	17,5

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, fra sydgrav	10,4	12,1	17,6
Lastbil, Nordgrav, Nord	9,3	14,1	15,0
Stationært værk - Tørsigte 2	7,6		
Stationært værk - Skakt	7,1		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	6,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,8		
Vendestation	4,1		
Vendestation	4,1		
Vendestation	-1,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-17,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-22,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-26,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-29,7		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-36,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-39,2		
Receiver RP 11 - Stærkendevej 37 LAeq, 8h 30,0 dB(A) LAeq, 0,5h 25,0 dB(A) Lmax 34,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	28,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,8	24,6	34,7
Finlay 693+	16,0		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	11,6		
Stationært værk - Generator (nord)	10,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	9,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	8,8		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,6		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	8,2		
Lastbil, fra sydgrav	7,3	9,0	15,2
Lastbil, til sydgrav	6,9	8,6	14,5
Lastbil, Nordgrav, Nord	5,5	10,4	10,7
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	2,8		
Stationært værk - Skakt	1,6		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,1		
Vendestation	-1,4		
Vendestation	-2,0		
Vendestation	-6,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,0		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-24,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-28,9		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-32,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-42,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-43,6		
Receiver RP 12 - Stærkendevej 43 LAeq, 8h 38,8 dB(A) LAeq, 0,5h 32,4 dB(A) Lmax 39,2 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	37,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	30,5	32,2	39,2
Finlay 693+	20,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	17,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	15,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	15,0		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,8		
Stationært værk - Generator (nord)	13,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	12,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	12,3		
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,4	18,2
Lastbil, fra sydgrav	10,6	12,4	18,2
Lastbil, Nordgrav, Nord	9,6	14,5	14,8
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	7,9		
Stationært værk - Tørsigte 2	6,0		
Stationært værk - Skakt	5,8		
Vendestation	4,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,7		
Vendestation	4,4		
Vendestation	0,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-18,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-22,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-27,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-31,4		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-39,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-40,3		
Receiver RP 13 - Ellebjergvej 4 LAeq, 8h 38,7 dB(A) LAeq, 0,5h 35,7 dB(A) Lmax 43,6 dB(A)			
Lastbil, kørsel i sydgrav	33,3	35,1	43,6
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	31,8		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Finlay 693+	31,4		
Stationært værk - Tørsigte 1	24,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	24,5		
Stationært værk - Kegleknuser2	24,5		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,1		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	24,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,9		
Stationært værk - Generator (nord)	23,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	19,2	24,1	25,4
Lastbil, til sydgrav	19,2	20,9	27,0
Lastbil, fra sydgrav	19,1	20,8	27,0
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	18,0		
Stationært værk - Skakt	17,4		
Vendestation	16,9		
Vendestation	16,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	16,7		
Stationært værk - Tørsigte 2	15,8		
Stationært værk - Tørsigte 3	13,3		
Vendestation	9,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-17,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-22,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-26,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-28,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-30,0		
Receiver RP 14 - Ellebjergvej 2 LAeq, 8h 39,1 dB(A) LAeq, 0,5h 29,6 dB(A) Lmax 36,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	38,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	27,7	29,5	36,7
Finlay 693+	18,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	11,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	10,9		
Stationært værk - Generator (nord)	10,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,2		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	9,0		
Lastbil, til sydgrav	7,3	9,1	16,3
Lastbil, fra sydgrav	6,6	8,4	15,8
Lastbil, Nordgrav, Nord	6,1	11,0	11,0

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,9		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	3,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Vendestation	2,2		
Stationært værk - Skakt	1,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,0		
Vendestation	-1,2		
Vendestation	-5,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-17,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-32,7		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-41,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-42,7		
Receiver RP 15 - Stærkendevej 45 LAeq, 8h 37,7 dB(A) LAeq, 0,5h 30,5 dB(A) Lmax 40,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	37,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,6	30,4	40,3
Finlay 693+	16,5		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	10,6		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	10,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	9,7		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,6		
Stationært værk - Generator (nord)	9,5		
Stationært værk - Tørsigte 1	8,7		
Stationært værk - Tørsigte 4	8,2		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,9		
Lastbil, til sydgrav	5,6	7,4	13,5
Lastbil, fra sydgrav	5,5	7,3	13,3
Lastbil, Nordgrav, Nord	4,2	9,1	10,5
Stationært værk - Tørsigte 2	2,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	1,9		
Stationært værk - Skakt	1,6		
Vendestation	0,7		
Stationært værk - Tørsigte 3	-0,4		
Vendestation	-4,5		
Vendestation	-7,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-18,8		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	-20,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-22,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-23,5		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-32,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-36,7		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-43,8		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-44,0		
Receiver RP 16 - Stærkendevej 110 LAeq, 8h 40,5 dB(A) LAeq, 0,5h 29,1 dB(A) Lmax 39,9 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	40,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	27,2	28,9	39,9
Finlay 693+	19,3		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	13,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	13,3		
Stationært værk - Tørsigte 1	11,9		
Stationært værk - Generator (nord)	11,6		
Stationært værk - Tørsigte 4	10,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,8		
Lastbil, Nordgrav, Nord	7,6	12,5	13,8
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	7,3		
Lastbil, til sydgrav	7,0	8,8	13,3
Lastbil, fra sydgrav	6,9	8,7	13,3
Stationært værk - Tørsigte 2	4,6		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	4,2		
Stationært værk - Skakt	3,1		
Vendestation	3,1		
Vendestation	2,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	2,0		
Vendestation	-4,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-15,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-18,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-34,2		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-41,5		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-41,6		
Receiver RP 17 - Stærkendevej 53 LAeq, 8h 37,9 dB(A) LAeq, 0,5h 32,3 dB(A) Lmax 43,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	36,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	30,4	32,2	43,1
Finlay 693+	20,8		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	15,1		
Stationært værk - Tørsigte 1	13,8		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	13,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	13,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	13,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	13,4		
Stationært værk - Generator (nord)	12,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	12,0		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	8,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	8,9	13,8	13,3
Lastbil, fra sydgrav	8,8	10,6	15,4
Lastbil, til sydgrav	8,6	10,4	15,1
Stationært værk - Tørsigte 2	5,8		
Stationært værk - Skakt	5,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	4,9		
Vendestation	4,6		
Vendestation	2,4		
Vendestation	0,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-13,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-18,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-20,8		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-28,3		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-30,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-38,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-40,5		
Receiver RP 18 - Stærkendevej 55 LAeq, 8h 41,5 dB(A) LAeq, 0,5h 30,6 dB(A) Lmax 40,5 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	41,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,7	30,5	40,5
Finlay 693+	17,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	12,4		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	12,4		
Stationært værk - Tørsigte 1	11,1		
Stationært værk - Generator (nord)	10,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,4		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	9,7		
Stationært værk - Tørsigte 4	9,1		
Lastbil, til sydgrav	7,3	9,0	14,2
Lastbil, Nordgrav, Nord	7,2	12,1	12,0
Lastbil, fra sydgrav	7,2	8,9	14,0

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	6,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	3,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	2,4		
Stationært værk - Skakt	2,4		
Vendestation	1,5		
Vendestation	1,3		
Vendestation	-1,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-14,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-18,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-33,7		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-39,0		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-42,6		
Receiver RP 19 - Stærkendevej 65 LAeq, 8h 44,5 dB(A) LAeq, 0,5h 27,2 dB(A) Lmax 33,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	44,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	25,2	27,0	33,6
Finlay 693+	18,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	10,2		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	9,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	9,2		
Stationært værk - Generator (nord)	8,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	7,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	6,9		
Stationært værk - Kegleknuser1	6,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	6,2		
Lastbil, Nordgrav, Nord	5,2	10,1	9,6
Lastbil, fra sydgrav	3,9	5,7	9,6
Lastbil, til sydgrav	3,9	5,7	9,6
Vendestation	2,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	1,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	0,8		
Stationært værk - Skakt	-1,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	-1,2		
Vendestation	-4,3		
Vendestation	-8,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-9,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-13,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,6		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-19,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-34,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-35,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-43,6		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-44,4		
Receiver RP 20 - Tranebjergvej 12 LAeq, 8h 46,2 dB(A) LAeq, 0,5h 30,4 dB(A) Lmax 37,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	45,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	27,4	29,1	37,3
Finlay 693+	27,3		
Stationært værk - Tørsigte 1	26,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	22,0		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	21,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	21,5		
Stationært værk - Kegleknuser1	21,5		
Stationært værk - Tørsigte 4	20,9		
Stationært værk - Generator (nord)	20,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,9	21,8	22,6
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	16,7		
Lastbil, til sydgrav	16,2	17,9	23,4
Lastbil, fra sydgrav	16,1	17,9	23,4
Vendestation	14,4		
Stationært værk - Skakt	14,3		
Vendestation	13,9		
Stationært værk - Tørsigte 2	13,2		
Stationært værk - Tørsigte 3	11,5		
Vendestation	8,3		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	5,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-5,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-7,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-8,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-14,6		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-17,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-24,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-31,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-40,2		
Receiver RP 21 - Stærkendevej 144 LAeq, 8h 31,3 dB(A) LAeq, 0,5h 25,2 dB(A) Lmax 34,0 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	29,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,9	24,6	34,0
Finlay 693+	19,6		
Stationært værk - Tørsigte 1	15,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	14,4		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	12,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	12,8		
Stationært værk - Kegleknuser1	12,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	12,3		
Stationært værk - Generator (nord)	11,9		
Stationært værk - Tørsigte 4	11,0		
Lastbil, Nordgrav, Nord	8,0	12,8	12,2
Lastbil, fra sydgrav	7,5	9,3	13,6
Lastbil, til sydgrav	7,5	9,2	13,6
Stationært værk - Tørsigte 2	4,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	4,1		
Stationært værk - Skakt	4,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	1,7		
Vendestation	1,4		
Vendestation	1,1		
Vendestation	-4,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-8,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-10,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,7		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-17,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-31,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-35,1		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-41,2		
Receiver RP 22 - Stærkendevej 135 LAeq, 8h 29,2 dB(A) LAeq, 0,5h 26,6 dB(A) Lmax 31,5 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	25,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	24,6	26,4	31,5
Finlay 693+	17,8		
Stationært værk - Tørsigte 1	14,9		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	11,3		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	11,3		
Stationært værk - Generator (nord)	10,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	10,3		
Stationært værk - Kegleknuser2	10,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	9,0		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	8,5		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	7,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	6,6	11,5	11,0
Lastbil, fra sydgrav	6,4	8,2	13,4
Lastbil, til sydgrav	6,3	8,1	13,7

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Tørsigte 2	3,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	2,7		
Stationært værk - Skakt	2,1		
Vendestation	-0,7		
Vendestation	-0,7		
Vendestation	-0,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-13,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-15,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-15,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-16,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-18,0		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-20,0		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-31,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-33,9		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-42,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-46,4		
Receiver RP 23 - Østre vindingevej 170 LAeq, 8h 43,9 dB(A) LAeq, 0,5h 35,9 dB(A) Lmax 38,8 dB(A)			
Finlay 693+	37,3		
Stationært værk - Kegleknuser1	34,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	34,0		
Stationært værk - Kegleknuser2	34,0		
Stationært værk - Tørsigte 1	33,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	32,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	32,6		
Stationært værk - Generator (nord)	30,2		
Lastbil, til sydgrav	29,2	31,0	38,8
Lastbil, fra sydgrav	29,1	30,9	38,7
Stationært værk - Skakt	27,5		
Lastbil, Nordgrav, Nord	26,2	31,1	33,6
Stationært værk - Tørsigte 2	25,8		
Vendestation	25,0		
Vendestation	24,4		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	23,8		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	23,5		
Stationært værk - Tørsigte 3	22,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,6	21,4	33,3
Vendestation	18,5		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	12,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	4,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-3,4		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-11,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-20,9		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-22,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-34,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-35,7		
Receiver RP 24 - Østre Vindingevej 22 LAeq, 8h 39,2 dB(A) LAeq, 0,5h 23,4 dB(A) Lmax 23,7 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	35,7		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	33,7		
Stationært værk - Kegleknuser1	29,6		
Stationært værk - Tørsigte 2	28,0		
Stationært værk - Kegleknuser2	26,1		
Stationært værk - Tørsigte 3	19,5		
Finlay 693+	19,3		
Lastbil, Nordgrav, Nord	16,7	21,6	23,7
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	16,3		
Vendestation	15,1		
Lastbil, til sydgrav	14,0	15,8	22,3
Lastbil, fra sydgrav	13,9	15,6	21,9
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	9,6		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	9,4		
Stationært værk - Generator (nord)	6,9		
Vendestation	5,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,6		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	2,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	-0,3	1,5	9,2
Transportbånd fra mobilt værk 1	-1,7		
Stationært værk - Skakt	-4,2		
Vendestation	-5,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-8,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-9,8		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-12,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-20,4		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-23,2		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-26,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-28,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-41,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-49,3		
Receiver RP 25 - Østre Vindingevej 66 LAeq, 8h 34,9 dB(A) LAeq, 0,5h 20,2 dB(A) Lmax 20,4 dB(A)			
Stationært værk - Tørsigte 1	33,1		
Stationært værk - Tørsigte 2	27,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	22,8		
Finlay 693+	19,9		
Stationært værk - Tørsigte 3	18,8		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Stationært værk - Kegleknuser1	13,9		
Lastbil, Nordgrav, Nord	13,2	18,1	20,4
Lastbil, fra sydgrav	11,1	12,8	16,6
Lastbil, til sydgrav	10,9	12,7	15,6
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	10,2		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	10,1		
Stationært værk - Kegleknuser2	9,5		
Vendestation	8,2		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	6,5		
Stationært værk - Skakt	6,3		
Stationært værk - Generator (nord)	5,9		
Vendestation	5,0		
Stationært værk - Tørsigte 4	3,4		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	2,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	1,6	3,4	13,6
Vendestation	-7,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-9,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-11,4		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-14,1		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-21,6		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-23,3		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-25,4		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-30,0		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-31,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-41,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-49,0		
Receiver RP 26 - Østre Vindingevej 196 LAeq, 8h 40,3 dB(A) LAeq, 0,5h 31,1 dB(A) Lmax 31,1 dB(A)			
Vendestation	33,7		
Finlay 693+	32,3		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	30,3		
Stationært værk - Kegleknuser1	29,9		
Stationært værk - Kegleknuser2	29,7		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	27,7		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	27,7		
Stationært værk - Generator (nord)	26,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	26,1		
Stationært værk - Tørsigte 4	23,2		
Lastbil, fra sydgrav	23,0	24,8	31,1
Lastbil, til sydgrav	22,9	24,7	30,1
Stationært værk - Skakt	22,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,4	24,2	28,7
Lastbil, Nordgrav, Nord	21,6	26,5	28,5
Vendestation	21,1		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,5		
Stationært værk - Tørsigte 2	20,0		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,6		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	15,9		
Vendestation	15,6		
Transportbånd fra mobilt værk 1	3,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	0,9		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-4,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,7		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-13,7		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-16,6		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,0		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-23,6		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-25,2		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-32,6		
Receiver RP 27 - Østre Vindingevej 219 LAeq, 8h 42,4 dB(A) LAeq, 0,5h 31,1 dB(A) Lmax 30,8 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	39,7		
Finlay 693+	32,6		
Vendestation	32,6		
Stationært værk - Kegleknuser1	28,6		
Stationært værk - Kegleknuser2	28,3		
Stationært værk - Tørsigte 4	26,7		
Stationært værk - Tørsigte 1	25,8		
Stationært værk - Generator 1 (sydvest)	25,3		
Stationært værk - Generator (nord)	25,1		
Stationært værk - Generator 2 (sydvest)	24,7		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,4	25,2	29,8
Lastbil, til sydgrav	22,7	24,5	30,8
Lastbil, fra sydgrav	22,7	24,4	30,8
Lastbil, Nordgrav, Nord	21,2	26,1	27,9
Vendestation	20,4		
Kæbeknuser - Metso LT 120 - MVN1	20,4		
Stationært værk - Skakt	20,2		
Stationært værk - Tørsigte 2	19,6		
Vendestation	18,8		
Stationært værk - Generator 3 (nordvest)	18,4		
Stationært værk - Tørsigte 3	17,3		
Transportbånd fra mobilt værk 1	2,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-0,2		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-3,5		
Transportbånd fra mobilt værk 1	-6,3		
Læssemaskine 1 - færdigvarer - SVN2	-15,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-15,6		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-16,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-18,5		
Læssemaskine - CAT988K - MVN1	-24,8		
Læssemaskine 2 - færdigvarer - SVN2	-32,1		

Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
Støjkortlægning 2019, Scenarie 7

Bilag 3

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 1 - Hf. Hvilken 16 LAeq, 8h 28,8 dB(A) LAeq, 0,5h 26,7 dB(A) Lmax 36,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	23,6		
Finlay 693+	23,4		
Lastbil, til sydgrav	21,9	23,7	36,7
Lastbil, fra sydgrav	21,9	23,7	36,7
Lastbil, kørsel i sydgrav	3,9	5,6	13,5
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-25,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-35,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-38,1		
Receiver RP 2 - Store Hedevej 3 LAeq, 8h 37,1 dB(A) LAeq, 0,5h 38,4 dB(A) Lmax 48,3 dB(A)			
Lastbil, til sydgrav	33,7	35,4	48,1
Lastbil, fra sydgrav	33,6	35,4	48,3
Finlay 693+	24,8		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	21,8		
Lastbil, kørsel i sydgrav	8,6	10,4	17,4
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-22,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-32,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-35,7		
Receiver RP 3 - Lykkegårdsvej 17 LAeq, 8h 42,4 dB(A) LAeq, 0,5h 28,0 dB(A) Lmax 34,2 dB(A)			
Finlay 693+	42,3		
Lastbil, til sydgrav	23,3	25,1	34,2
Lastbil, fra sydgrav	23,2	24,9	34,0
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	18,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	-1,5	0,3	7,3
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-7,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-41,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-44,3		
Receiver RP 4 - Østre VIndingevej 72 LAeq, 8h 24,6 dB(A) LAeq, 0,5h 20,8 dB(A) Lmax 21,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	21,4		
Finlay 693+	18,4		
Lastbil, til sydgrav	15,9	17,6	21,1
Lastbil, fra sydgrav	15,9	17,6	21,0
Lastbil, kørsel i sydgrav	5,3	7,0	14,9
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-27,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-37,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-40,5		
Receiver RP 5 - Sandvejen 42 LAeq, 8h 33,5 dB(A) LAeq, 0,5h 30,7 dB(A) Lmax 35,0 dB(A)			
Finlay 693+	31,3		
Lastbil, fra sydgrav	25,0	26,8	35,0
Lastbil, til sydgrav	24,7	26,5	34,9
Lastbil, kørsel i sydgrav	22,2	24,0	28,9
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	20,3		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-18,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-22,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-31,1		
Receiver RP 6 - Sandvejen 32 LAeq, 8h 33,1 dB(A) LAeq, 0,5h 30,7 dB(A) Lmax 33,9 dB(A)			
Finlay 693+	30,4		
Lastbil, til sydgrav	24,6	26,3	33,9
Lastbil, fra sydgrav	24,3	26,1	33,7
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,5	25,3	30,6
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	22,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-19,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-29,6		
Receiver RP 7 - Naturparken 37 LAeq, 8h 33,7 dB(A) LAeq, 0,5h 32,1 dB(A) Lmax 36,1 dB(A)			
Finlay 693+	29,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	26,2	28,0	33,3
Lastbil, til sydgrav	25,3	27,1	35,4
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	25,2		
Lastbil, fra sydgrav	25,1	26,9	36,1
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-19,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,7		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-28,5		
Receiver RP 8 - Østre Vindingevej 198 LAeq, 8h 36,9 dB(A) LAeq, 0,5h 29,5 dB(A) Lmax 32,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	35,5		
Finlay 693+	28,7		
Lastbil, fra sydgrav	23,9	25,6	32,6
Lastbil, til sydgrav	23,9	25,6	32,6
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,3	22,1	26,5
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-19,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-20,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,3		
Receiver RP 9 - Østrevænget 7 LAeq, 8h 39,7 dB(A) LAeq, 0,5h 28,6 dB(A) Lmax 32,8 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	39,3		
Finlay 693+	25,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	24,3	26,1	32,8
Lastbil, fra sydgrav	20,4	22,1	29,0
Lastbil, til sydgrav	20,3	22,1	29,0
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-15,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-25,4		
Receiver RP 10 - Stærkendevej 31 LAeq, 8h 36,8 dB(A) LAeq, 0,5h 30,2 dB(A) Lmax 42,0 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	36,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,3	30,0	42,0

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Finlay 693+	19,0		
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,3	17,5
Lastbil, fra sydgrav	10,4	12,2	17,6
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-20,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-34,6		
Receiver RP 11 - Stærkendevej 37 LAeq, 8h 31,2 dB(A) LAeq, 0,5h 25,0 dB(A) Lmax 34,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	30,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,1	24,8	34,7
Finlay 693+	12,7		
Lastbil, fra sydgrav	7,2	9,0	15,2
Lastbil, til sydgrav	6,8	8,6	14,5
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-25,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-29,2		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-41,3		
Receiver RP 12 - Stærkendevej 43 LAeq, 8h 37,2 dB(A) LAeq, 0,5h 32,6 dB(A) Lmax 39,2 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	36,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	30,7	32,5	39,2
Lastbil, fra sydgrav	10,6	12,4	18,2
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,4	18,2
Finlay 693+	10,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-20,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-22,6		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-38,1		
Receiver RP 13 - Ellebjergvej 4 LAeq, 8h 35,0 dB(A) LAeq, 0,5h 35,5 dB(A) Lmax 43,7 dB(A)			
Lastbil, kørsel i sydgrav	33,4	35,2	43,7
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	28,8		
Lastbil, fra sydgrav	19,2	21,0	26,9
Lastbil, til sydgrav	19,1	20,9	26,9
Finlay 693+	13,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-26,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-28,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-28,2		
Receiver RP 14 - Ellebjergvej 2 LAeq, 8h 39,0 dB(A) LAeq, 0,5h 30,0 dB(A) Lmax 36,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	38,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,2	30,0	36,6
Lastbil, til sydgrav	7,3	9,1	16,3
Lastbil, fra sydgrav	6,6	8,4	15,8
Finlay 693+	2,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-17,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-19,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-42,6		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 15 - Stærkendevej 45 LAeq, 8h 36,0 dB(A) LAeq, 0,5h 31,1 dB(A) Lmax 40,2 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	35,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	29,3	31,0	40,2
Lastbil, fra sydgrav	5,3	7,1	12,9
Lastbil, til sydgrav	5,3	7,0	12,6
Finlay 693+	3,2		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-20,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-23,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-45,2		
Receiver RP 16 - Stærkendevej 110 LAeq, 8h 40,7 dB(A) LAeq, 0,5h 29,5 dB(A) Lmax 39,9 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	40,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	27,6	29,4	39,9
Lastbil, fra sydgrav	7,3	9,0	13,3
Lastbil, til sydgrav	7,3	9,0	13,3
Finlay 693+	3,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-17,3		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-40,2		
Receiver RP 17 - Stærkendevej 53 LAeq, 8h 40,2 dB(A) LAeq, 0,5h 33,7 dB(A) Lmax 46,9 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	39,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	31,9	33,7	46,9
Lastbil, fra sydgrav	8,8	10,5	15,4
Lastbil, til sydgrav	8,7	10,4	15,1
Finlay 693+	3,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-16,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-39,3		
Receiver RP 18 - Stærkendevej 55 LAeq, 8h 39,4 dB(A) LAeq, 0,5h 31,1 dB(A) Lmax 46,4 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	39,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	29,3	31,1	46,4
Lastbil, til sydgrav	7,3	9,1	14,2
Lastbil, fra sydgrav	7,2	9,0	14,0
Finlay 693+	4,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-16,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-19,9		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-38,2		
Receiver RP 19 - Stærkendevej 65 LAeq, 8h 42,3 dB(A) LAeq, 0,5h 28,1 dB(A) Lmax 33,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	42,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	26,3	28,1	33,6
Lastbil, til sydgrav	3,9	5,7	9,5
Lastbil, fra sydgrav	3,9	5,7	9,5
Finlay 693+	0,7		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-12,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-45,0		
Receiver RP 20 - Tranebjergvej 12 LAeq, 8h 39,7 dB(A) LAeq, 0,5h 30,3 dB(A) Lmax 37,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	39,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,0	29,8	37,3
Lastbil, til sydgrav	16,2	17,9	23,4
Lastbil, fra sydgrav	16,1	17,9	23,4
Finlay 693+	-1,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-15,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-16,5		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-48,9		
Receiver RP 21 - Stærkendevej 144 LAeq, 8h 40,6 dB(A) LAeq, 0,5h 26,8 dB(A) Lmax 34,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	40,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	24,9	26,7	34,7
Finlay 693+	8,8		
Lastbil, til sydgrav	7,6	9,4	13,6
Lastbil, fra sydgrav	7,6	9,3	13,6
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-8,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-18,0		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-38,5		
Receiver RP 22 - Stærkendevej 135 LAeq, 8h 29,8 dB(A) LAeq, 0,5h 27,4 dB(A) Lmax 31,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	27,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	25,6	27,3	31,7
Lastbil, fra sydgrav	6,4	8,2	13,4
Lastbil, til sydgrav	6,3	8,1	13,4
Finlay 693+	1,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-19,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-21,2		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-47,6		
Receiver RP 23 - Østre vindingevej 170 LAeq, 8h 35,0 dB(A) LAeq, 0,5h 34,2 dB(A) Lmax 38,7 dB(A)			
Finlay 693+	31,3		
Lastbil, fra sydgrav	29,2	31,0	38,7
Lastbil, til sydgrav	29,2	30,9	38,7
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,8	21,6	33,3
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	17,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-17,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-30,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-38,6		
Receiver RP 24 - Østre Vindingevej 22 LAeq, 8h 34,7 dB(A) LAeq, 0,5h 18,9 dB(A) Lmax 22,3 dB(A)			
Finlay 693+	34,5		
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	18,8		

Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Lastbil, til sydgrav	14,2	16,0	22,3
Lastbil, fra sydgrav	14,0	15,7	21,9
Lastbil, kørsel i sydgrav	0,6	2,4	9,2
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-12,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-38,5		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-43,1		
Receiver RP 25 - Østre Vindingevej 66 LAeq, 8h 21,9 dB(A) LAeq, 0,5h 16,2 dB(A) Lmax 16,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	18,7		
Finlay 693+	17,1		
Lastbil, fra sydgrav	11,2	12,9	16,7
Lastbil, til sydgrav	11,1	12,8	16,5
Lastbil, kørsel i sydgrav	2,3	4,1	13,6
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-31,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-38,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-44,6		
Receiver RP 26 - Østre Vindingevej 196 LAeq, 8h 37,9 dB(A) LAeq, 0,5h 29,9 dB(A) Lmax 31,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	36,9		
Finlay 693+	27,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	24,0	25,8	30,5
Lastbil, fra sydgrav	23,1	24,8	31,1
Lastbil, til sydgrav	22,9	24,7	30,1
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-18,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-20,4		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-21,7		
Receiver RP 27 - Østre Vindingevej 219 LAeq, 8h 40,0 dB(A) LAeq, 0,5h 30,1 dB(A) Lmax 30,9 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	39,4		
Finlay 693+	27,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	24,8	26,6	30,9
Lastbil, fra sydgrav	22,7	24,5	30,7
Lastbil, til sydgrav	22,7	24,5	30,6
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-15,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,8		
Læssemaskine - Volvo 180H - MSVN4	-21,6		

Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
Støjkortlægning 2019, Scenarie 8

Bilag 3

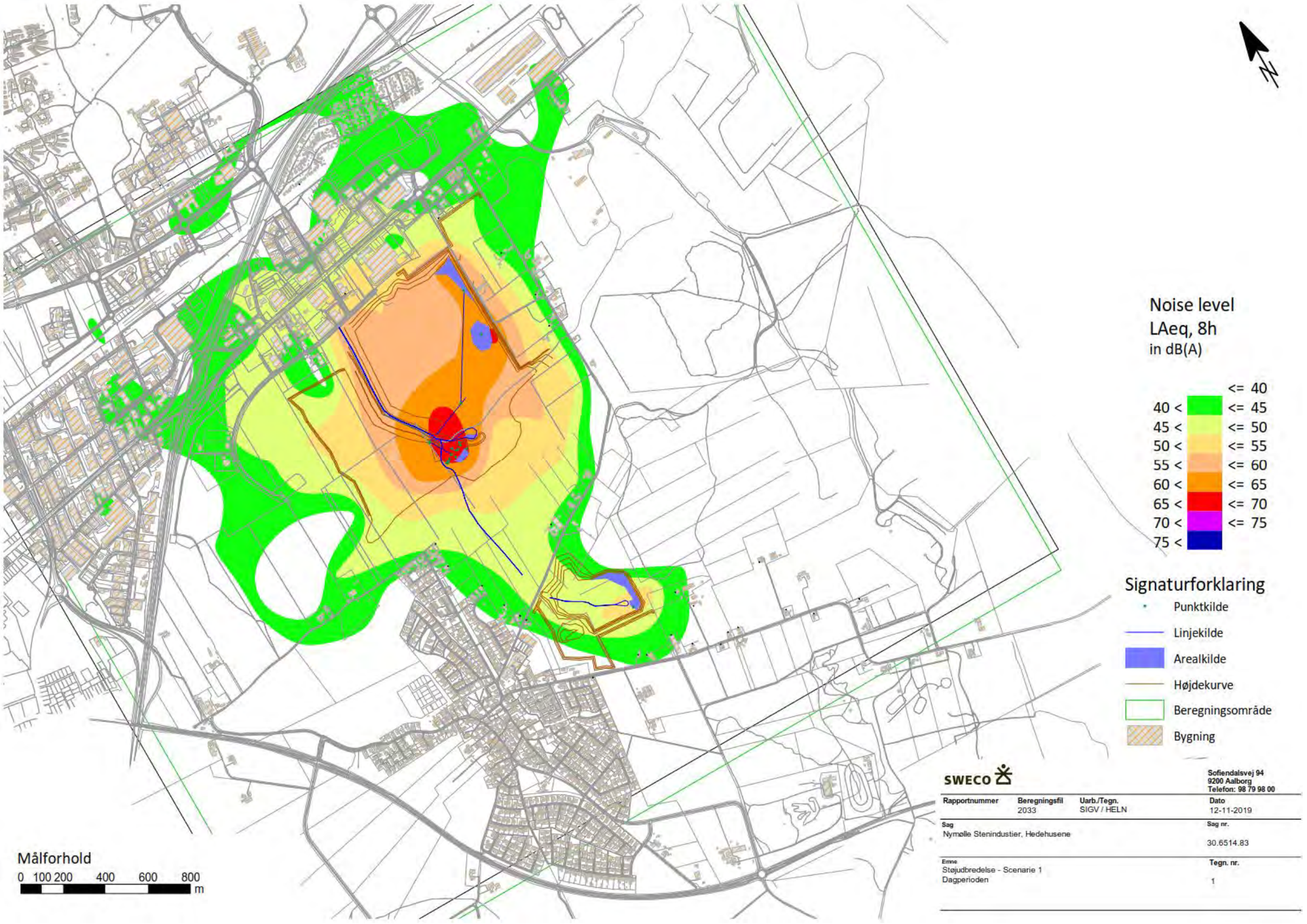
Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 1 - Hf. Hvilken 16 LAeq, 8h 27,1 dB(A) LAeq, 0,5h 26,7 dB(A) Lmax 36,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	23,0		
Lastbil, til sydgrav	21,9	23,7	36,7
Lastbil, fra sydgrav	21,9	23,7	36,7
Lastbil, kørsel i sydgrav	5,3	7,1	13,5
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-31,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-33,6		
Receiver RP 2 - Store Hedevej 3 LAeq, 8h 37,1 dB(A) LAeq, 0,5h 38,4 dB(A) Lmax 48,3 dB(A)			
Lastbil, fra sydgrav	33,6	35,4	48,3
Lastbil, til sydgrav	33,6	35,4	48,3
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	27,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	8,9	10,6	17,3
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-28,2		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-29,2		
Receiver RP 3 - Lykkegårdsvej 17 LAeq, 8h 26,7 dB(A) LAeq, 0,5h 28,0 dB(A) Lmax 34,1 dB(A)			
Lastbil, til sydgrav	23,2	25,0	34,1
Lastbil, fra sydgrav	23,1	24,9	34,0
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	17,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	-0,6	1,2	5,9
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-38,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-40,6		
Receiver RP 4 - Østre VIndingevej 72 LAeq, 8h 22,9 dB(A) LAeq, 0,5h 20,8 dB(A) Lmax 21,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	20,6		
Lastbil, til sydgrav	15,8	17,6	21,1
Lastbil, fra sydgrav	15,8	17,6	21,0
Lastbil, kørsel i sydgrav	5,8	7,5	14,9
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-36,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-37,6		
Receiver RP 5 - Sandvejen 42 LAeq, 8h 34,0 dB(A) LAeq, 0,5h 30,4 dB(A) Lmax 35,0 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	32,6		
Lastbil, fra sydgrav	25,0	26,7	35,0
Lastbil, til sydgrav	24,6	26,4	34,9
Lastbil, kørsel i sydgrav	21,0	22,7	28,7
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-21,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,9		
Receiver RP 6 - Sandvejen 32 LAeq, 8h 34,6 dB(A) LAeq, 0,5h 30,4 dB(A) Lmax 33,9 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	33,3		
Lastbil, til sydgrav	24,3	26,1	33,9
Lastbil, fra sydgrav	24,3	26,0	33,7
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,1	24,8	30,7
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-22,5		

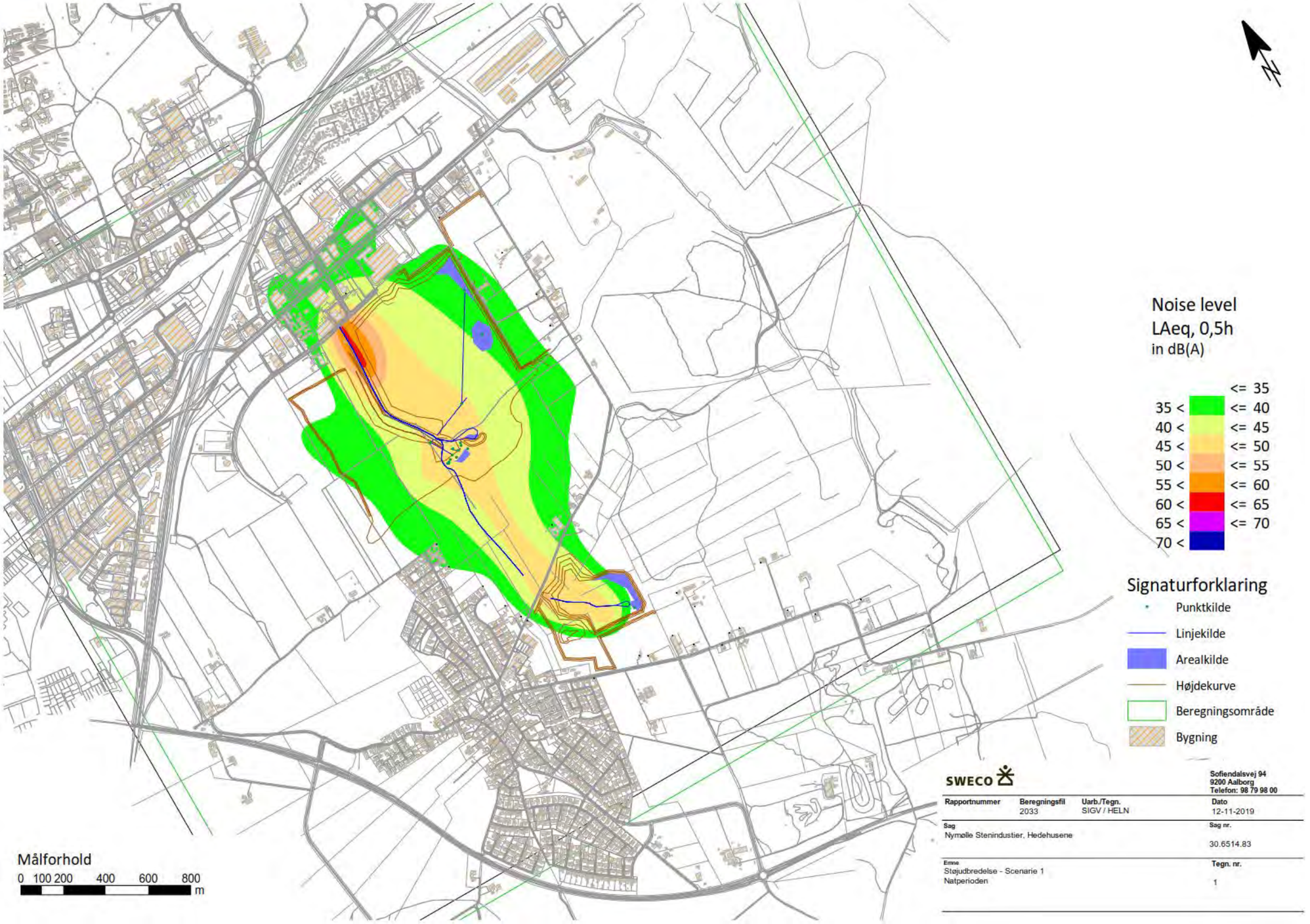
Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 7 - Naturparken 37 LAeq, 8h 35,7 dB(A) LAeq, 0,5h 32,0 dB(A) Lmax 36,0 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	34,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	26,1	27,9	33,7
Lastbil, til sydgrav	25,2	27,0	35,4
Lastbil, fra sydgrav	25,1	26,8	36,0
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-20,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,1		
Receiver RP 8 - Østre Vindingevej 198 LAeq, 8h 35,8 dB(A) LAeq, 0,5h 29,4 dB(A) Lmax 32,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	35,1		
Lastbil, fra sydgrav	23,7	25,5	32,6
Lastbil, til sydgrav	23,7	25,5	32,6
Lastbil, kørsel i sydgrav	20,6	22,4	26,3
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-19,9		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-20,8		
Receiver RP 9 - Østrevænget 7 LAeq, 8h 38,4 dB(A) LAeq, 0,5h 28,5 dB(A) Lmax 29,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	38,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	24,1	25,9	29,6
Lastbil, til sydgrav	20,3	22,1	29,0
Lastbil, fra sydgrav	20,3	22,1	29,0
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-16,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,3		
Receiver RP 10 - Stærkendevej 31 LAeq, 8h 35,3 dB(A) LAeq, 0,5h 30,1 dB(A) Lmax 41,2 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	34,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,2	30,0	41,2
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,3	17,5
Lastbil, fra sydgrav	10,4	12,2	17,6
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-21,8		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-22,1		
Receiver RP 11 - Stærkendevej 37 LAeq, 8h 29,6 dB(A) LAeq, 0,5h 25,0 dB(A) Lmax 34,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	28,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,0	24,8	34,7
Lastbil, fra sydgrav	7,3	9,1	15,2
Lastbil, til sydgrav	6,9	8,7	14,5
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-27,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-28,4		
Receiver RP 12 - Stærkendevej 43 LAeq, 8h 36,1 dB(A) LAeq, 0,5h 32,4 dB(A) Lmax 39,2 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	34,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	30,6	32,4	39,2
Lastbil, til sydgrav	10,6	12,4	18,2
Lastbil, fra sydgrav	10,6	12,4	18,2
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-21,9		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-22,5		

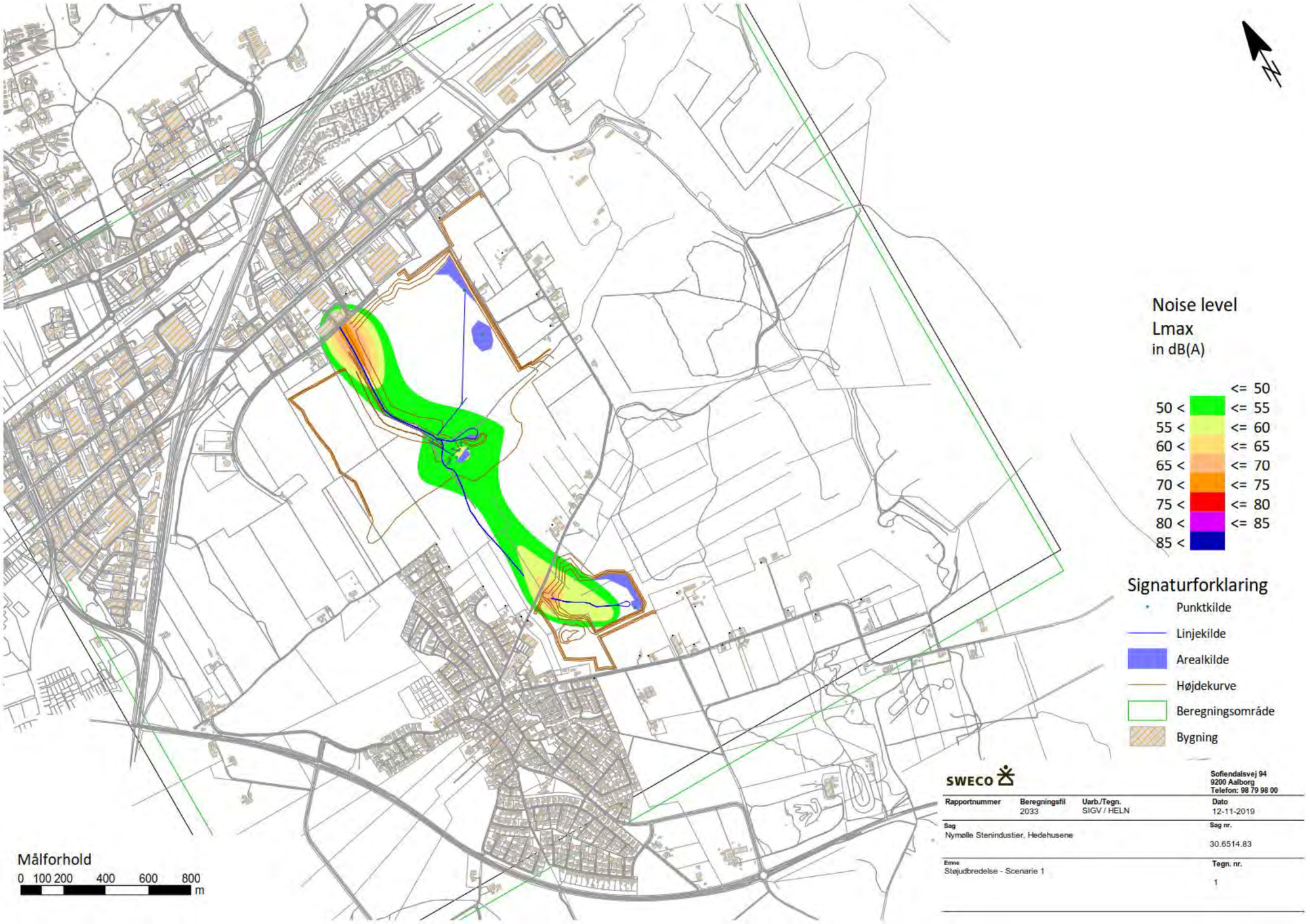
Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 13 - Ellebjergvej 4 LAeq, 8h 34,5 dB(A) LAeq, 0,5h 35,4 dB(A) Lmax 43,6 dB(A)			
Lastbil, kørsel i sydgrav	33,3	35,1	43,6
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	26,9		
Lastbil, til sydgrav	19,2	21,0	27,0
Lastbil, fra sydgrav	19,1	20,9	27,0
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-28,1		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-28,1		
Receiver RP 14 - Ellebjergvej 2 LAeq, 8h 38,3 dB(A) LAeq, 0,5h 30,0 dB(A) Lmax 36,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	37,9		
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,2	29,9	36,7
Lastbil, til sydgrav	7,3	9,1	16,3
Lastbil, fra sydgrav	6,6	8,4	15,8
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-14,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-18,4		
Receiver RP 15 - Stærkendevej 45 LAeq, 8h 34,6 dB(A) LAeq, 0,5h 30,7 dB(A) Lmax 40,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	33,3		
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,9	30,6	40,3
Lastbil, til sydgrav	5,6	7,4	13,5
Lastbil, fra sydgrav	5,6	7,3	13,3
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-23,5		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-24,3		
Receiver RP 16 - Stærkendevej 110 LAeq, 8h 39,4 dB(A) LAeq, 0,5h 29,7 dB(A) Lmax 39,9 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	39,1		
Lastbil, kørsel i sydgrav	27,8	29,6	39,9
Lastbil, til sydgrav	7,2	9,0	13,3
Lastbil, fra sydgrav	7,2	8,9	13,3
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-12,4		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-13,4		
Receiver RP 17 - Stærkendevej 53 LAeq, 8h 31,3 dB(A) LAeq, 0,5h 32,7 dB(A) Lmax 43,1 dB(A)			
Lastbil, kørsel i sydgrav	30,8	32,6	43,1
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	20,4		
Lastbil, fra sydgrav	8,8	10,6	15,4
Lastbil, til sydgrav	8,7	10,4	15,1
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-22,6		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-24,7		
Receiver RP 18 - Stærkendevej 55 LAeq, 8h 30,8 dB(A) LAeq, 0,5h 30,9 dB(A) Lmax 40,5 dB(A)			
Lastbil, kørsel i sydgrav	29,1	30,8	40,5
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	26,0		
Lastbil, til sydgrav	7,3	9,1	14,2
Lastbil, fra sydgrav	7,2	9,0	14,0
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-18,1		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-18,8		

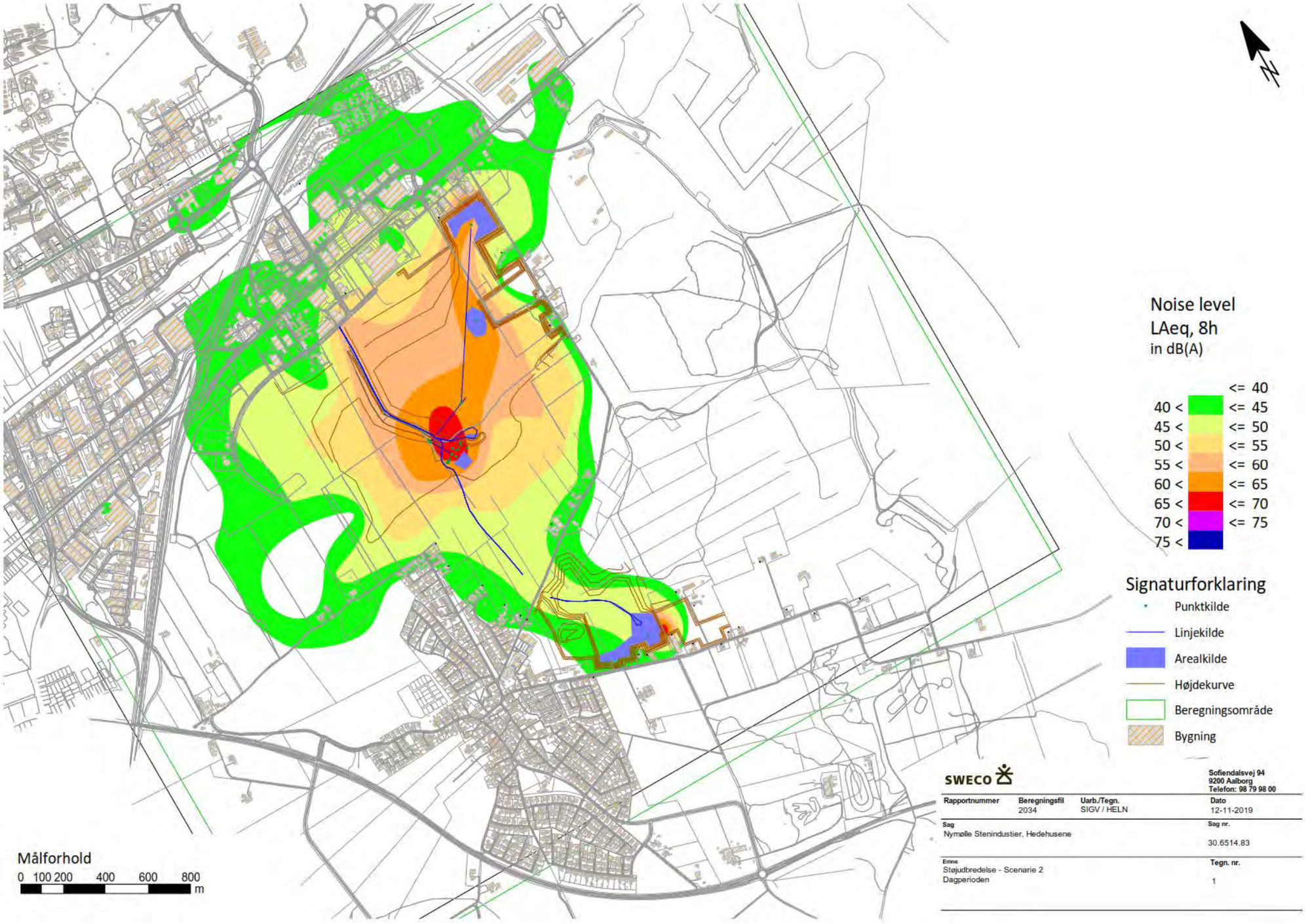
Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 19 - Stærkendevej 65 LAeq, 8h 34,2 dB(A) LAeq, 0,5h 28,4 dB(A) Lmax 33,5 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	33,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	26,6	28,3	33,5
Lastbil, til sydgrav	4,0	5,8	9,7
Lastbil, fra sydgrav	4,0	5,7	9,7
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-15,5		
Receiver RP 20 - Tranebjergvej 12 LAeq, 8h 36,8 dB(A) LAeq, 0,5h 30,4 dB(A) Lmax 37,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	36,0		
Lastbil, kørsel i sydgrav	28,2	29,9	37,3
Lastbil, til sydgrav	16,2	18,0	23,4
Lastbil, fra sydgrav	16,2	17,9	23,4
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-15,3		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-19,7		
Receiver RP 21 - Stærkendevej 144 LAeq, 8h 29,4 dB(A) LAeq, 0,5h 26,9 dB(A) Lmax 34,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	27,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	25,0	26,8	34,1
Lastbil, til sydgrav	7,6	9,4	13,6
Lastbil, fra sydgrav	7,6	9,4	13,6
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-13,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-14,7		
Receiver RP 22 - Stærkendevej 135 LAeq, 8h 31,1 dB(A) LAeq, 0,5h 28,0 dB(A) Lmax 31,7 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	29,4		
Lastbil, kørsel i sydgrav	26,2	28,0	31,7
Lastbil, fra sydgrav	6,4	8,2	13,4
Lastbil, til sydgrav	6,4	8,1	13,7
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-9,4		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-12,5		
Receiver RP 23 - Østre vindingevej 170 LAeq, 8h 33,4 dB(A) LAeq, 0,5h 34,2 dB(A) Lmax 38,8 dB(A)			
Lastbil, til sydgrav	29,2	31,0	38,8
Lastbil, fra sydgrav	29,1	30,9	38,7
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	26,5		
Lastbil, kørsel i sydgrav	19,7	21,5	33,3
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-29,8		
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-30,1		
Receiver RP 24 - Østre Vindingevej 22 LAeq, 8h 20,7 dB(A) LAeq, 0,5h 19,0 dB(A) Lmax 22,3 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	18,2		
Lastbil, til sydgrav	14,1	15,9	22,3
Lastbil, fra sydgrav	14,0	15,8	21,9
Lastbil, kørsel i sydgrav	1,8	3,5	9,2
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-37,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-39,9		

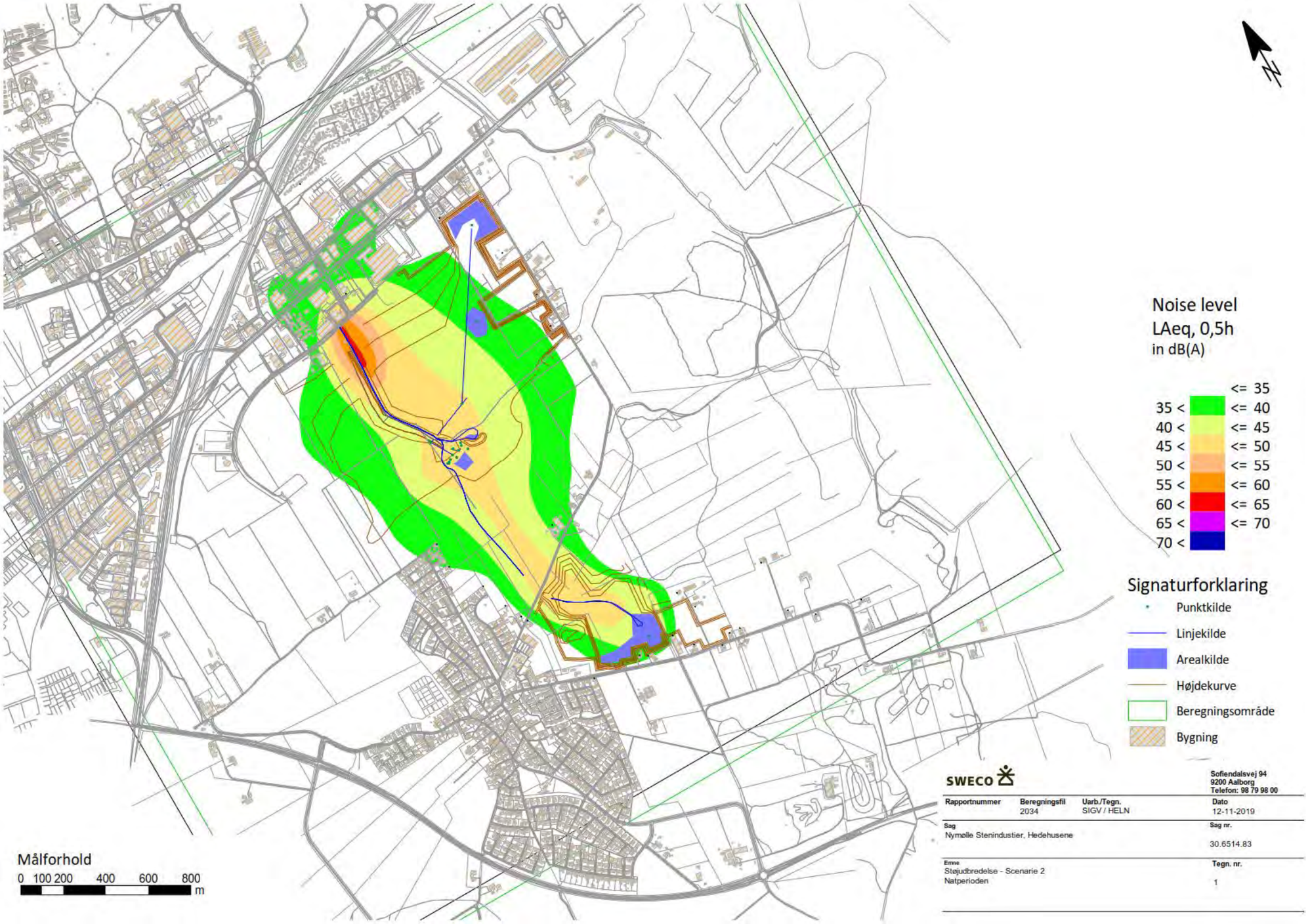
Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver RP 25 - Østre Vindingevej 66 LAeq, 8h 18,7 dB(A) LAeq, 0,5h 16,3 dB(A) Lmax 16,6 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	16,6		
Lastbil, til sydgrav	11,2	13,0	16,5
Lastbil, fra sydgrav	11,2	12,9	16,6
Lastbil, kørsel i sydgrav	2,8	4,6	13,6
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-39,0		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-40,9		
Receiver RP 26 - Østre Vindingevej 196 LAeq, 8h 36,3 dB(A) LAeq, 0,5h 29,6 dB(A) Lmax 31,1 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	35,6		
Lastbil, kørsel i sydgrav	23,2	25,0	28,9
Lastbil, fra sydgrav	23,0	24,8	31,1
Lastbil, til sydgrav	22,9	24,7	30,1
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-19,3		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-19,5		
Receiver RP 27 - Østre Vindingevej 219 LAeq, 8h 38,6 dB(A) LAeq, 0,5h 29,8 dB(A) Lmax 30,8 dB(A)			
Worrier 2100 + Maxtrack 1300 - MVS5	38,2		
Lastbil, kørsel i sydgrav	24,3	26,0	29,9
Lastbil, til sydgrav	22,7	24,5	30,8
Lastbil, fra sydgrav	22,7	24,4	30,8
Læssemaskine 2 - CAT980K - MVS5	-16,7		
Læssemaskine 1 - CAT980M - MVS5	-17,1		

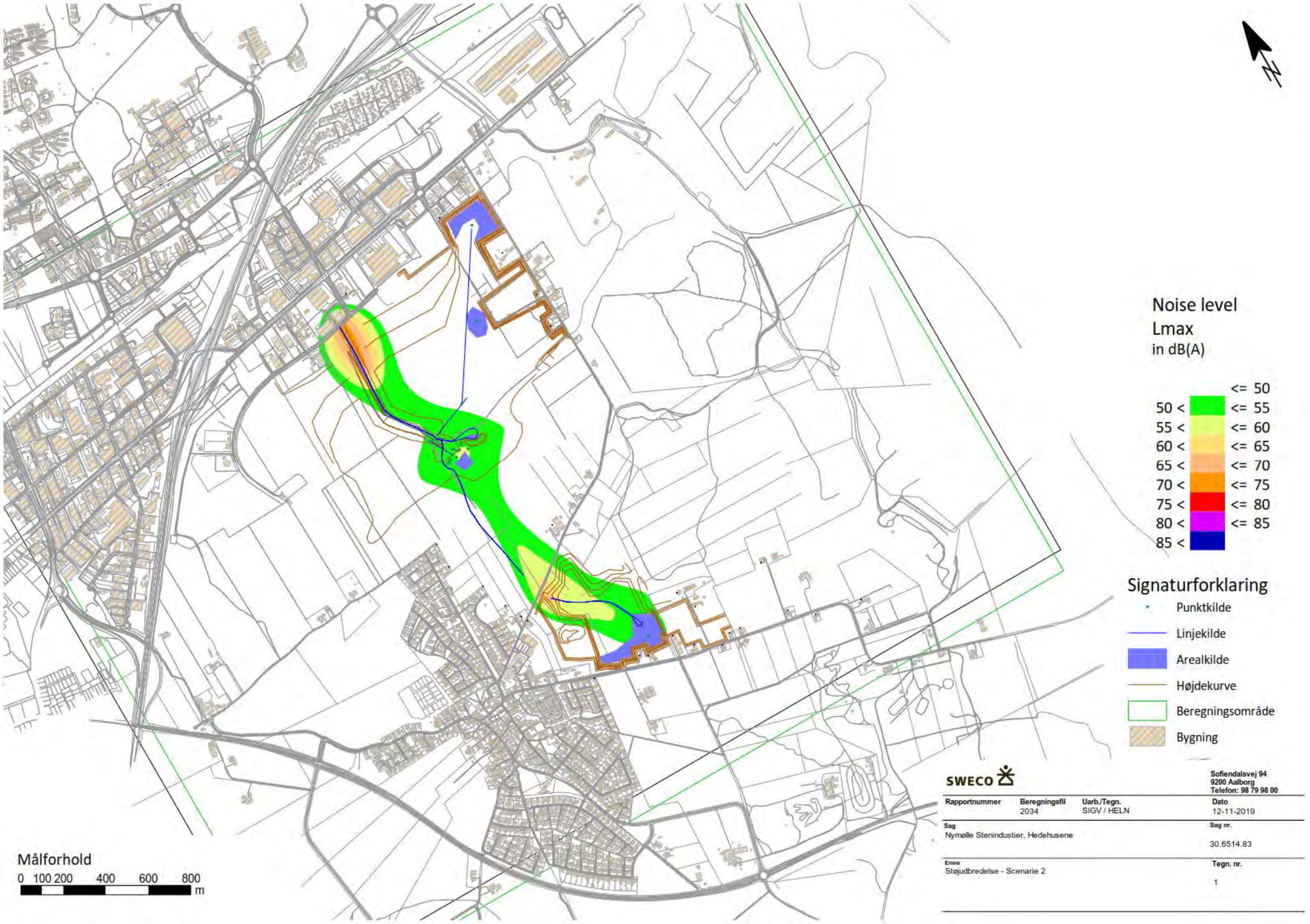

Noise level
LAeq, 8h
in dB(A)
<= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2033
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 1
Dagperioden
Tegn. nr.
1

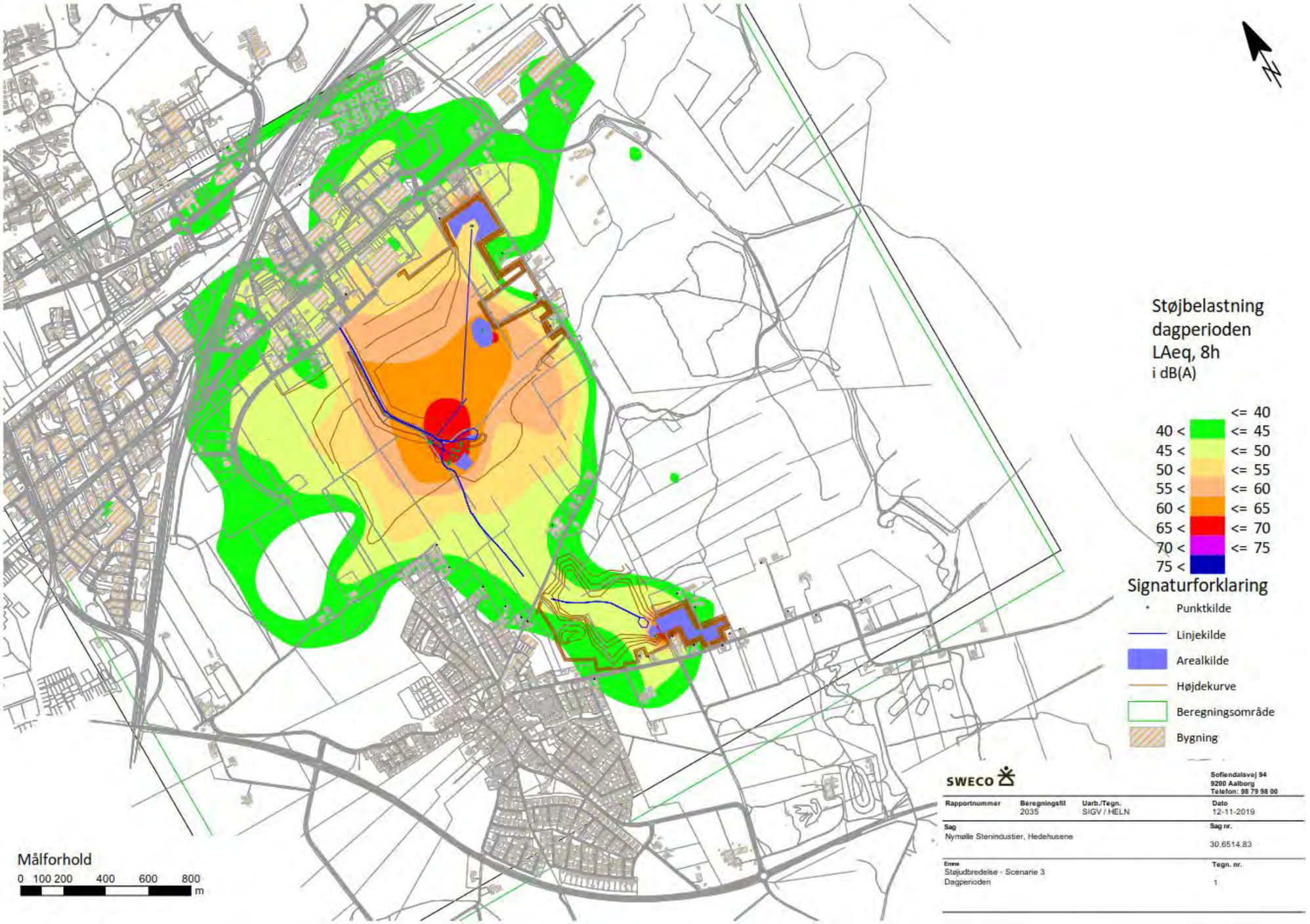

Noise level
LAeq, 0,5h
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2033
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 1
Natperioden
Tegn. nr.
1

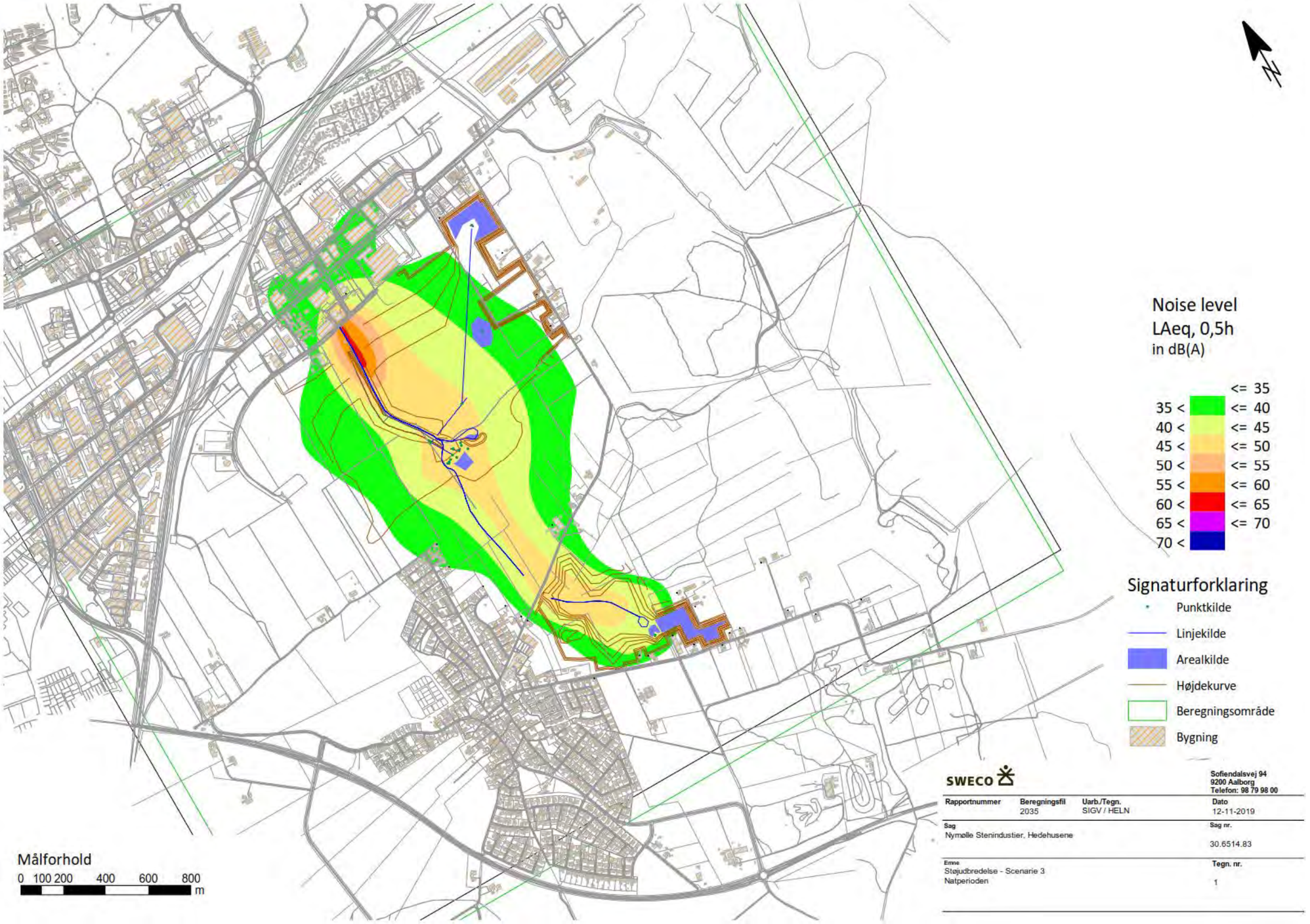

N
Noise level
Lmax
in dB(A)
<= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2033
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 1
Tegn. nr.
1

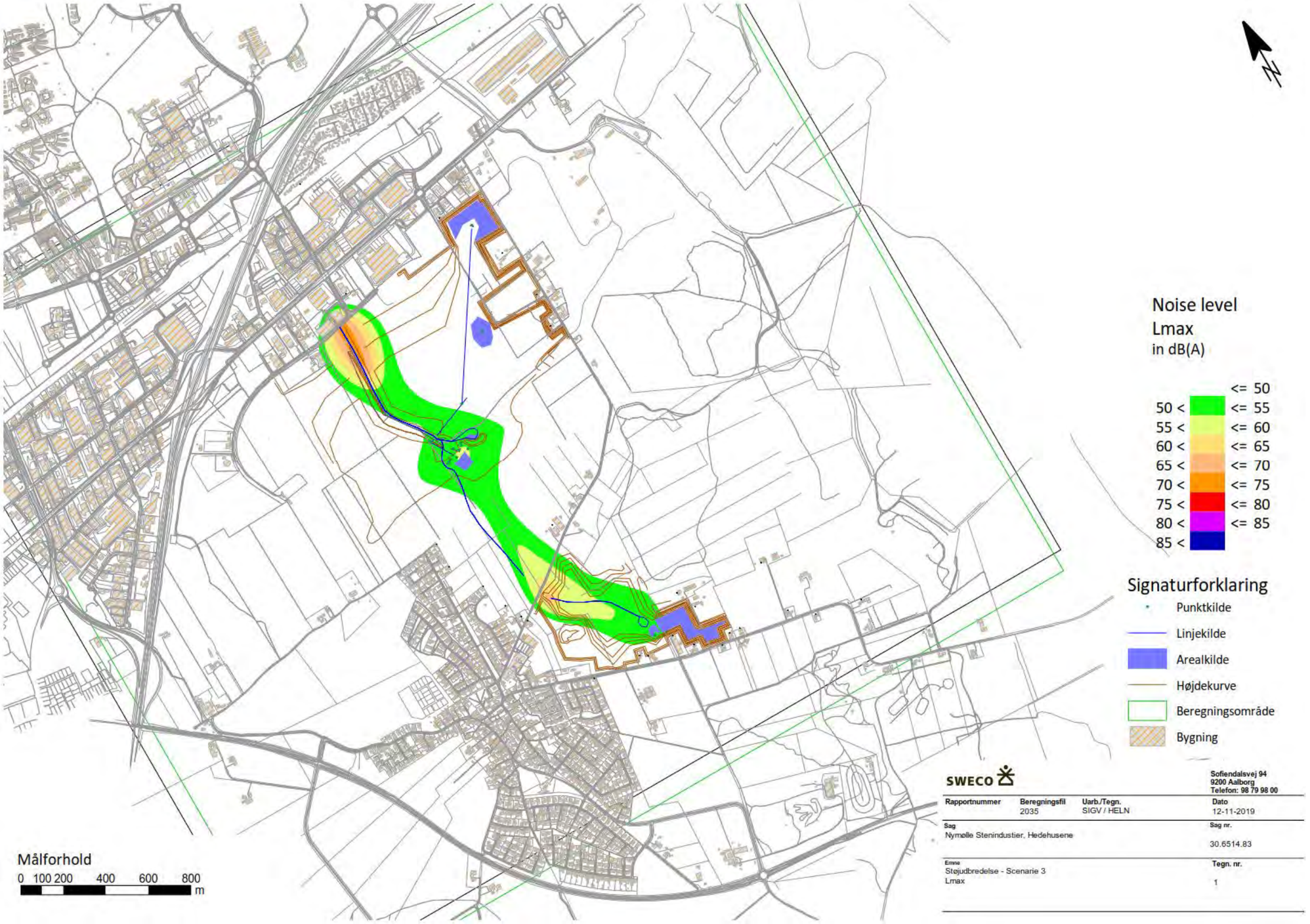

Noise level
LAeq, 8h
in dB(A)
<= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2034
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 2
Dagperioden
Tegn. nr.
1


Noise level
LAeq, 0,5h
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2034
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 2
Natperioden
Tegn. nr.
1

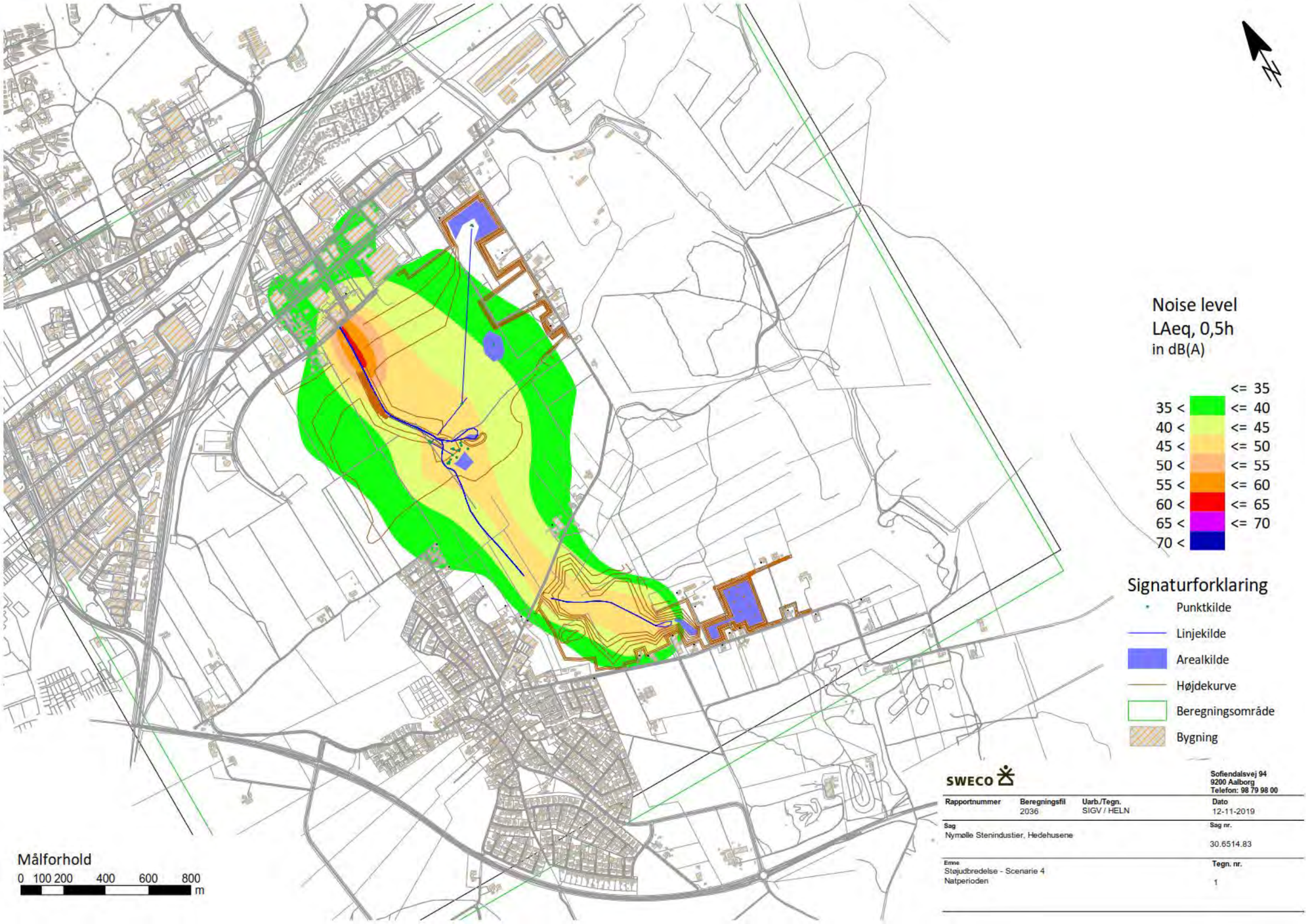

Noise level
Lmax
in dB(A)
<= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2034
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 2
Tegn. nr.
1

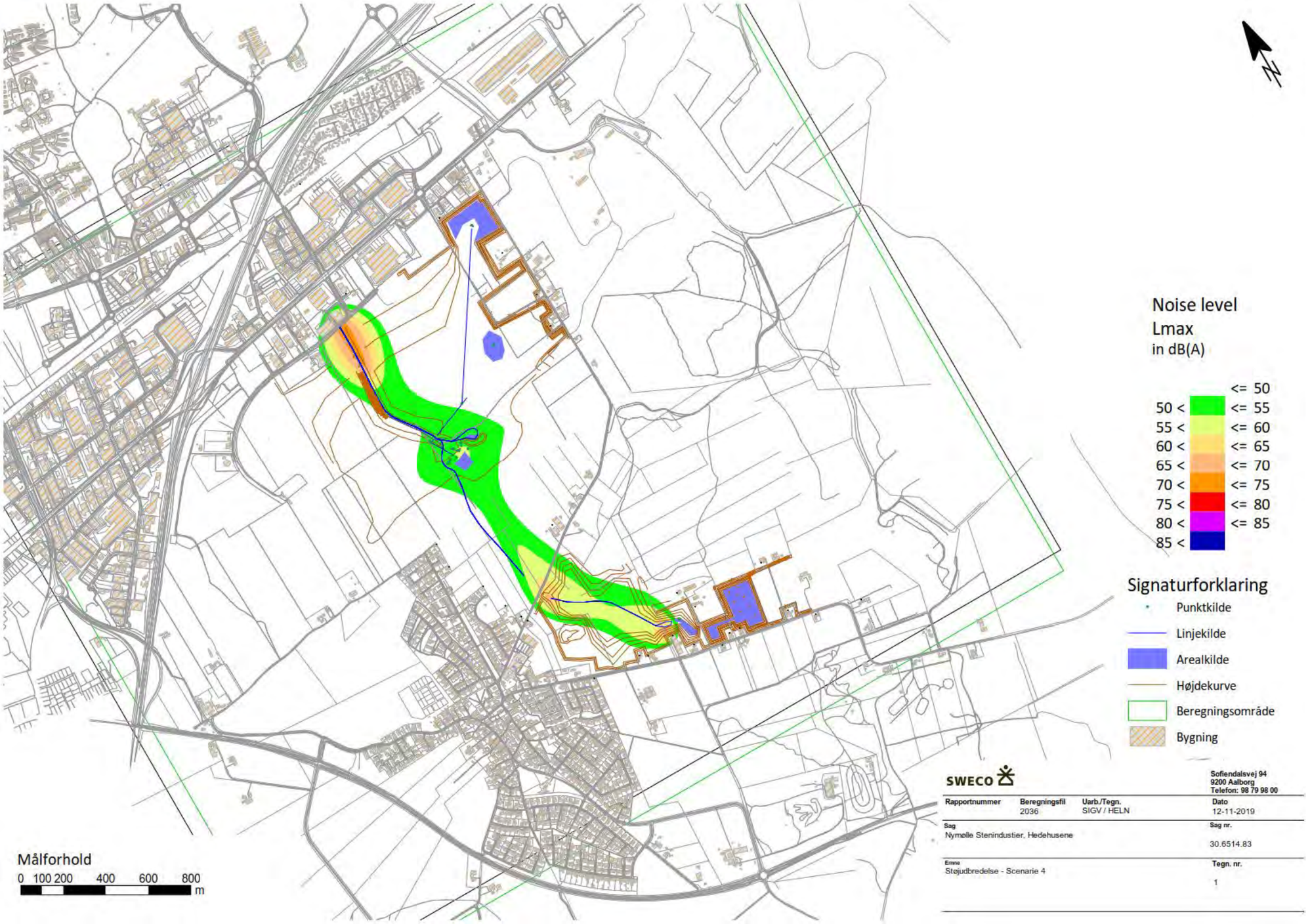

Støjbelastning
dagperioden
LAeq, 8h
i dB(A)
<= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2035
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 3
Dagperioden
Tegn. nr.
1

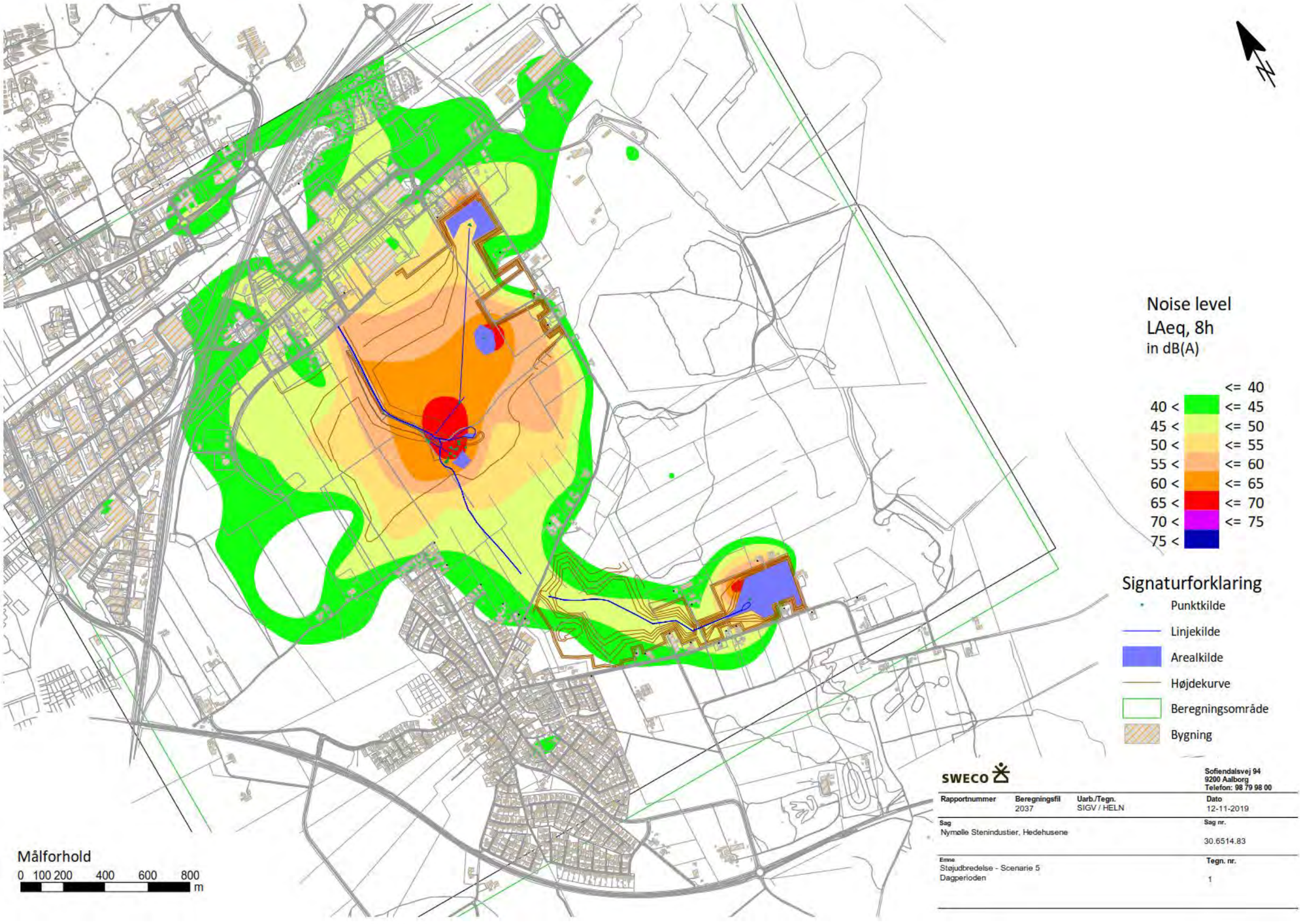

Noise level
LAeq, 0,5h
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2035
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 3
Natperioden
Tegn. nr.
1

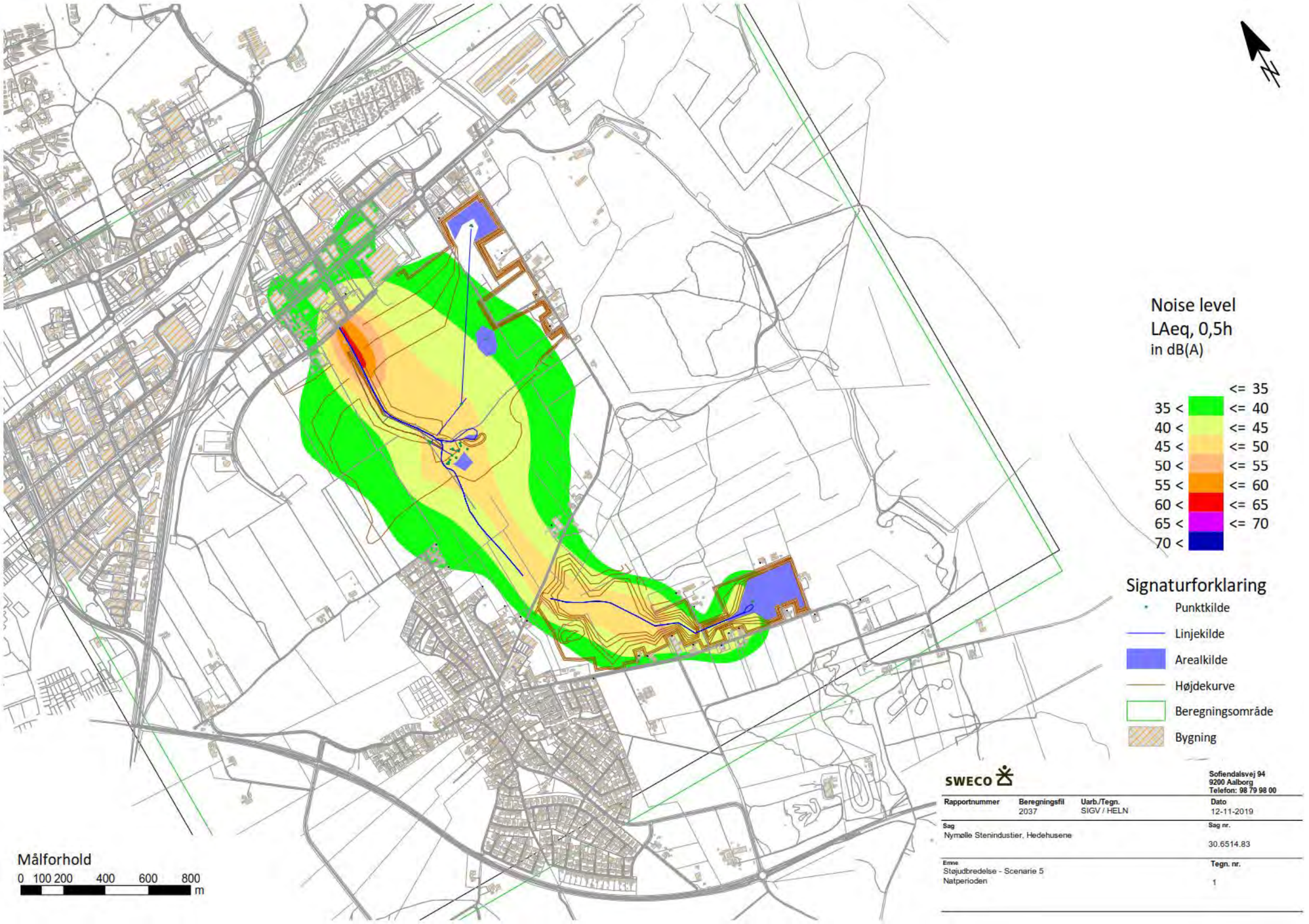

Noise level
Lmax
in dB(A)
<= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2035
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 3
Lmax
Tegn. nr.
1

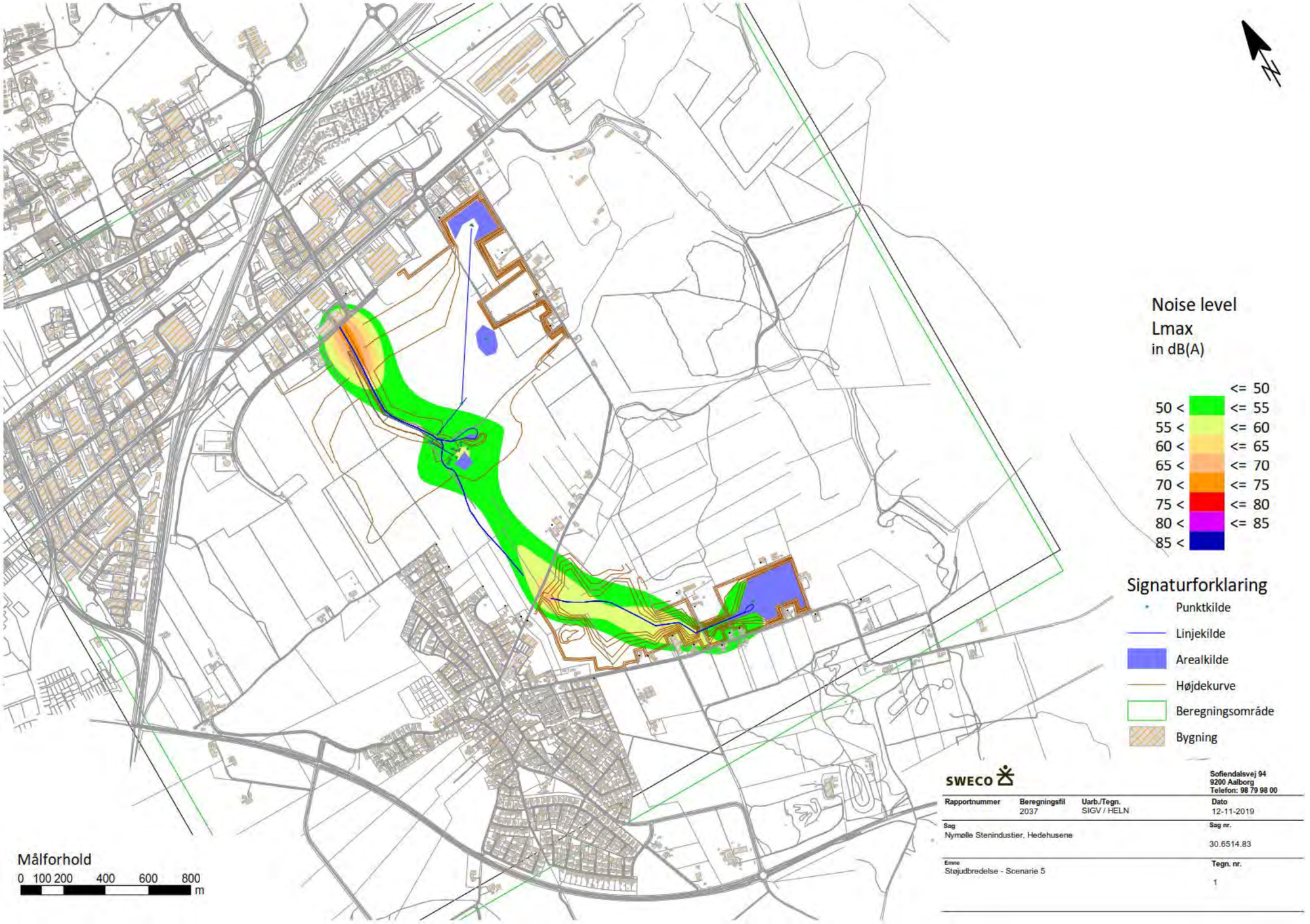

Noise level
LAeq, 8h
in dB(A)
<= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2036
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 4
Dagperioden
Tegn. nr.
1

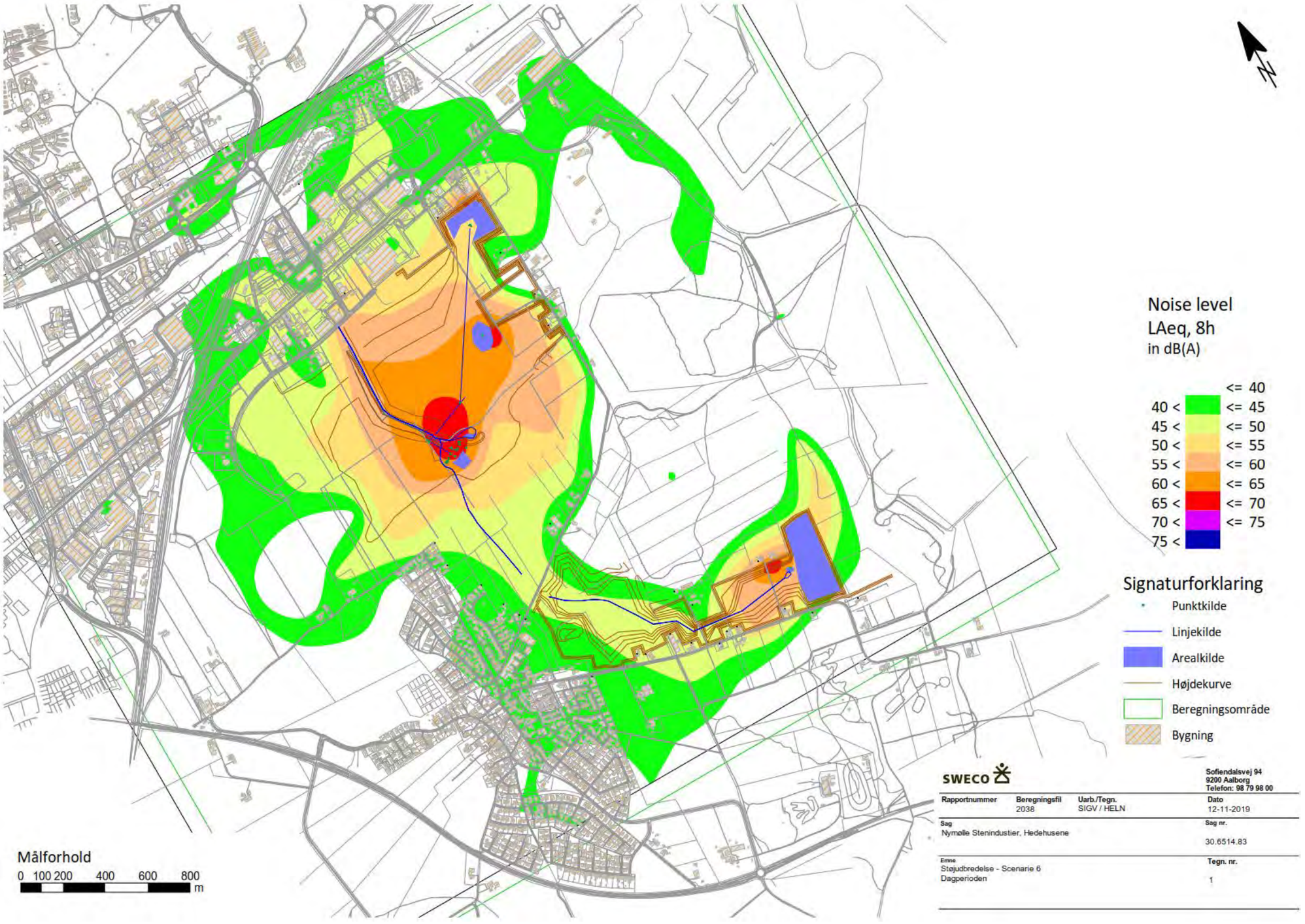

Noise level
LAeq, 0,5h
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2036
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 4
Natperioden
Tegn. nr.
1

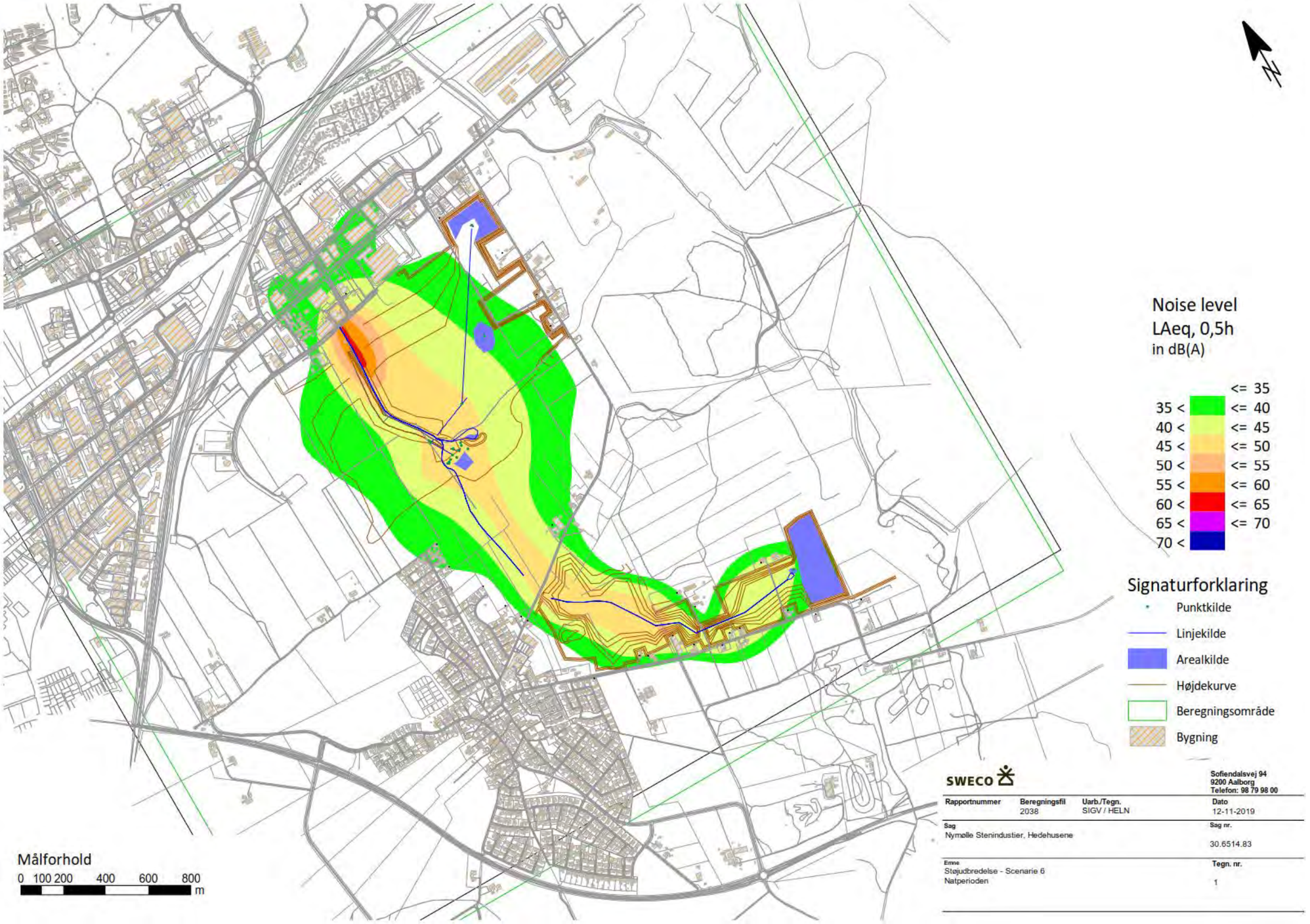

Noise level
Lmax
in dB(A)
<= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2036
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 4
Tegn. nr.
1

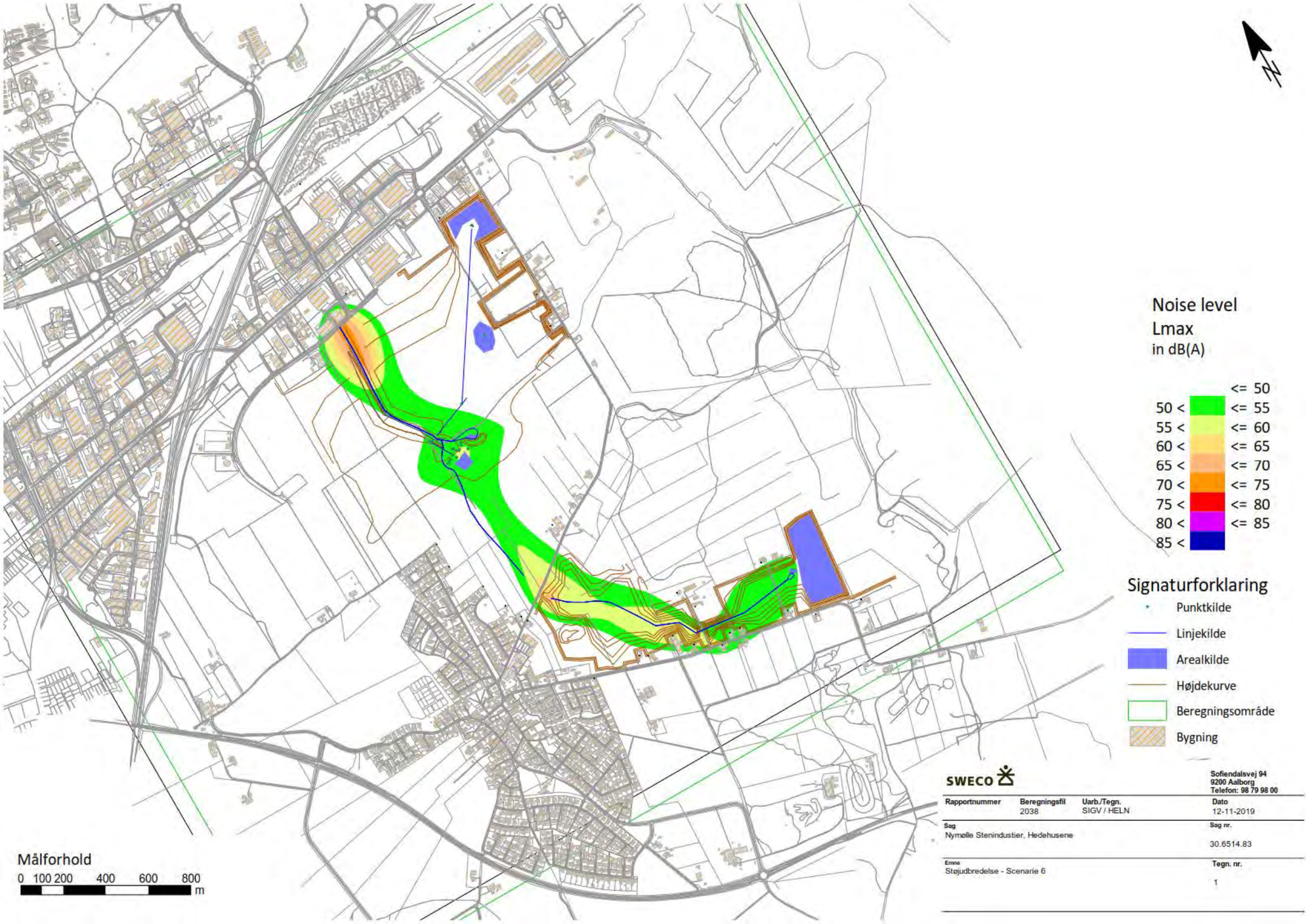

Noise level
LAeq, 8h
in dB(A)
<= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2037
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 5
Dagperioden
Tegn. nr.
1

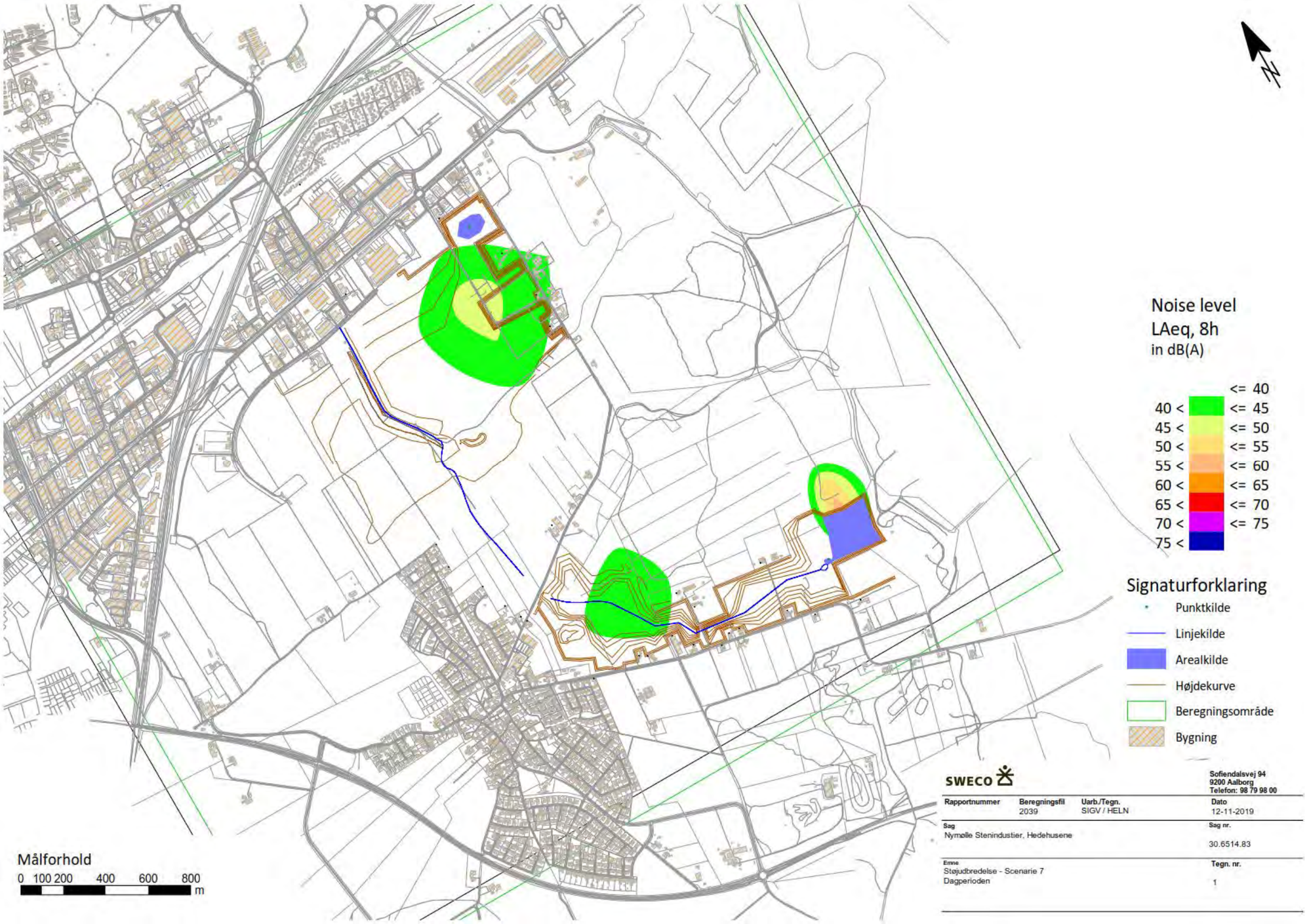

N
Noise level
LAeq, 0,5h
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2037
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 5
Natperioden
Tegn. nr.
1

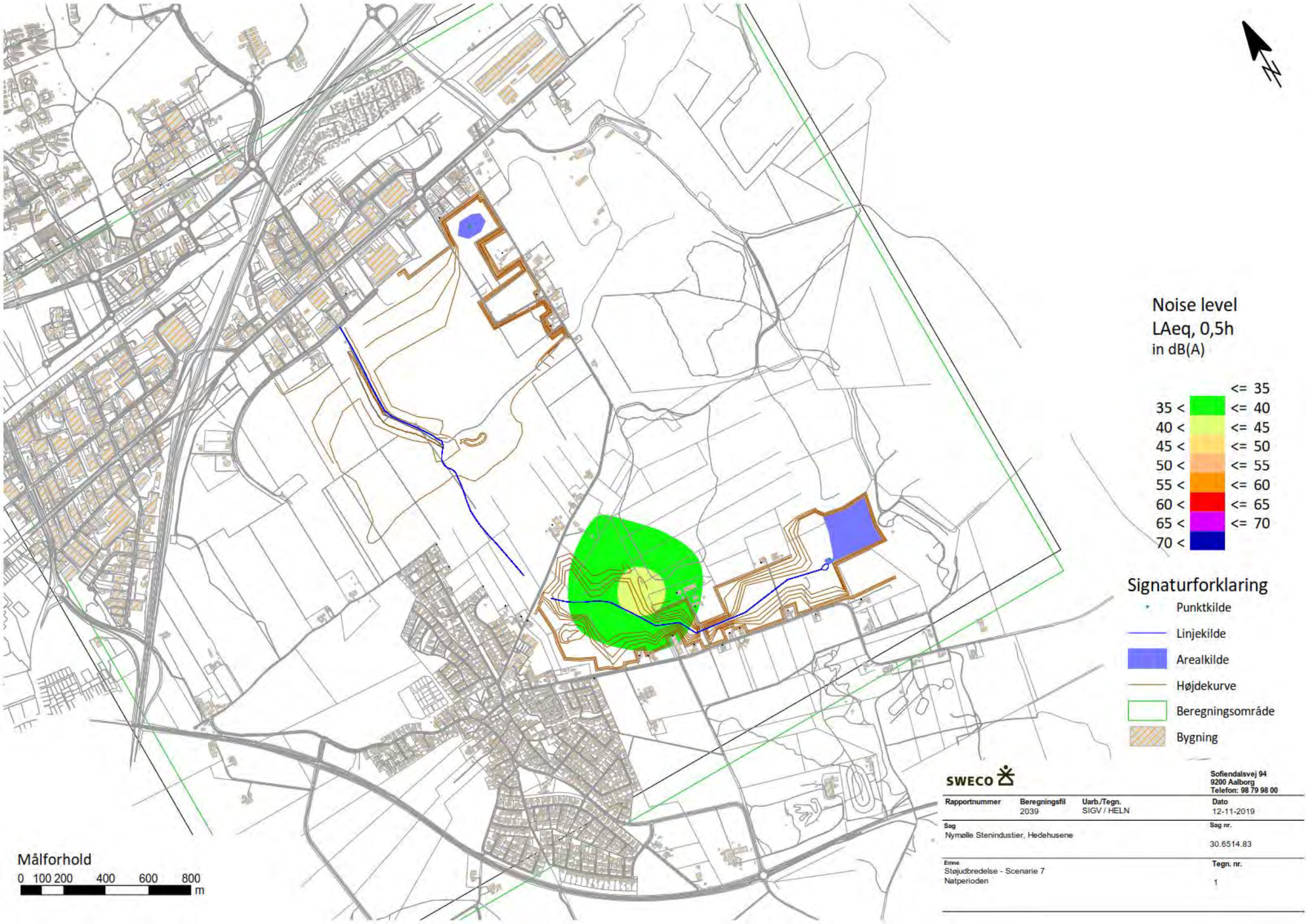

N
Noise level
Lmax
in dB(A)
<= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2037
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 5
Tegn. nr.
1

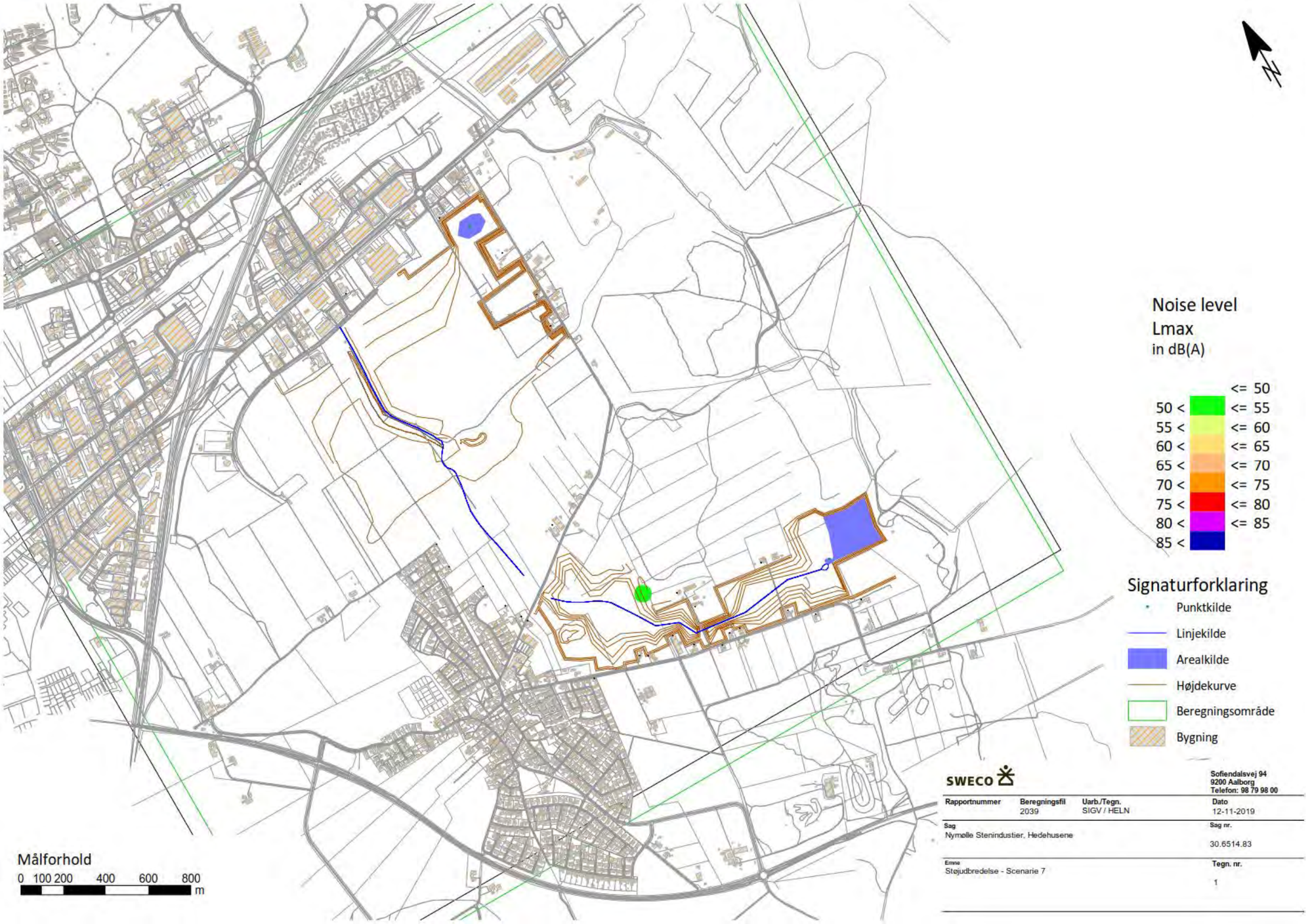

Noise level
LAeq, 8h
in dB(A)
<= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2038
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 6
Dagperioden
Tegn. nr.
1

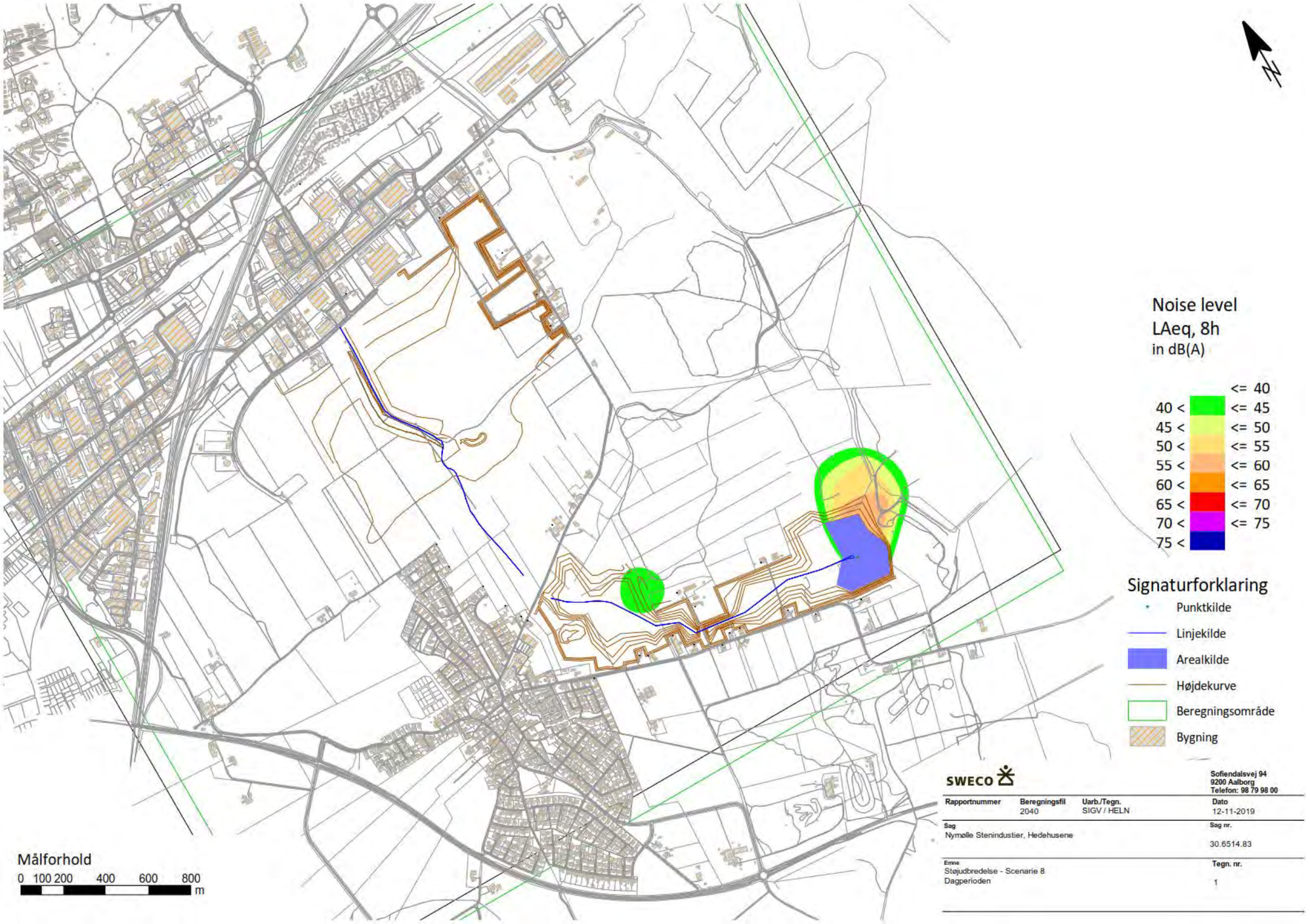

Noise level
LAeq, 0,5h
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2038
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 6
Natperioden
Tegn. nr.
1

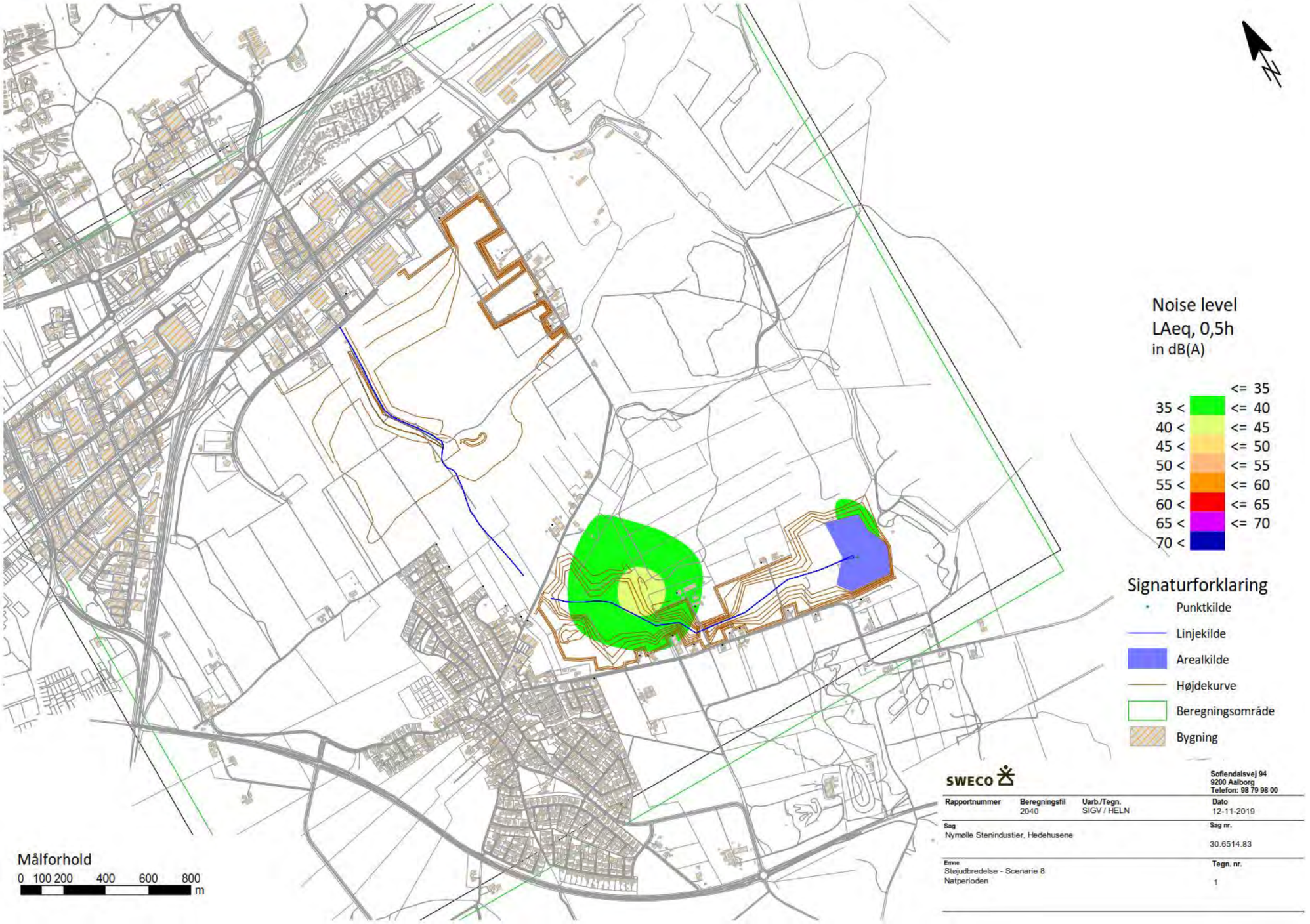

N
Noise level
Lmax
in dB(A)
<= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2038
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 6
Tegn. nr.
1

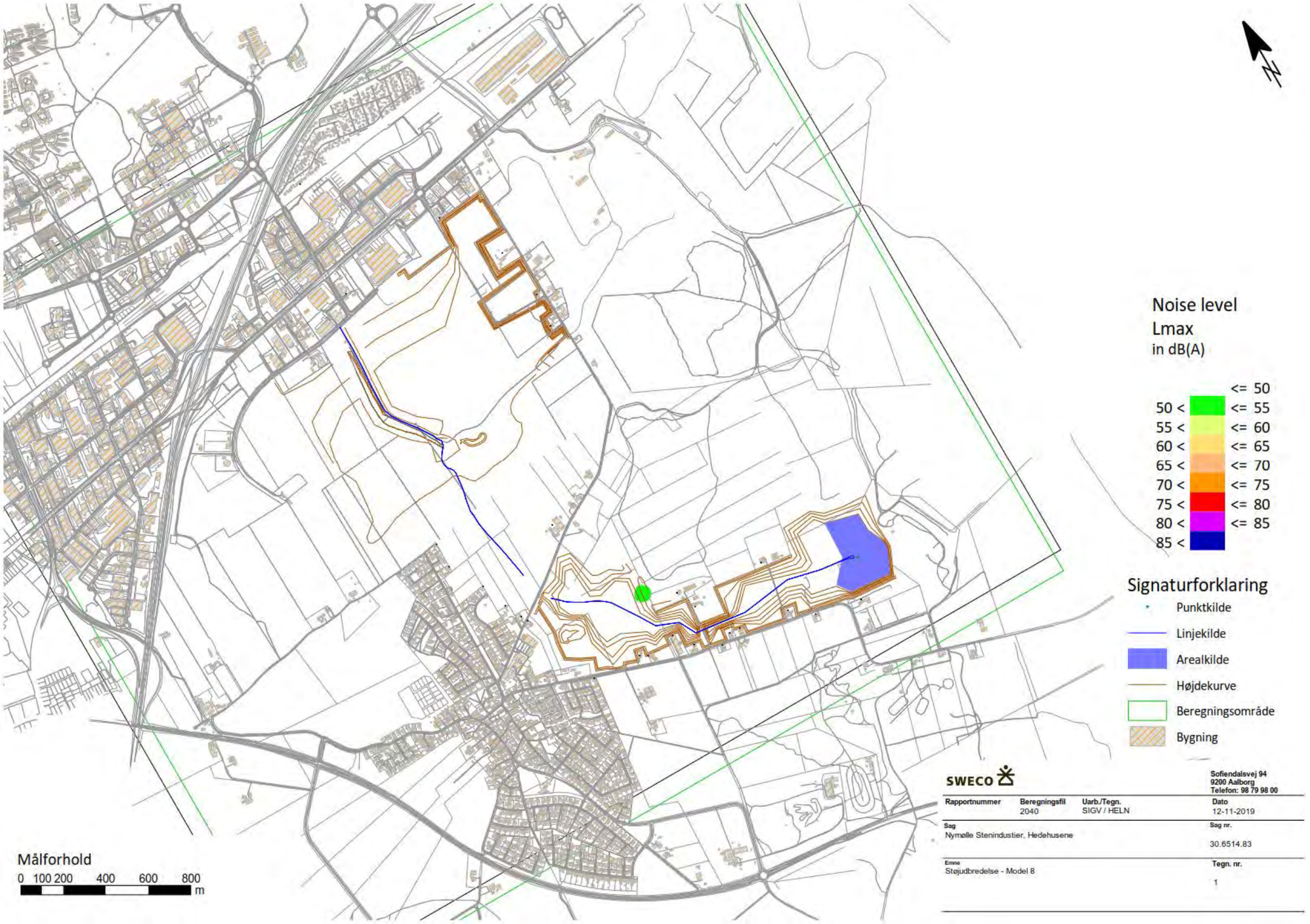

Noise level
LAeq, 8h
in dB(A)
<= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2039
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 7
Dagperioden
Tegn. nr.
1


Noise level
LAeq, 0,5h
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2039
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 7
Natperioden
Tegn. nr.
1


N
Noise level
Lmax
in dB(A)
<= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2039
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 7
Tegn. nr.
1


Noise level
LAeq, 8h
in dB(A)
<= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2040
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 8
Dagperioden
Tegn. nr.
1


Noise level
LAeq, 0,5h
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2040
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Scenarie 8
Natperioden
Tegn. nr.
1


N
Noise level
Lmax
in dB(A)
<= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 <
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Arealkilde
Højdekurve
Beregningsområde
Bygning
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
2040
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjudbredelse - Model 8
Tegn. nr.
1

Bilag 5
Støjdatablade

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

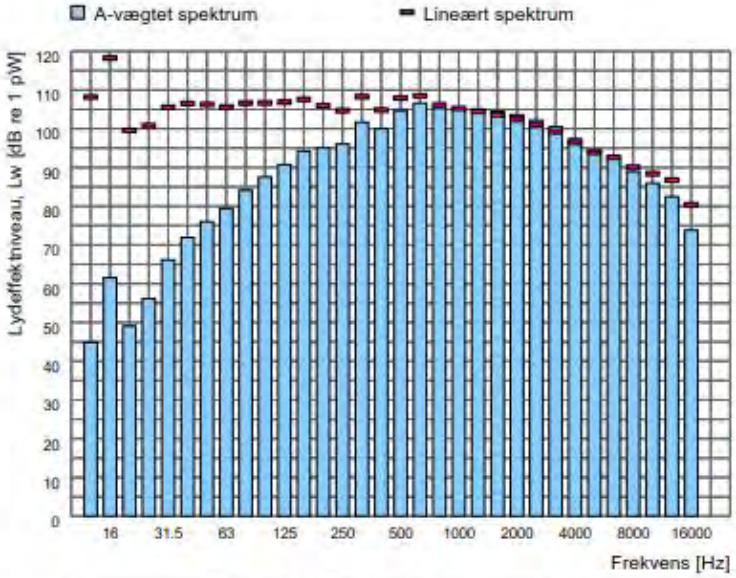
Støjkilde:	Finlay 693+

Beskrivelse:
Mobilt sorterværk nord (3):
Måling af mobilt sorteranlæg (Finlay 693+).
Anlægets akustiske højde vurderes til ca. 3 m.
Kildstyren er midlet over 3 målinger i forskellige retninger.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	30,00
Anvendt metode:	Kuglemetoden	Måleflade, areal [m²]:	5654,87
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	
Referencebox, dimensioner [m3]:		Arealkorrektion [dB]:	37,5
Referencebox, areal [m²]:	0,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	
Karakteristisk dimension, d0 [m]			

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12.5	44,8		108,2	
16	61,5	61,9	118,2	118,7
20	49,1		99,6	
25	56,1		100,8	
31.5	66,1	73,0	105,6	109,7
40	71,9		106,6	
50	76,0		106,3	
63	79,4	85,9	105,6	111,0
80	84,1		106,6	
100	87,5		106,7	
125	90,7	96,4	106,8	111,8
160	94,2		107,6	
200	95,0		105,9	
250	96,1	103,4	104,7	111,3
315	101,7		108,3	
400	100,0		104,8	
500	104,7	109,3	107,9	112,1
630	106,6		108,5	
800	105,3		106,1	
1000	105,2	110,0	105,2	110,1
1250	105,1		104,5	
1600	104,5		103,5	
2000	103,6	108,3	102,4	107,2
2500	102,2		100,9	
3150	100,5		99,3	
4000	97,4	102,9	96,4	101,8
5000	94,4		93,9	
6300	92,5		92,6	
8000	88,9	94,7	90,0	95,5
10000	85,9		88,4	
12500	82,5		86,8	
16000	73,8	83,1	80,4	88,0
20000	67,8		77,1	
Total	114,8		122,0	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 29-31	77,1	Hårdt	-	Nej
Baggrundsstøj:				

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

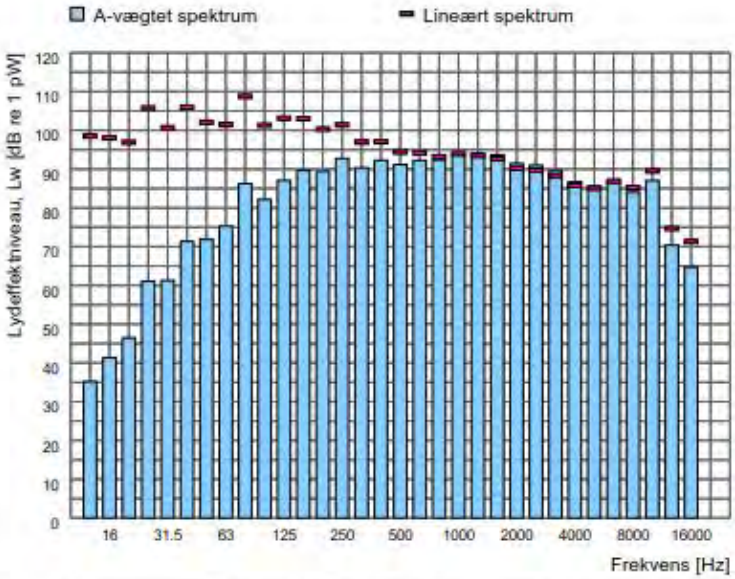
Støjkilde:	Generator

Beskrivelse:
Stationær værk nord (4):
Måling af generator til drift af stationært værk.
Der benyttes 3 stk i alt.
Genratorens akustiske højde vurderes til 1,5 m.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	0,50
Anvendt metode:	Kassemetoden	Måleflade, areal [m²]:	153,04
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	0,71
Referencebox, dimensioner [m3]:	5,00 x 2,00 x 7,00	Arealkorrektion [dB]:	21,8
Referencebox, areal [m²]:	108,03	Nærfeltskorrektion [dB]:	2,0
Karakteristisk dimension, d0 [m]	7,50		

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12.5	35,1		98,5	
16	41,3	47,9	98,0	102,6
20	46,4		96,9	
25	61,0		105,8	
31.5	61,2	72,1	100,7	109,5
40	71,3		106,0	
50	71,8		102,1	
63	75,2	86,7	101,4	110,2
80	86,2		108,8	
100	82,1		101,3	
125	87,0	92,0	103,1	107,3
160	89,6		103,0	
200	89,4		100,3	
250	92,7	95,9	101,4	104,7
315	90,3		97,0	
400	92,2		97,1	
500	91,1	96,7	94,4	100,2
630	92,2		94,1	
800	92,3		93,2	
1000	93,9	98,3	93,9	98,3
1250	94,1		93,5	
1600	93,7		92,7	
2000	91,5	97,0	90,2	95,8
2500	91,0		89,7	
3150	89,6		88,4	
4000	86,8	92,4	85,8	91,4
5000	85,6		85,0	
6300	86,8		86,9	
8000	84,1	90,9	85,2	92,3
10000	87,0		89,5	
12500	70,4		74,7	
16000	64,7	71,8	71,3	77,4
20000	61,6		70,9	
Total	104,0		115,1	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 022	84,2	Hårdt	-	Nej
Baggrundsstøj:				

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

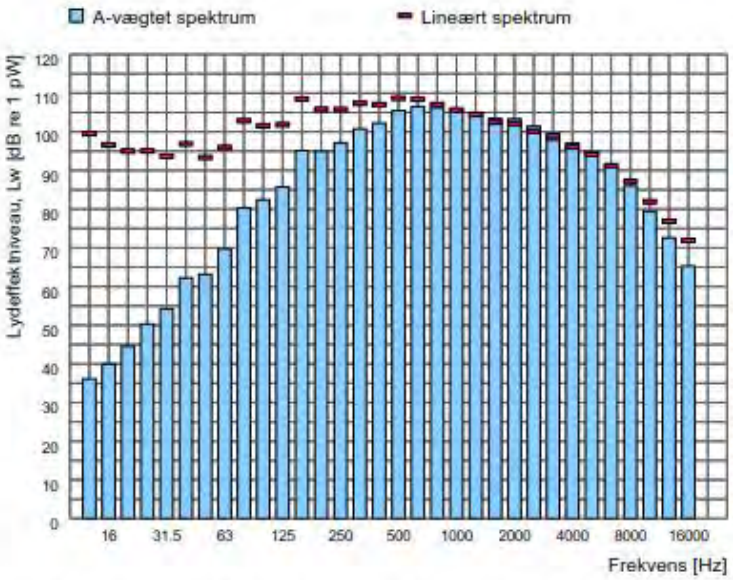
Støjkilde:	Kegleknuser

Beskrivelse:
Stationær værk nord (4):
Måling af én kegleknuser. Kildestyrken er bestemt i nordvestlig retning, hvor anlægget udstråler frit. I Sydøslig retning er anlægget afskærmet med en dæmpning på 10 dB, dvs.:
LwA, uden skærm = 114,9 dB
LwA, med skærm = 104,9 dB
Kegleknuserens akustiske højde vurderes til 4 m.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	0,20
Anvendt metode:	Kassemetoden	Måleflade, areal [m²]:	225,28
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	0,91
Referencebox, dimensioner [m3]:	6,00 x 6,00 x 7,00	Arealkorrektion [dB]:	23,5
Referencebox, areal [m²]:	204,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	3,0
Karakteristisk dimension, d0 [m]	8,19		

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12.5	36,1		99,5	
16	39,9	46,3	96,6	102,2
20	44,5		95,0	
25	50,3		95,0	
31.5	54,2	63,1	93,7	100,2
40	62,2		96,9	
50	63,1		93,4	
63	69,7	80,8	95,9	104,0
80	80,3		102,8	
100	82,4		101,6	
125	85,7	95,8	101,8	110,0
160	95,1		108,5	
200	94,9		105,8	
250	97,1	103,0	105,8	111,1
315	100,7		107,3	
400	102,2		107,0	
500	105,4	109,8	108,7	112,9
630	106,5		108,4	
800	106,2		107,0	
1000	105,6	110,4	105,6	110,6
1250	105,0		104,4	
1600	103,4		102,4	
2000	103,3	107,6	102,1	106,5
2500	101,4		100,2	
3150	99,5		98,3	
4000	97,0	102,3	96,1	101,3
5000	94,7		94,2	
6300	91,1		91,3	
8000	86,0	92,5	87,2	93,0
10000	79,5		81,9	
12500	72,6		76,9	
16000	65,3	73,4	71,9	78,4
20000	58,2		67,5	
Total	114,9		118,1	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 021	94,3	Hårdt	-	Nej
Baggrundsstøj:				

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

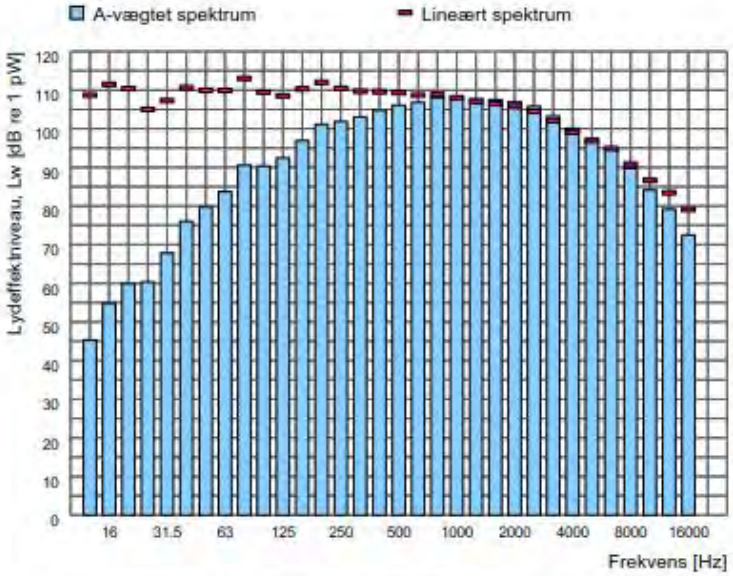
Støjkilde:	Metso LT 106

Beskrivelse:
Mobilt værk nord (2):
Måling af mobil kæbeknuser (Metso LT 106).
Anlægets akustiske højde vurderes til ca. 3 m.
Kildstyren er midlet over 3 målinger i forskellige retninger.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	30,00
Anvendt metode:	Kuglemetoden	Måleflade, areal [m²]:	5654,87
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	
Referencebox, dimensioner [m3]:		Arealkorrektion [dB]:	37,5
Referencebox, areal [m²]:	0,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	
Karakteristisk dimension, d0 [m]			

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12.5	45,3		108,7	
16	54,8	61,2	111,5	115,1
20	59,9		110,4	
25	60,3		105,0	
31.5	67,8	76,7	107,3	113,0
40	76,0		110,7	
50	79,7		110,0	
63	83,7	91,6	109,9	116,0
80	90,5		113,0	
100	90,3		109,5	
125	92,4	98,9	108,5	114,3
160	96,9		110,3	
200	101,1		112,0	
250	101,9	106,9	110,5	115,6
315	103,1		109,7	
400	104,8		109,6	
500	106,1	110,7	109,3	114,0
630	106,8		108,7	
800	108,0		108,8	
1000	108,0	112,7	108,0	112,8
1250	107,7		107,1	
1600	107,5		106,5	
2000	107,0	111,6	105,8	110,5
2500	105,8		104,5	
3150	103,3		102,1	
4000	100,1	105,7	99,1	104,6
5000	97,4		96,9	
6300	94,8		94,9	
8000	89,7	96,2	90,8	96,8
10000	84,1		86,6	
12500	79,2		83,5	
16000	72,5	80,1	79,1	85,2
20000	64,6		73,9	
Total	117,4		123,3	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 13-15	79,7	Hårdt	-	Nej
Baggrundsstøj:				

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

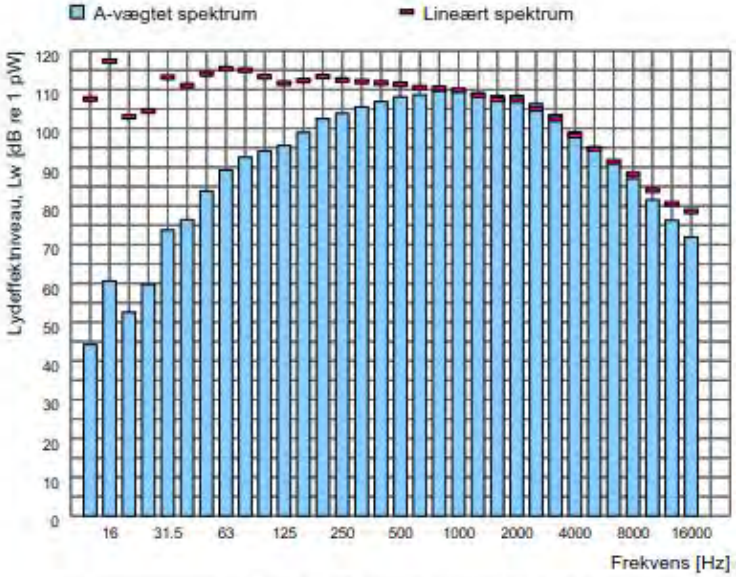
Støjkilde:	Metso LT 120

Beskrivelse:
Mobilt værk nord (1):
Måling af mobil kæbeknuser m/fødekasse (Metso LT120).
Anlægts akustiske højde vurderes til ca. 3 m.
Kildstyren er midlet over 3 målinger i forskellige retninger.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	40,00
Anvendt metode:	Kugleметoden	Måleflade, areal [m²]:	10053,10
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	
Referencebox, dimensioner [m3]:		Arealkorrektion [dB]:	40,0
Referencebox, areal [m²]:	0,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	
Karakteristisk dimension, d0 [m]			

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12,5	44,2		107,6	
16	60,6	61,3	117,3	117,9
20	52,5		103,0	
25	59,7		104,4	
31,5	73,7	78,4	113,2	115,6
40	76,4		111,1	
50	83,8		114,1	
63	89,2	94,6	115,4	119,6
80	92,5		115,0	
100	94,1		113,3	
125	95,5	101,5	111,6	117,2
160	98,9		112,3	
200	102,5		113,3	
250	103,9	108,9	112,5	117,4
315	105,5		112,1	
400	106,9		111,7	
500	108,1	112,7	111,3	116,0
630	108,6		110,5	
800	109,6		110,4	
1000	109,8	114,3	109,8	114,4
1250	109,1		108,5	
1600	108,4		107,4	
2000	108,5	112,6	107,3	111,5
2500	106,3		105,0	
3150	103,5		102,3	
4000	99,1	105,3	98,1	104,2
5000	95,2		94,7	
6300	91,3		91,4	
8000	87,0	93,0	88,1	93,6
10000	81,6		84,0	
12500	76,2		80,6	
16000	72,0	77,9	78,6	83,5
20000	66,4		75,7	
Total	118,8		125,8	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 7-9	78,6	Hårdt	-	Nej
Baggrundsstøj:				

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

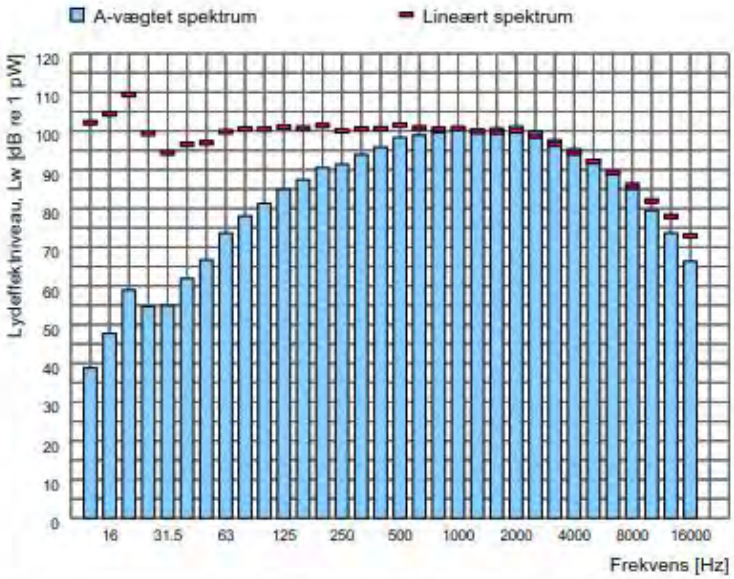
Støjkilde:	Skakt

Beskrivelse:
Stationær værk nord (4):
Måling af skakt. Kildestyrken er bestemt ved at måle og midle omkring hele anlægget.
Den akustiske højde vurderes til 3 m.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	1,00
Anvendt metode:	Kassemetoden	Måleflade, areal [m²]:	145,00
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	0,48
Referencebox, dimensioner [m3]:	3,00 x 3,00 x 5,00	Arealkorrektion [dB]:	21,6
Referencebox, areal [m²]:	69,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	1,0
Karakteristisk dimension, d0 [m]	5,43		

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12.5	38,8		102,2	
16	47,7	59,3	104,4	111,2
20	58,9		109,4	
25	54,6		99,3	
31.5	54,9	63,3	94,4	102,0
40	61,9		96,5	
50	66,7		96,9	
63	73,6	79,6	99,8	104,1
80	78,0		100,5	
100	81,3		100,5	
125	84,9	90,0	101,0	105,5
160	87,4		100,8	
200	90,5		101,4	
250	91,4	97,0	100,0	105,5
315	93,9		100,5	
400	95,8		100,6	
500	98,3	102,6	101,5	105,8
630	98,9		100,8	
800	99,6		100,4	
1000	100,7	105,0	100,7	105,1
1250	100,4		99,8	
1600	100,7		99,7	
2000	101,2	105,5	100,0	104,3
2500	100,0		98,8	
3150	97,7		96,5	
4000	95,3	100,5	94,4	99,5
5000	92,7		92,1	
6300	89,2		89,3	
8000	84,9	90,9	86,0	91,5
10000	79,5		81,9	
12500	73,6		77,9	
16000	66,3	74,5	72,9	79,5
20000	58,7		68,0	
Total	110,2		115,4	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 025	89,5	Hårdt	-	Nej
Baggrundsstøj:				

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

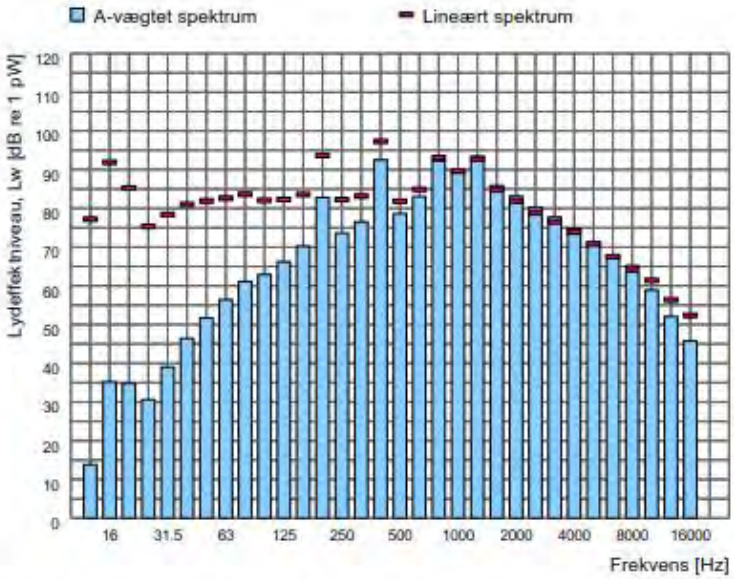
Støjkilde:	Transportbånd (el-motor)

Beskrivelse:
Mobilt værk nord (1):
Måling af el-motor der driver transportbånd



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	2,00
Anvendt metode:	Kuglemetoden	Måleflade, areal [m²]:	50,27
Referencebox, placering:	Frit felt	Sref / S:	
Referencebox, dimensioner [m3]:		Arealkorrektion [dB]:	17,0
Referencebox, areal [m²]:	0,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	
Karakteristisk dimension, d0 [m]			

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12.5	13,8		77,2	
16	35,2	38,0	91,9	92,9
20	34,8		85,3	
25	30,6		75,3	
31.5	39,0	47,2	78,5	83,6
40	46,4		81,0	
50	51,7		81,9	
63	56,4	62,7	82,6	87,5
80	61,1		83,6	
100	62,9		82,1	
125	66,2	72,2	82,3	87,5
160	70,2		83,6	
200	82,8		93,7	
250	73,6	84,1	82,2	94,3
315	76,5		83,1	
400	92,5		97,3	
500	78,6	93,1	81,8	97,7
630	83,0		84,9	
800	92,3		93,1	
1000	89,6	96,8	89,6	96,9
1250	93,4		92,8	
1600	85,9		84,9	
2000	83,1	88,4	81,9	87,3
2500	80,2		79,0	
3150	77,7		76,5	
4000	74,9	80,2	73,9	79,1
5000	71,3		70,7	
6300	67,4		67,6	
8000	63,6	69,3	64,7	70,0
10000	58,9		61,4	
12500	52,0		56,4	
16000	45,8	53,1	52,4	58,2
20000	37,8		47,1	
Total	99,0		102,4	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 012	83,1	Hårdt	-	Ja
Baggrundsstøj: Project 006	78,0	-	-	-

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

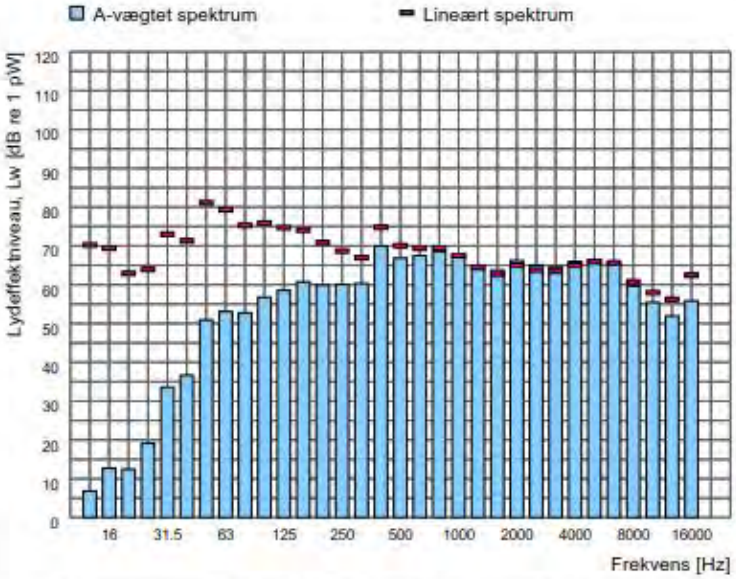
Støjkilde:	Transportbånd

Beskrivelse:
Mobilt værk nord (1):
Måling af transportbånd foretaget ved sweep omkring båndets flader.
Kildestyrken er således bestemt per løbende meter, dvs. LwA,1m = 78,4 dB.
Transportbåndets højde over terræn er 1-2 m.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	
Anvendt metode:	Manuelle arealer	Måleflade, areal [m²]:	4,40
Referencebox, placering:		Sref / S:	1,00
Referencebox, dimensioner [m3]:		Arealkorrektion [dB]:	6,4
Referencebox, areal [m²]:	4,40	Nærfeltskorrektion [dB]:	
Karakteristisk dimension, d0 [m]			

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12.5	6,8		70,2	
16	12,7	16,1	69,4	73,3
20	12,4		62,9	
25	19,2		63,9	
31.5	33,6	38,5	73,0	75,6
40	36,7		71,3	
50	50,9		81,1	
63	53,1	57,1	79,3	84,0
80	52,8		75,3	
100	56,8		75,9	
125	58,6	63,8	74,7	79,7
160	60,7		74,1	
200	59,9		70,8	
250	60,0	64,9	68,7	73,9
315	60,3		66,9	
400	70,0		74,8	
500	66,8	73,1	70,1	76,9
630	67,5		69,4	
800	68,6		69,4	
1000	67,5	72,1	67,5	72,3
1250	65,0		64,4	
1600	63,7		62,7	
2000	66,2	69,9	65,0	68,7
2500	65,1		63,8	
3150	64,6		63,4	
4000	66,0	70,5	65,0	69,7
5000	66,4		65,9	
6300	65,5		65,7	
8000	59,6	66,9	60,7	67,4
10000	55,4		57,9	
12500	51,9		56,2	
16000	55,8	58,0	62,4	64,8
20000	49,9		59,2	
Total	78,4		87,1	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 010	76,6	Hårdt	-	Ja
Baggrundsstøj: Project 011	72,1	-	-	-

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

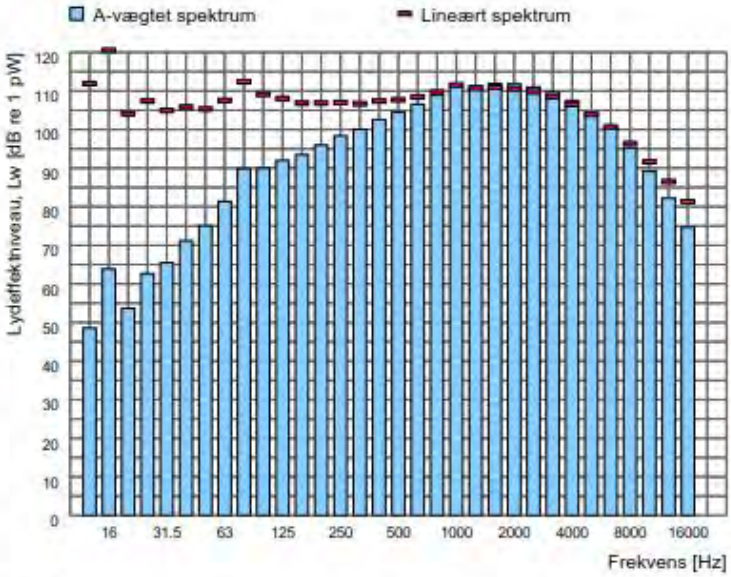
Støjkilde:	Tørsigte (T1)

Beskrivelse:
Stationær værk nord (4):
Måling af tørsigte (T1). Kildestyrken er bestemt ved at måle og midle omkring hele anlægget. Den akustiske højde vurderes til 5 m.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	2,00
Anvendt metode:	Kassemetoden	Måleflade, areal [m²]:	404,07
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	0,41
Referencebox, dimensioner [m3]:	6,00 x 4,00 x 7,00	Arealkorrektion [dB]:	26,1
Referencebox, areal [m²]:	164,04	Nærfeltskorrektion [dB]:	1,0
Karakteristisk dimension, d0 [m]	7,88		

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12.5	48,6		111,9	
16	63,9	64,4	120,6	121,2
20	53,7		104,1	
25	62,7		107,4	
31.5	65,5	72,7	104,9	110,9
40	71,2		105,8	
50	75,1		105,3	
63	81,4	90,6	107,6	114,2
80	89,9		112,4	
100	90,0		109,1	
125	92,0	96,8	108,1	112,9
160	93,5		106,8	
200	96,0		106,8	
250	98,4	103,2	107,0	111,6
315	100,1		106,7	
400	102,6		107,4	
500	104,5	109,6	107,7	112,6
630	106,6		108,5	
800	108,9		109,7	
1000	111,6	115,5	111,6	115,5
1250	111,3		110,7	
1600	111,9		110,9	
2000	111,8	116,3	110,6	115,2
2500	111,0		109,7	
3150	109,7		108,5	
4000	107,5	112,5	106,5	111,5
5000	104,4		103,9	
6300	100,6		100,7	
8000	95,3	101,9	96,4	102,4
10000	89,2		91,6	
12500	82,2		86,5	
16000	74,7	83,0	81,3	87,9
20000	66,5		75,8	
Total	120,4		124,9	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 023	95,3	Hårdt	-	Nej
Baggrundsstøj:				

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

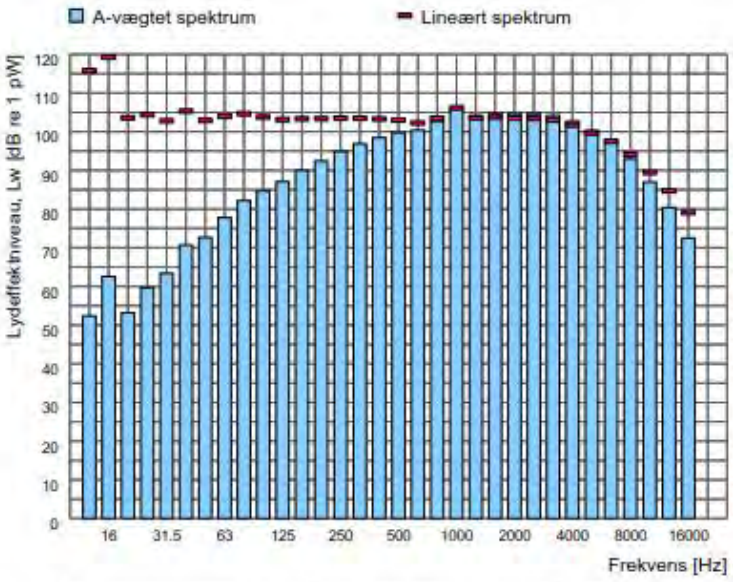
Støjkilde:	Tørsigte (T2)

Beskrivelse:
Stationær værk nord (4):
Måling af tørsigte (T2). Kildestyrken er bestemt ved at måle og midle omkring hele anlægget.
Den akustiske højde vurderes til 5 m.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	2,00
Anvendt metode:	Kassemetoden	Måleflade, areal [m²]:	404,07
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	0,41
Referencebox, dimensioner [m3]:	6,00 x 4,00 x 7,00	Arealkorrektion [dB]:	26,1
Referencebox, areal [m²]:	164,04	Nærfeltskorrektion [dB]:	1,0
Karakteristisk dimension, d0 [m]	7,88		

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12.5	52,4		115,7	
16	62,6	63,4	119,3	120,9
20	53,2		103,6	
25	59,7		104,4	
31.5	63,4	71,7	102,8	109,0
40	70,7		105,3	
50	72,7		102,9	
63	77,8	83,9	104,0	108,7
80	82,2		104,7	
100	84,7		103,8	
125	87,1	92,5	103,2	108,2
160	90,0		103,3	
200	92,5		103,3	
250	94,9	99,9	103,5	108,2
315	96,9		103,5	
400	98,5		103,3	
500	99,8	104,4	103,0	107,6
630	100,4		102,3	
800	102,7		103,5	
1000	106,2	109,3	106,2	109,4
1250	104,2		103,6	
1600	104,8		103,8	
2000	104,7	109,5	103,5	108,3
2500	104,7		103,4	
3150	104,2		103,0	
4000	102,7	107,4	101,7	106,5
5000	100,2		99,7	
6300	97,4		97,5	
8000	93,0	99,0	94,1	99,6
10000	87,0		89,4	
12500	80,4		84,7	
16000	72,5	81,1	79,1	86,0
20000	63,2		72,5	
Total	114,4		122,5	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 024	89,3	Hårdt	-	Nej
Baggrundsstøj:				

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

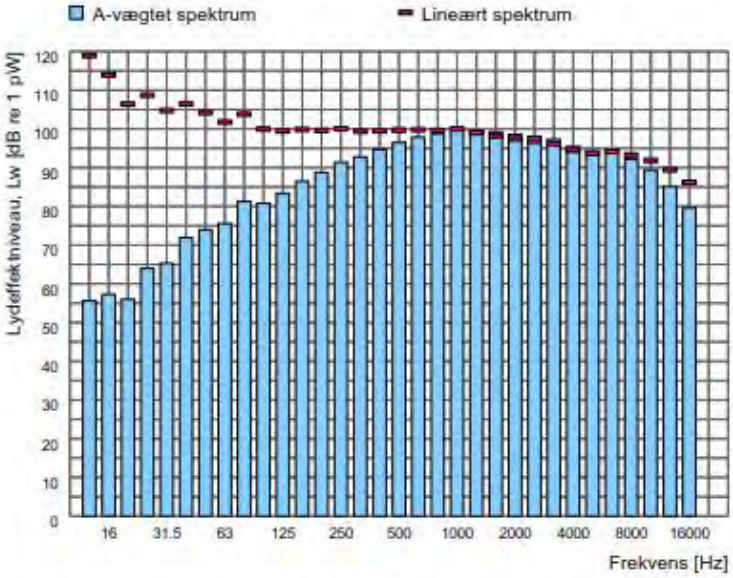
Støjkilde:	Tørsigte (T3)

Beskrivelse:
Stationær værk nord (4):
Måling af tørsigte (T3). Kildestyrken er bestemt ved at måle og midle omkring hele anlægget. Den akustiske højde vurderes til 4 m.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	2,00
Anvendt metode:	Kassemetoden	Måleflade, areal [m²]:	308,00
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	0,35
Referencebox, dimensioner [m3]:	6,00 x 3,00 x 5,00	Arealkorrektion [dB]:	24,9
Referencebox, areal [m²]:	108,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	0,0
Karakteristisk dimension, d0 [m]	6,02		

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12.5	55,6		119,0	
16	57,3	61,1	114,0	120,3
20	56,0		106,4	
25	64,0		108,7	
31.5	65,3	73,3	104,7	111,7
40	71,9		106,5	
50	74,0		104,2	
63	75,6	82,9	101,8	108,2
80	81,3		103,8	
100	80,8		99,9	
125	83,4	88,9	99,5	104,5
160	86,5		99,8	
200	88,8		99,7	
250	91,4	96,1	100,0	104,5
315	92,8		99,4	
400	94,7		99,5	
500	96,5	101,3	99,7	104,4
630	97,9		99,8	
800	98,8		99,6	
1000	100,0	104,3	100,0	104,3
1250	99,6		99,0	
1600	99,2		98,2	
2000	98,6	103,4	97,4	102,3
2500	98,1		96,8	
3150	97,3		96,1	
4000	95,4	100,6	94,5	99,7
5000	94,3		93,7	
6300	94,0		94,1	
8000	92,2	97,0	93,3	98,0
10000	89,4		91,9	
12500	85,1		89,4	
16000	79,6	86,4	86,2	91,6
20000	72,7		82,0	
Total	109,3		121,6	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 026	84,3	Hårdt	-	Nej
Baggrundsstøj:				

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

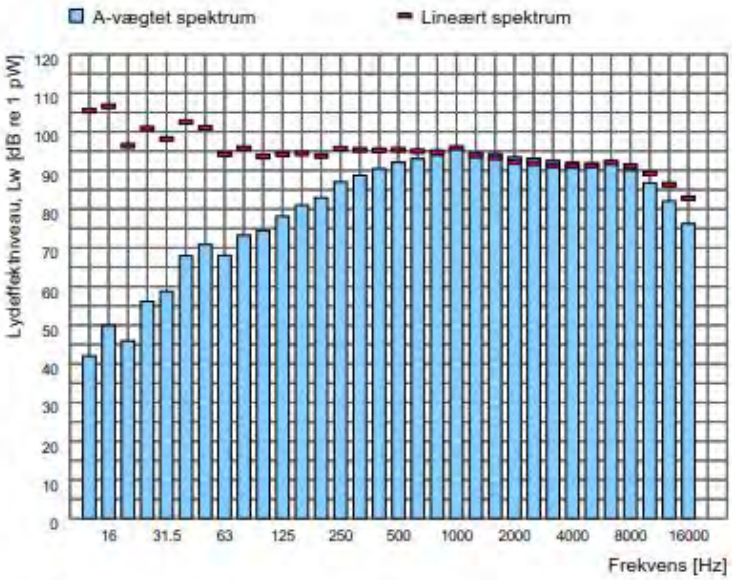
Støjkilde:	Tørsigte (T4)

Beskrivelse:
Stationær værk nord (4):
Måling af tørsigte (T4). Kildestyrken er bestemt ved at måle og midle omkring hele anlægget.
Den akustiske højde vurderes til 4 m.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	1,00
Anvendt metode:	Kassemetoden	Måleflade, areal [m²]:	284,00
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	0,62
Referencebox, dimensioner [m3]:	8,00 x 4,00 x 6,00	Arealkorrektion [dB]:	24,5
Referencebox, areal [m²]:	176,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	1,0
Karakteristisk dimension, d0 [m]	7,48		

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12.5	42,0		105,4	
16	49,9	51,9	106,6	109,3
20	45,9		96,4	
25	56,1		100,8	
31.5	58,7	68,7	98,2	105,7
40	67,9		102,6	
50	70,8		101,1	
63	68,0	76,0	94,2	102,8
80	73,2		95,7	
100	74,4		93,6	
125	78,1	83,4	94,2	98,8
160	81,0		94,4	
200	82,9		93,8	
250	87,0	91,6	95,7	99,8
315	88,7		95,3	
400	90,4		95,2	
500	92,1	96,8	95,4	100,0
630	93,0		94,9	
800	93,9		94,8	
1000	95,8	99,6	95,8	99,7
1250	94,4		93,8	
1600	94,3		93,4	
2000	93,4	98,4	92,2	97,3
2500	93,1		91,9	
3150	92,6		91,3	
4000	92,1	96,9	91,1	96,0
5000	91,9		91,3	
6300	91,9		92,0	
8000	90,0	94,8	91,1	95,7
10000	86,8		89,3	
12500	82,1		86,4	
16000	76,3	83,3	82,9	88,5
20000	69,4		78,7	
Total	104,9		112,8	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 027	81,3	Hårdt	-	Nej
Baggrundsstøj:				

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

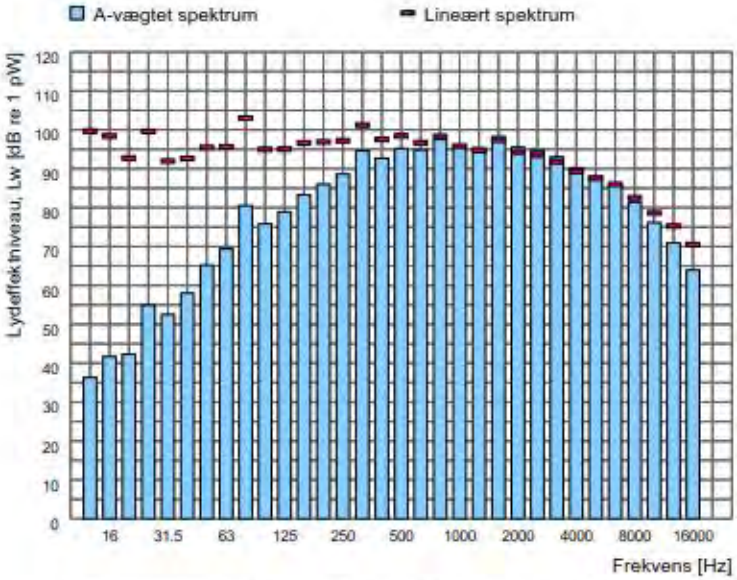
Støjkilde:	Vendestation

Beskrivelse:
Stationær værk nord (4):
Ukendt anlæg. Kildestyrken er bestemt ved at måle og midle omkring hele anlægget.
Den akustiske højde vurderes til 3 m.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	1,00
Anvendt metode:	Kassemetoden	Måleflade, areal [m²]:	170,00
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	0,53
Referencebox, dimensioner [m3]:	6,00 x 3,00 x 4,00	Arealkorrektion [dB]:	22,3
Referencebox, areal [m²]:	90,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	1,0
Karakteristisk dimension, d0 [m]	5,22		

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	Lw,A [dB] 1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	Lw,LIN [dB] 1/1-okt.
12.5	36,3		99,7	
16	41,7	45,6	98,4	102,6
20	42,3		92,8	
25	54,9		99,6	
31.5	52,5	60,5	91,9	101,0
40	58,0		92,6	
50	65,2		95,4	
63	69,4	80,9	95,6	104,3
80	80,5		103,0	
100	75,8		94,9	
125	78,9	85,2	95,0	100,4
160	83,3		96,7	
200	86,0		96,9	
250	88,6	96,0	97,2	103,7
315	94,6		101,2	
400	92,7		97,5	
500	95,2	99,1	98,4	102,4
630	94,8		96,7	
800	97,5		98,3	
1000	95,8	101,1	95,8	101,3
1250	95,3		94,7	
1600	98,3		97,3	
2000	95,5	101,2	94,3	100,1
2500	94,7		93,4	
3150	93,0		91,8	
4000	90,2	95,7	89,3	94,7
5000	88,0		87,5	
6300	85,9		86,0	
8000	81,4	87,5	82,5	88,1
10000	76,1		78,6	
12500	70,9		75,2	
16000	63,9	71,8	70,5	76,8
20000	55,1		64,4	
Total	106,3		111,4	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 028	85,0	Hårdt	-	Nej
Baggrundsstøj:				

SWECO

Sagsnr:	30.6514.83
Sagsnavn	Nymølle Stenindustrier

Måledato:	26-11-2018	Initialer:	MAWR

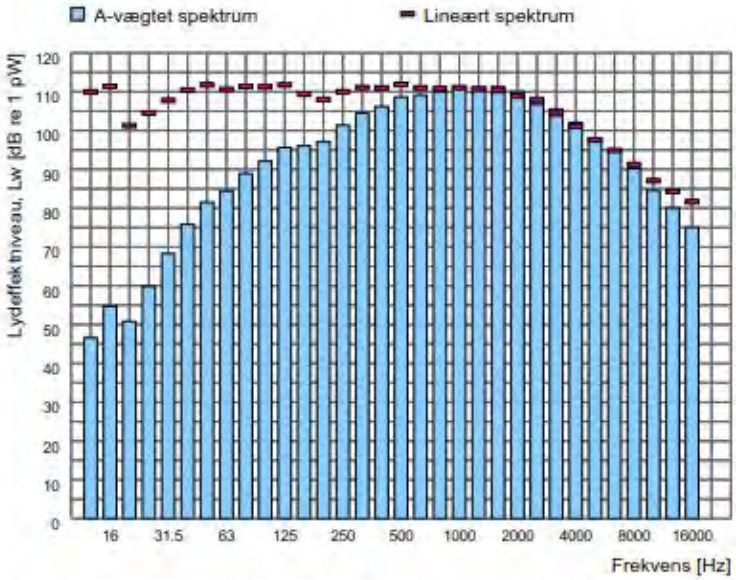
Støjkilde:	Worrier 2100 + Maxtrack 1300

Beskrivelse:
Mobilt værk syd (5):
Måling af mobilt sorter-anlæg (Worrier 2100) og mobil kegleknuser (Maxtrack 1300). Kildestyrken er bestemt med begge anlæg i drift samtidigt.
Det samlede anlægs akustiske højde vurderes til ca. 3 m.
Kildstyren er midlet over 3 målinger i forskellige retninger.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	40,00
Anvendt metode:	Kuglemetoden	Måleflade, areal [m²]:	10053,10
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	
Referencebox, dimensioner [m3]:		Arealkorrektion [dB]:	40,0
Referencebox, areal [m²]:	0,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	
Karakteristisk dimension, d0 [m]			

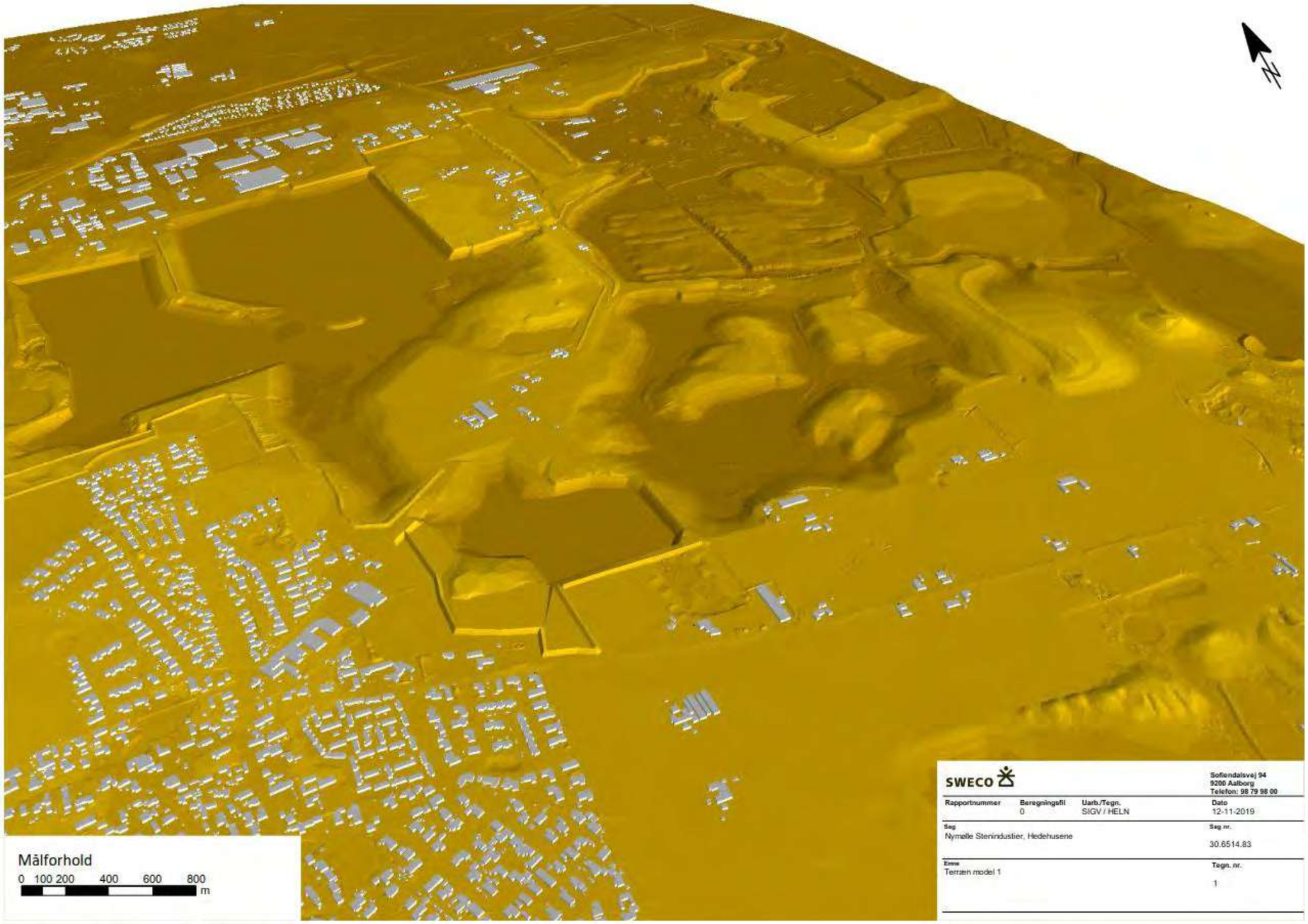
Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
12.5	46,6		110,0	
16	54,7	56,7	111,4	114,0
20	50,8		101,3	
25	59,8		104,5	
31.5	68,3	76,6	107,8	113,0
40	75,8		110,5	
50	81,5		111,8	
63	84,4	90,8	110,6	116,1
80	88,9		111,4	
100	92,1		111,3	
125	95,6	99,7	111,7	115,7
160	96,0		109,4	
200	97,2		108,0	
250	101,4	106,7	110,0	114,7
315	104,5		111,1	
400	106,2		111,0	
500	108,6	112,9	111,8	116,1
630	109,1		111,0	
800	110,0		110,8	
1000	111,1	115,6	111,1	115,6
1250	111,2		110,6	
1600	111,3		110,3	
2000	110,1	114,9	108,9	113,7
2500	108,5		107,2	
3150	105,5		104,3	
4000	102,1	107,7	101,1	106,6
5000	98,1		97,6	
6300	94,8		94,9	
8000	90,2	96,4	91,3	96,9
10000	84,6		87,0	
12500	80,0		84,4	
16000	75,1	81,6	81,7	87,0
20000	70,1		79,4	
Total	119,9		124,1	

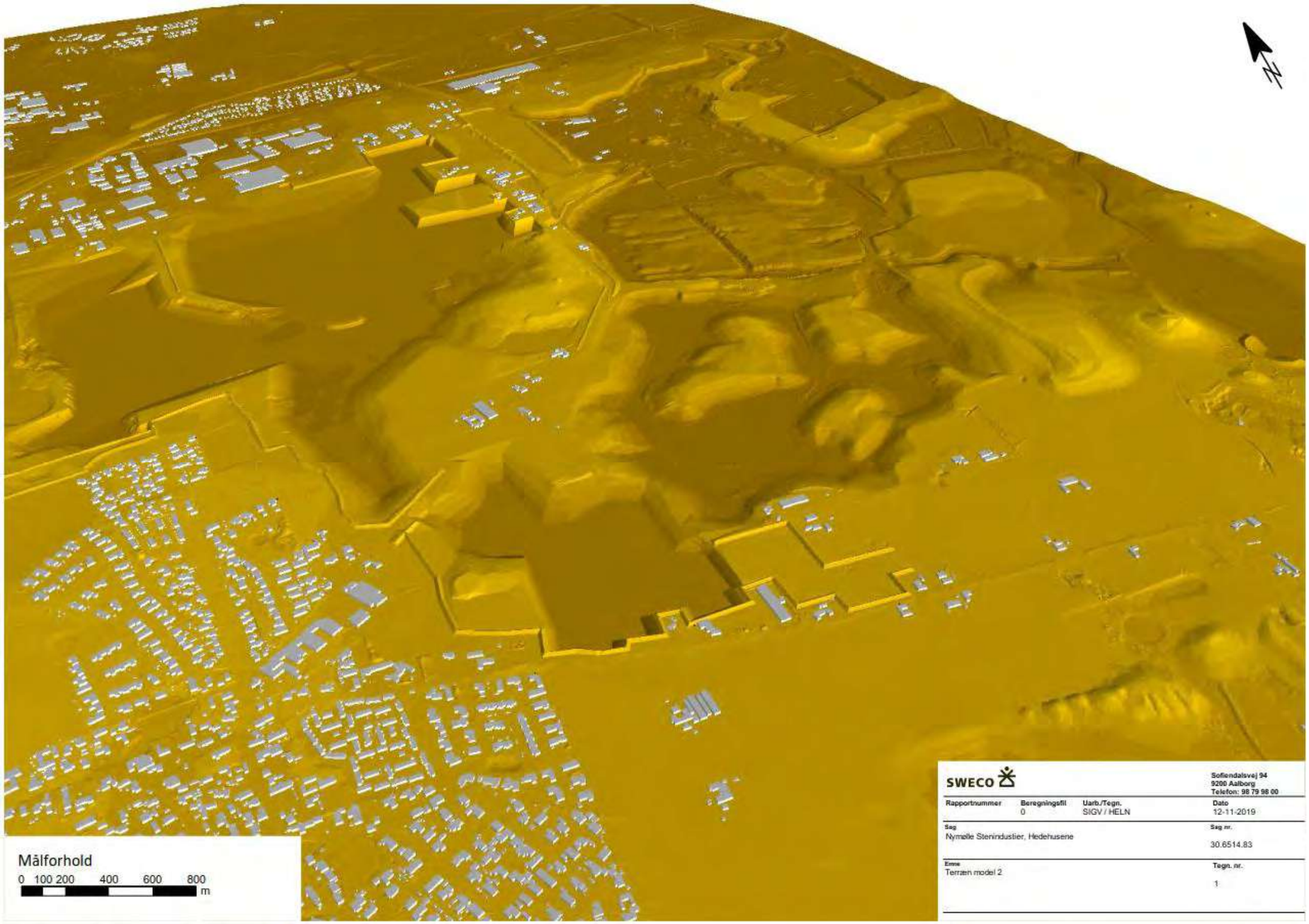


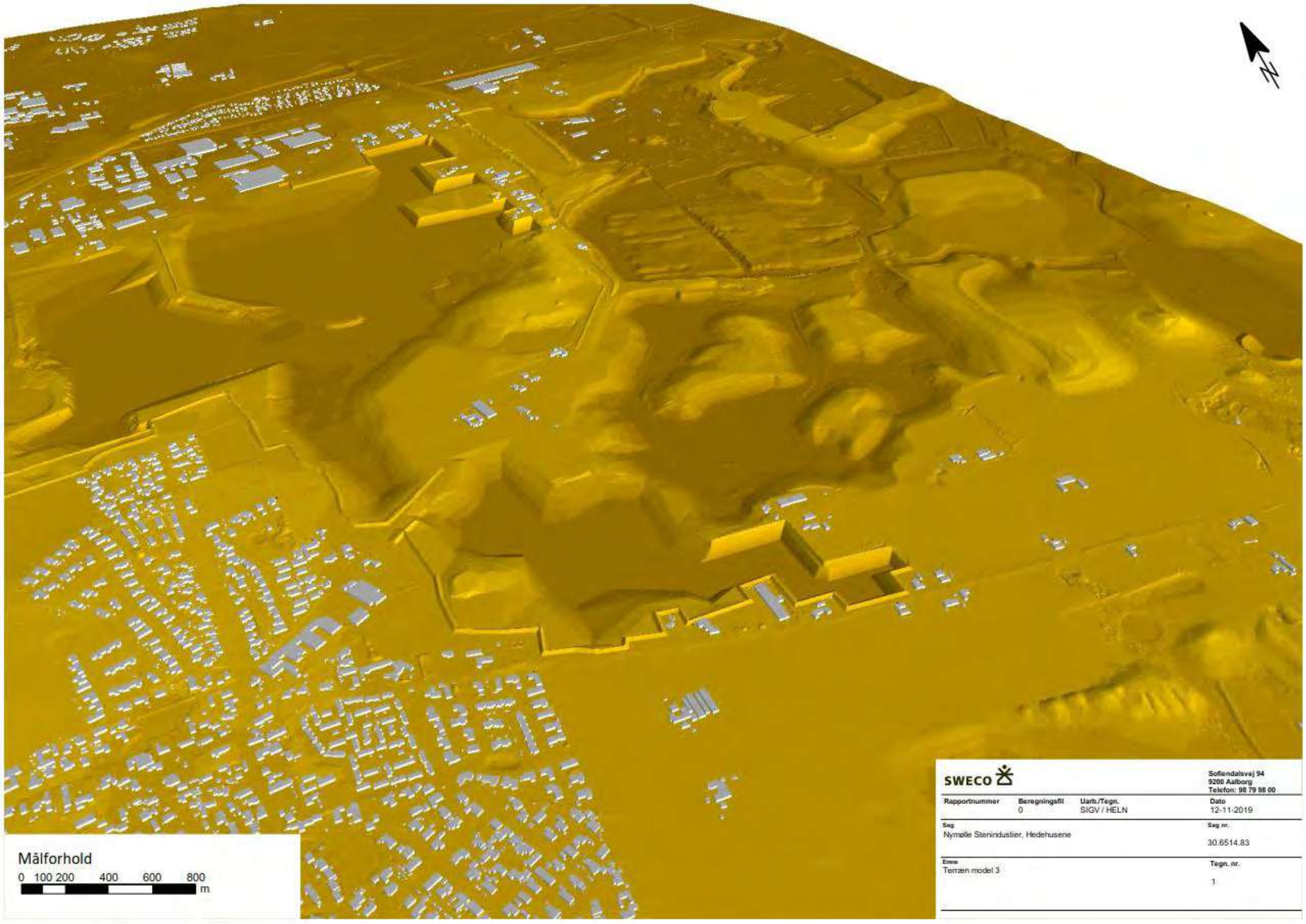
Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn-forhold	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj: Project 1-3	79,7	Hårdt	-	Nej
Baggrundsstøj:				

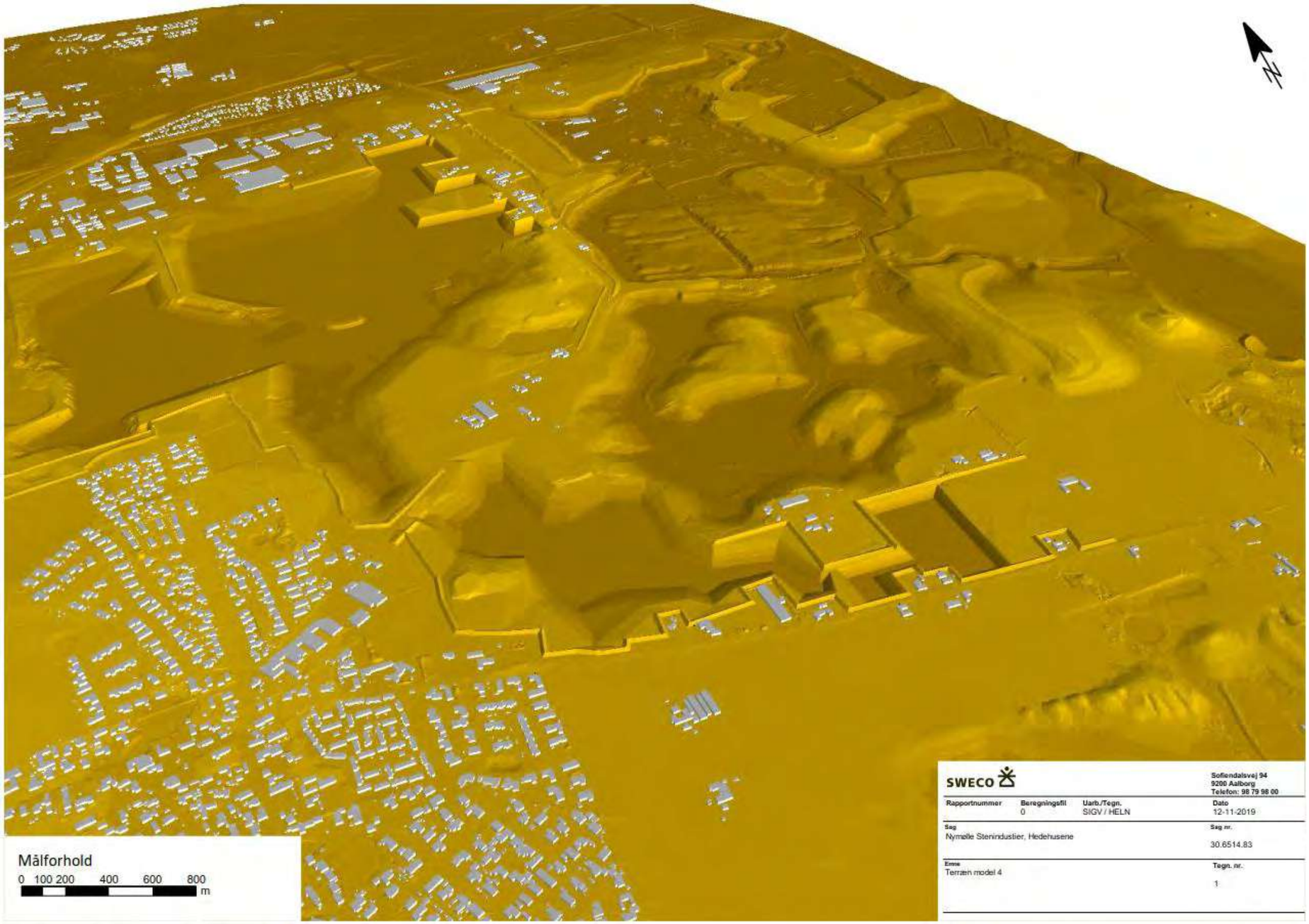
Bilag 6

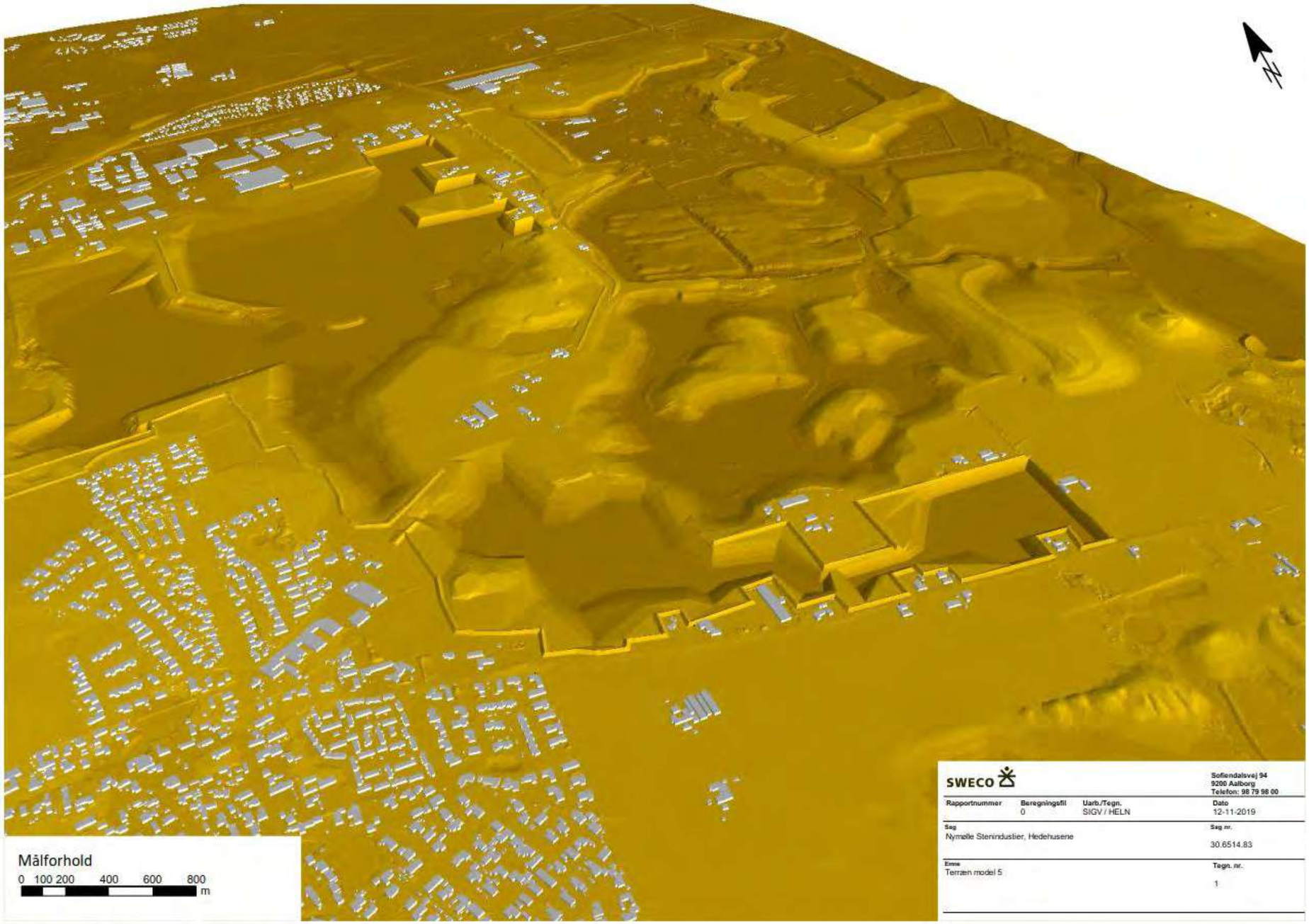
3D-view af topografien i de 8 scenarier

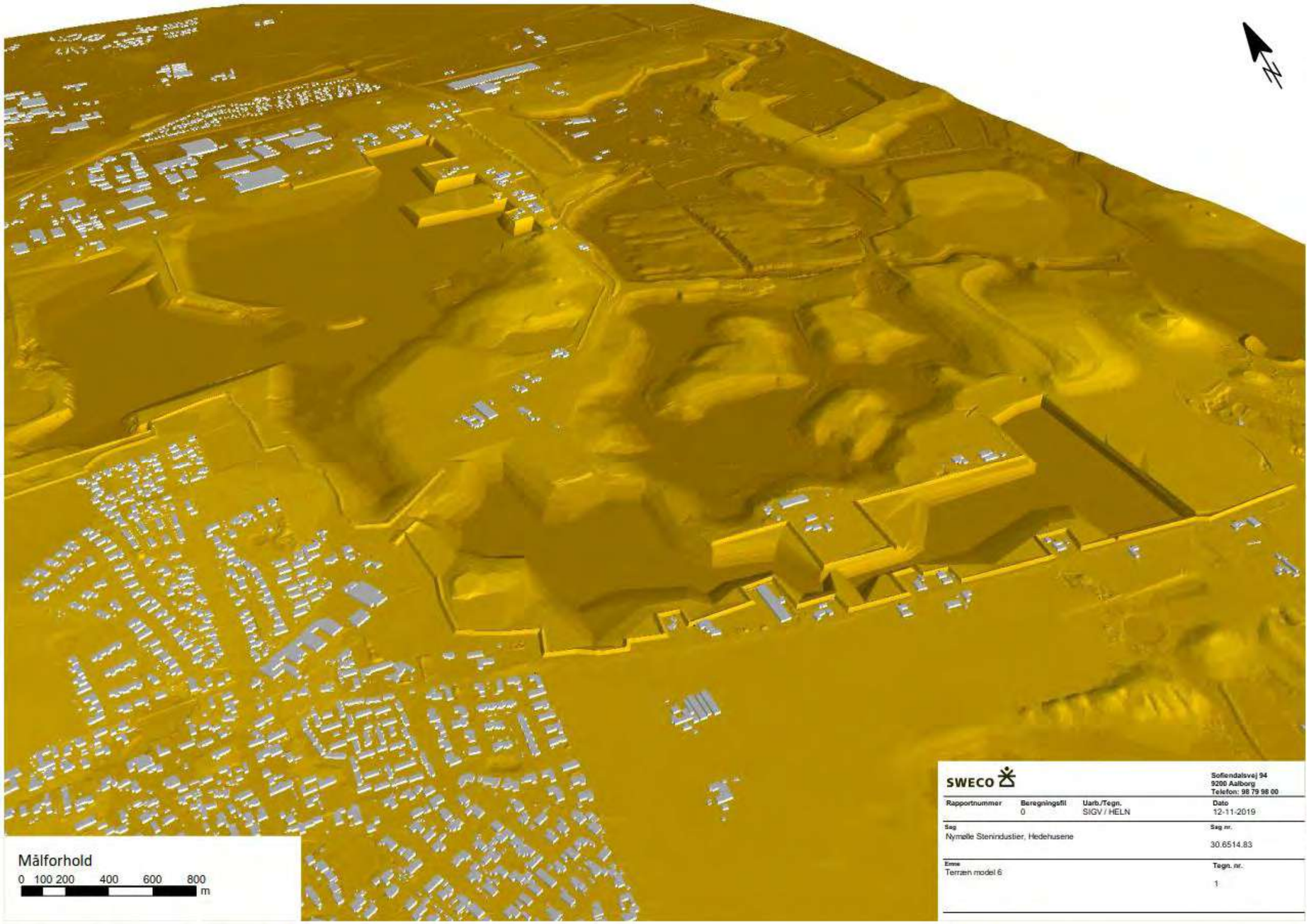


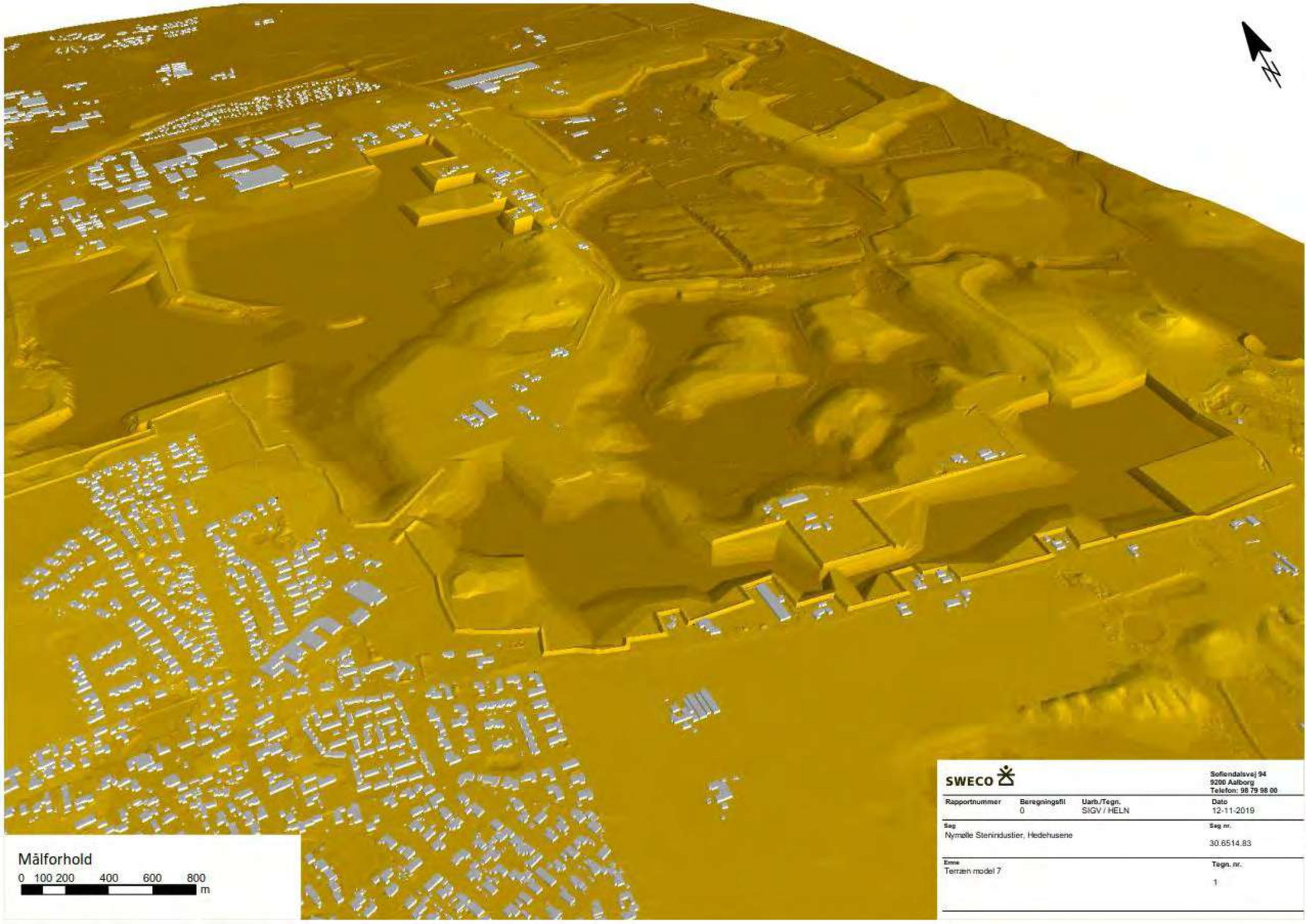

N
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Søfendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
0
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Terræn model 2
Tegn. nr.
1

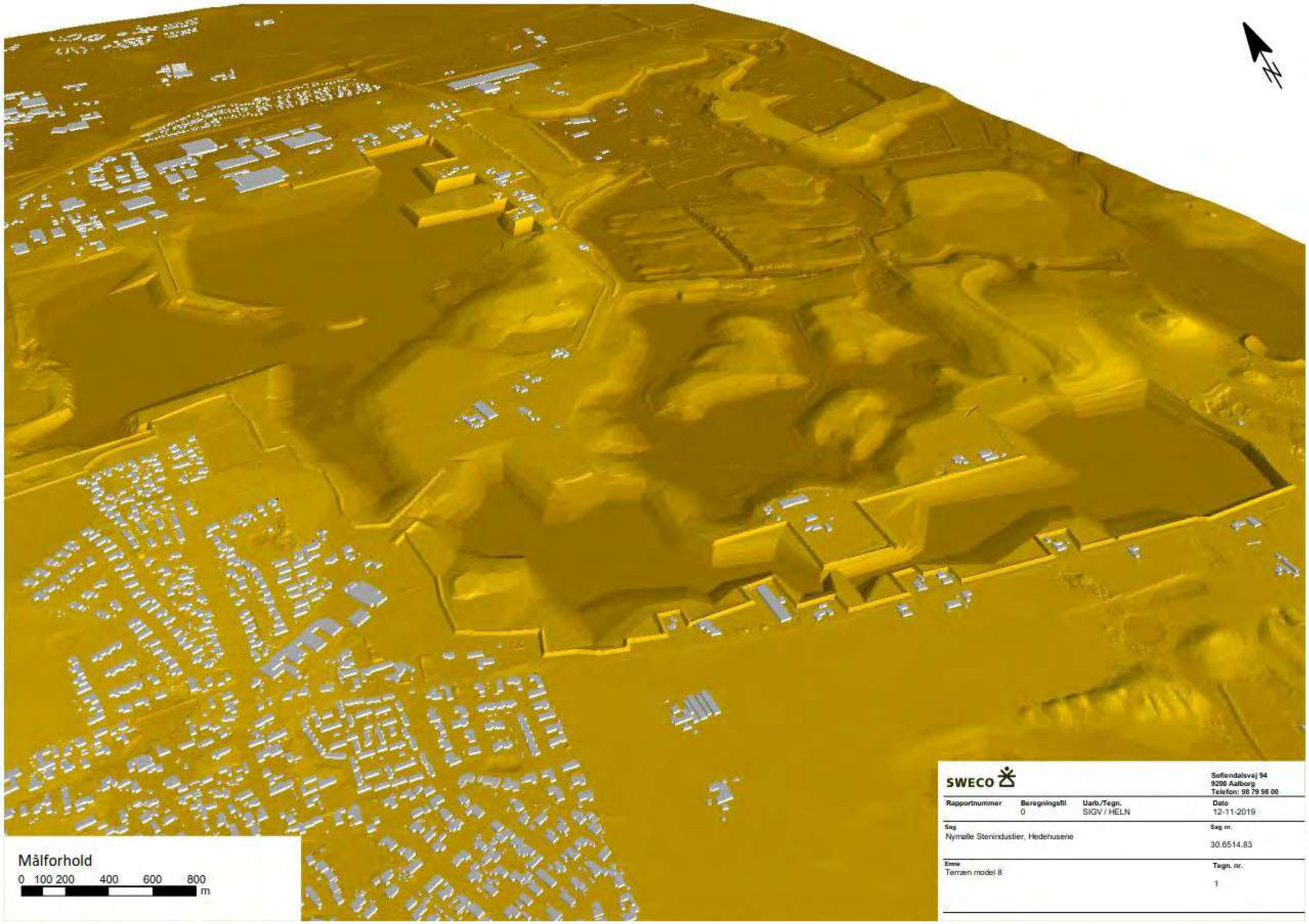

N
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Søfendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
0
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Terræn model 3
Tegn. nr.
1


N
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
0
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Terræn model 4
Tegn. nr.
1


N
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
0
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Steinindustrier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Terræn model 5
Tegn. nr.
1

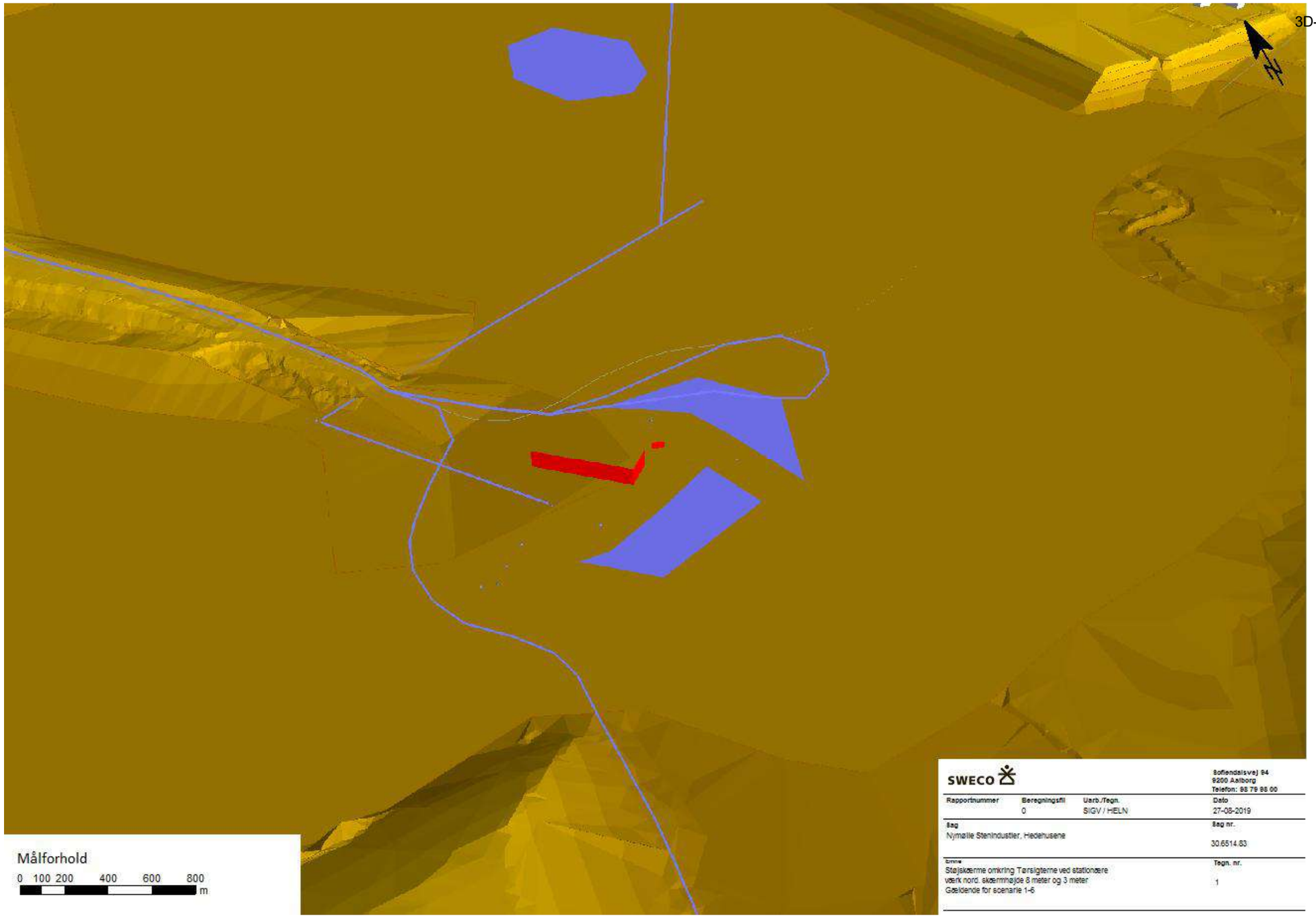

N
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
0
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Terræn model 6
Tegn. nr.
1


N
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
0
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Terræn model 7
Tegn. nr.
1


N
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Sofiendalsvej 94
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 98 00
Rapportnummer
Beregningsfil
0
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
12-11-2019
Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Terræn model 8
Tegn. nr.
1

Bilag 7

3D-view af de projekterede støjskærme



SWECO

Søfiendalsvej 64
9200 Aalborg
Telefon: 96 79 96 00

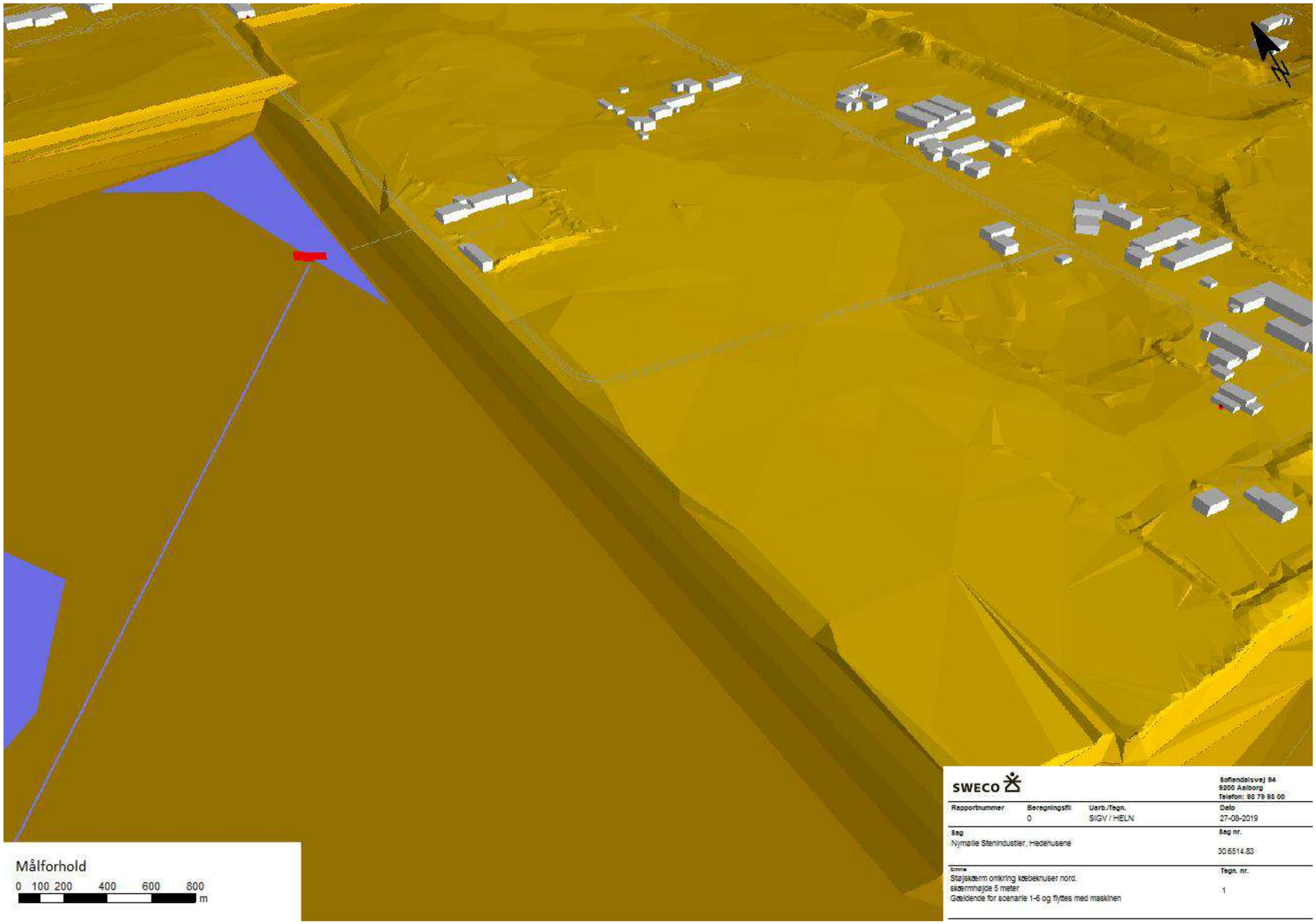
Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
	0	SIGV / HELN	27-08-2019

Sag
Nymølle Stenindustier, Hedehusene

Sag nr.
30.6514.83

Emne
Støjskærme omkring Tørsigterne ved stationære værk nord. skærmhøjde 8 meter og 3 meter
Gældende for scenarie 1-6

Tegn. nr.
1



SWECO

Søfiendalsvej 84
9200 Aalborg
Telefon: 88 79 88 00

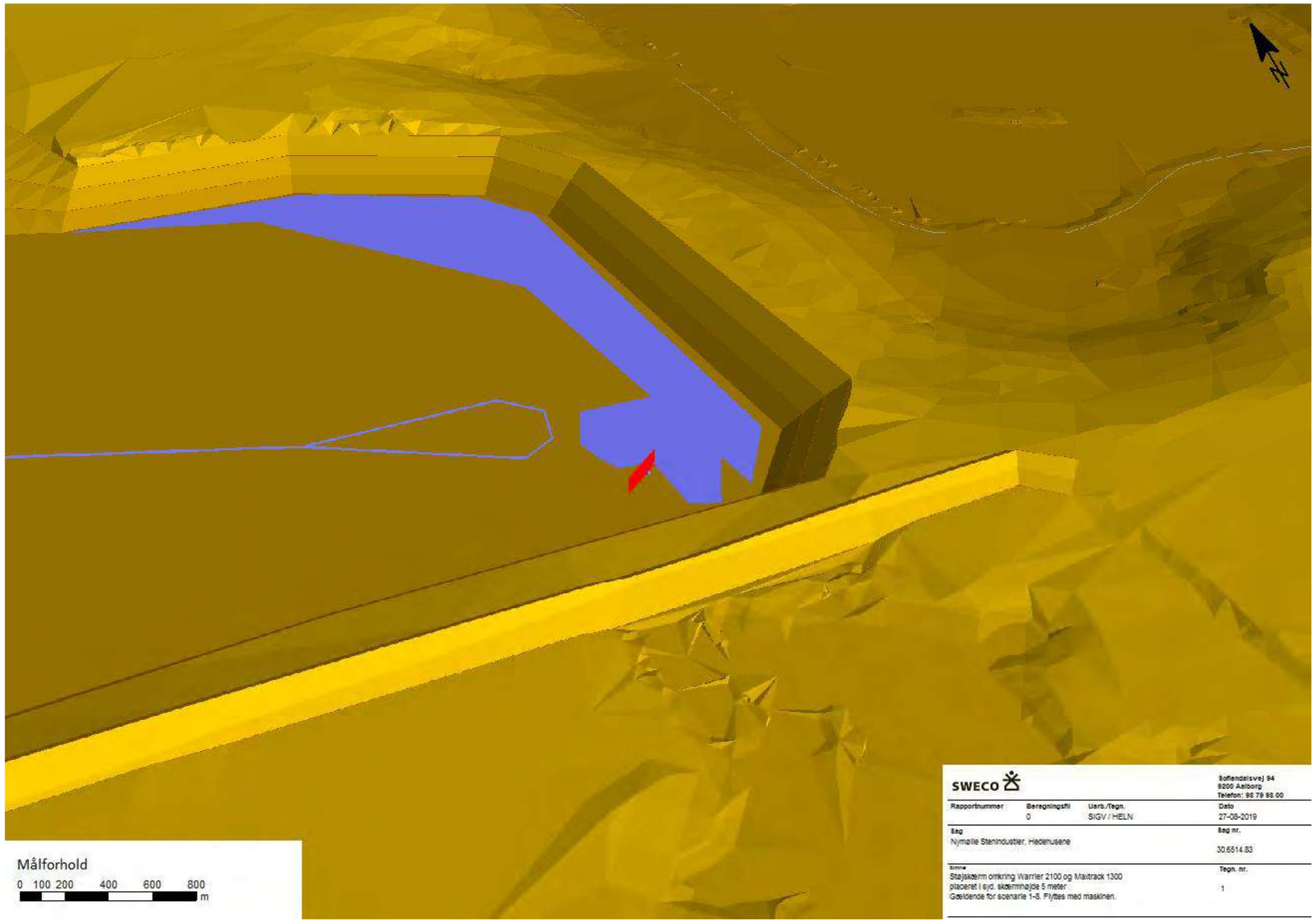
Rapportnummer	Beregningsfil	Usrb./Tegn.	Dato
	0	SIGV / HELN	27-08-2019

Sag
Nymølle Stenindustrier, Hedehusene

Sag nr.
30.6514.83

Emne
Støjskærm omkring købekruser nord.
skærmhøjde 5 meter
Gældende for scenarie 1-5 og flyttes med maskinen

Tegn. nr.
1


N
Målforhold
0 100 200 400 600 800
m
SWECO
Søfiendalsvej 64
9200 Aalborg
Telefon: 88 79 88 00
Rapportnummer
Beregningsfil
0
Uarb./Tegn.
SIGV / HELN
Dato
27-08-2019
Sag
Nymølle Stenindustrier, Hedehusene
Sag nr.
30.6514.83
Emne
Støjskærm omkring Warrier 2100 og Maxtrack 1300
placeret i syd. skærmhøjde 5 meter
Gældende for scenarie 1-8. Flyttes med maskinen.
Tegn. nr.
1

Bilag 4 – Trafiknotat

Notat

Trafikforhold ved råstofudvindingen

Projekt: Hedehusene, Nymølle	Udfærdiget af: Peter Nielsen Mians
Projektnummer: 30.6514.83	Dato: 2020-03-03
Projektleder: Peter Alfred	Kontrolleret af: Ali Hussain Al-Khafaji

Til : Nymølle Stenindustrier A/S

Fra : Peter Nielsen Mains, Sweco

1. Indledning og baggrund

Nymølle Stenindustrier A/S har ansøgt Region Sjælland om at indvinde 1,4 mio. m^3 sand, grus og sten pr. år på et område ved siden af den eksisterende råstofgrav mellem Roskilde og Hedehusene.

Der udvindes allerede 1,1 mio. m^3 pr. år. Dermed er det en stigning på 300.000 m^3 pr. år.

I nærværende notat beskrives de trafikale konsekvenser, som følge af råstofindvindingen. For mere uddybende information om projektet, henvises der til projektbeskrivelsen fra Nymølle Stenindustrier A/S dateret den 6. september 2018.

Den trafikale belastning på vejnettet opstår som følge af salg af råstoffer, dermed vil der være trafik til og fra området, i form af kundernes lastbiler. Der vil ikke være salg til private.

Lastbiltrafikken vil påvirke de trafikale forhold på vejene til det overordnede vejnet. Dette notat beskriver disse konsekvenser, set i forhold til fremkommeligheden.

2. Metode

Først kortlægges de eksisterende trafikale forhold i området. Der ses på trafikmængder og lastbiltrafik på de berørte veje. Vejbredderne undersøges ligeledes for de mindste veje.

Herefter kortlægges den trafikale belastning af råstofindvindingen, og belastningen lægges på det eksisterende vejnet, hvorefter det vurderes om der opstår trafikale problemer. Der vurderes på fremkommeligheden.

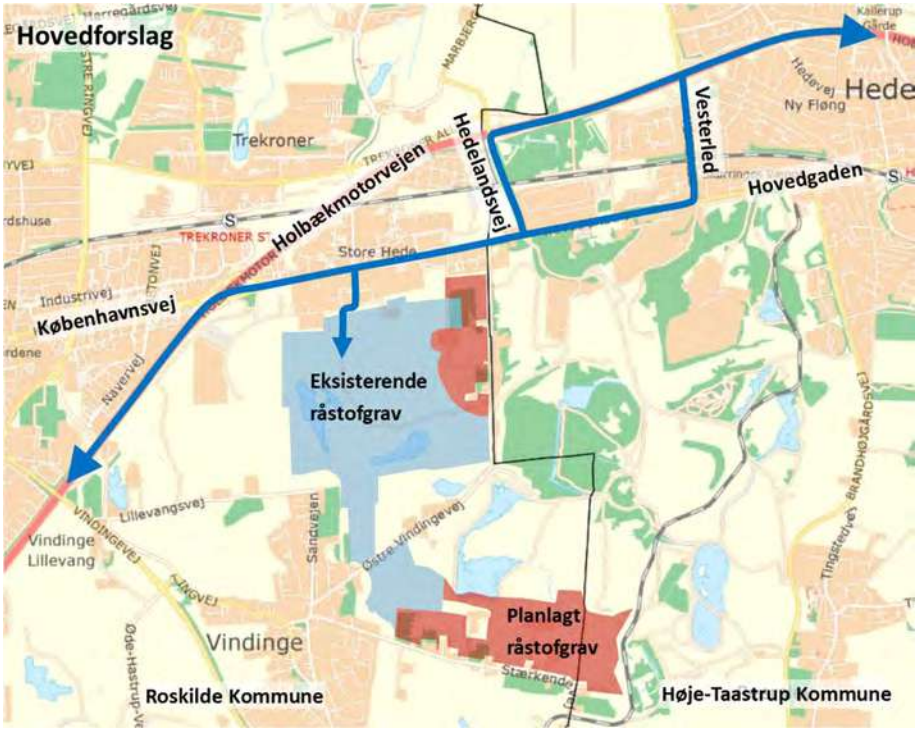
2.1. Influensvejnettet

Alt trafikken til og fra råstofgraven forventes at have mål på Holbækmotorvejen, enten mod vest eller øst.

Ruten til råstofgraven fra øst er fra Holbækmotorvejen frakørsel 8 eller frakørsel 9, ad Vesterled eller Hedelandsvej (50 % fordeling), via Københavnsvej til Store Hedevej. Fra råstofgraven er det samme rute retur.

Ruten til råstofgraven fra vest er fra Holbækmotorvejen frakørsel 10, ad Københavnsvej til Store Hedevej. Fra råstofgraven er det samme rute retur.

Det forventes kun, at en ubetydelig lille del af lastbiltrafikken vil ankomme til og køre fra råstofgraven af andre veje, hvorfor andre ruter ikke undersøges. Figur 1 viser influensvejnettet, med angivelse af ruten til/fra Holbækmotorvejen.

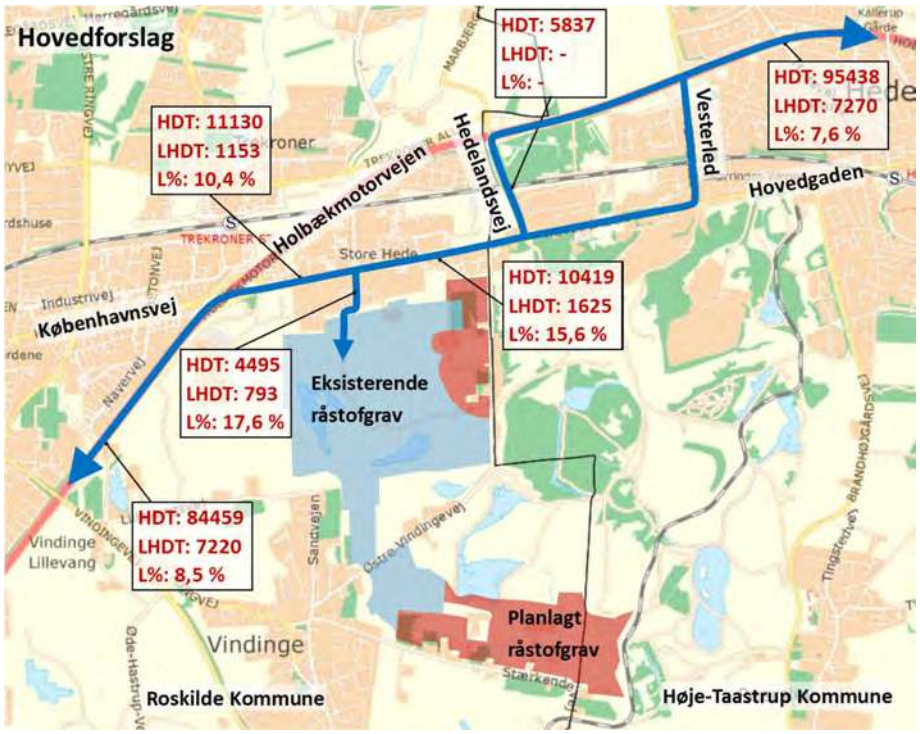


Figur 1: Rute til råstofgraven fra Holbækmotorvejen.

Det forventes, at 90 % af lastbiltrafikken kører mod øst ad Holbækmotorvejen og 10 % af lastbiltrafikken kører mod vest ad Holbækmotorvejen.

3. Eksisterende forhold

Hverdagsdøgntrafikken, lastbilhverdagsdøgntrafikken og lastbilprocenten for influensvejnettet er angivet for forskellige lokaliteter på figur 2.



Figur 2: Rute til råstofgraven fra Holbækmotorvejen, samt angivelse af hverdagsdøgntrafik for år 2019. Ældre tællinger er fremskrevet med 2,0 % pr. år. Kilde: kMastra.

Nymølle har i 2018 og 2019 fået midlertidig tilladelse til at indvinde hhv. 1,4 og 1,5 mio. m^3 fra råstofgraven. Tællinger fra 2018 og 2019 er således allerede omfattet af udvidelsen af råstofgraven, som dette notat omhandler. I det fortsatte regnes der dermed på den sikre side, da den ekstra trafikmængde jf. den nuværende tilladelse lægges til trafiktællingerne.

Således er den planlagte udvidelse allerede indeholdt i trafiktællingerne på Motorvejen og Københavnsvej Vest for Store Hedevej.

Den nuværende trafikmængde på vejnettet er opgivet som hverdagsdøgntrafik. Hverdagsdøgntrafikken er den beregnede gennemsnitlige trafikmængde på et hverdagsdøgn set over alle hverdage på et år.

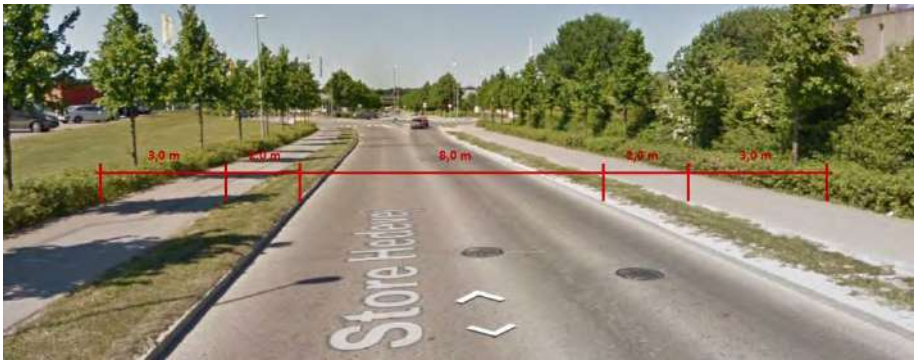
Trafikmængderne er generelt høje på vejene i området og der kan således være fremkommelighedsproblemer i dag i spidstimerne. De nuværende fremkommelighedsproblemer er ikke undersøgt nærmere. Lastbilprocenten på Store Hedevej og Københavnsvej øst er høje og ligger over det almindelige niveau for denne type veje. På de øvrige veje er lastbilprocenten på et almindeligt niveau.

Vejnettet i byerne kan klassificeres i følgende funktionelle vejklasser: Lokalveje og trafikveje. Motorveje er klassificeret som gennemfartsveje i åbent land, jf. håndbogen ”Planlægning af veje og stier i åbent land”, 2012.

I Vejregel håndbogen ”Håndbog i Trafikplanlægning i byer”, 2015, beskrives følgende kendetegn ved vejklasserne:

- *Lokalveje betjener trafikken det sidste stykke fra trafikveje og frem til målet*
- *Trafikveje betjener den gennemkørende trafik i byen, trafik til/fra byen og mellem enkelte byområder*
- *Gennemfartsvejene tilgodeser god fremkommelighed kombineret med god sikkerhed for personbilerne.*

Store Hedevej er en lokalvej. Hastighedsgrænsen er 50 km/t, dog viser en hastighedsmåling fra 2017, at 85 % fraktilhastigheden er på 47,1 km/t. Det betyder, at 85 % af trafikanterne kører under 47,1 km/t. Dermed kører trafikanterne generelt langsommere end tilladt på Store Hedevej. Store Hedevej har et kørespor i hver retning med en bredde på ca. 4,0 meter hver, hvorved Store Hedevej er en bred vej, men god plads til lastbiltrafik. Derudover er der skillerabat og stier i begge vejsider, hvorved cyklister ikke skal cykle på kørebanen sammen med den kørende trafik, se figur 3.



Figur 3: Udseende af Store Hedevej med angivelse af vejbredden. Kilde: Google Street view.

Københavnsvej er en trafikvej, hvor der afvikles meget trafik jf. tællingerne på figur 2. Københavnsvej er 4-sporet indtil rundkørslen ved Lykkegårdsvej og 2-sporet efter rundkørslen og ind mod København. Hastighedsgrænsen er 60 km/t, men en hastighedsmåling fra 2018 viser, at 85 % fraktilhastigheden er på 64,5 km/t. Det betyder, at 85 % af trafikanterne kører under 64,5 km/t. Dermed kører trafikanterne generelt over hastighedsgrænsen på Københavnsvej. Der er cykelstier langs begge sider af Københavnsvej, hvorved cyklisterne ikke skal benytte kørebanen.

Der afvikles i forvejen meget lastbiltrafik på strækningerne og dermed i krydsene jf. de eksisterende trafiktal på figur 2. Således kan lastbiltrafik afvikles indenfor de geometriske begrænsninger på det eksisterende vejnet og i de eksisterende kryds.

4. Konsekvenser

4.1. Anlægsfasen

Da der allerede er faciliteter til råstofindvinding på området, vil der ikke være tale om en egentlig anlægsfase, hvorfor anlægsfasen ikke skaber ekstra trafik. Derfor regnes der ikke på anlægsfasen.

4.2. Driftsfasen

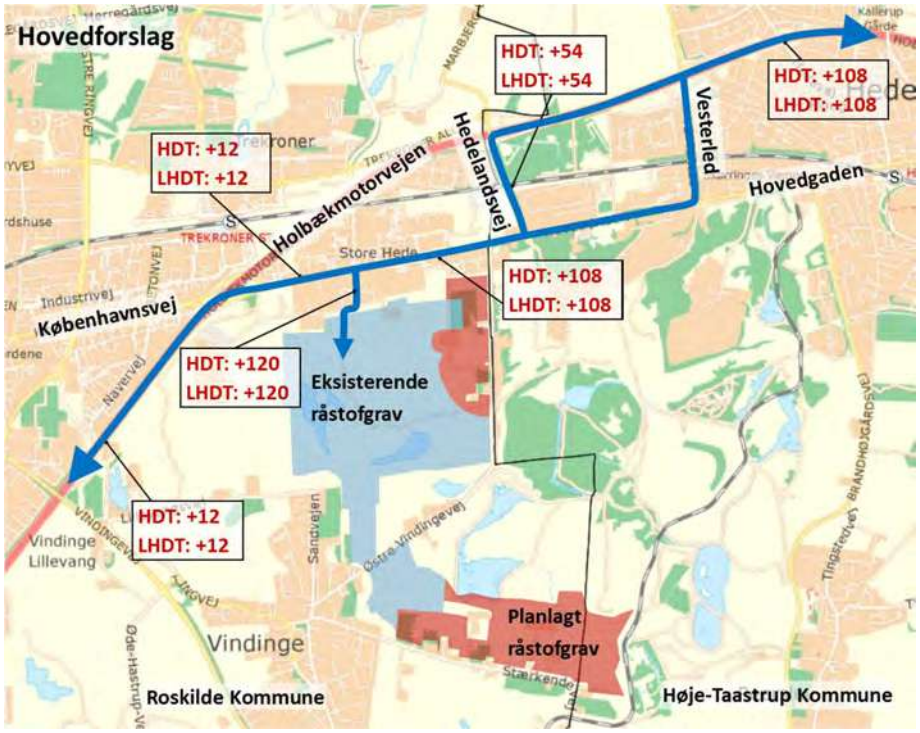
4.2.1. Trafikmængde i driftsfasen for råstofgraven

Det er af Nymølle Stenindustrier A/S oplyst, at råstofferne bliver afhentet på lastbiler, som i gennemsnit kan laste 20 m^3 hver. Som beskrevet i indledningen indvindes der 300.000 m^3 pr. år ekstra udover den eksisterende indvindingstilladelse. Det svarer til 15.000 lastbil ture ekstra pr. år. I projektbeskrivelsen fremgår det, at råstofgraven har åbent for afhentning af råstoffer alle hverdage fra kl. 6-18 samt lørdage fra kl. 8-12. Det antages, at trafikken relateret til ekstra ansatte i personbiler ifm. den ekstra råstofindvinding er forsvindende lille i forhold til lastbiltrafikken, og det er oplyst, at der ikke vil være salg til private. Derfor ses der i det efterfølgende kun på lastbiltrafikken.

Når lastbiltrafikken fordeles ligeligt på antallet af hverdage pr. år. svarer det til 60 lastbil ture pr. hverdag. Ved udregning af den daglige trafikmængde er der således ikke taget højde for, at der ligeledes er åbent for afhentning af råstoffer om lørdagen.

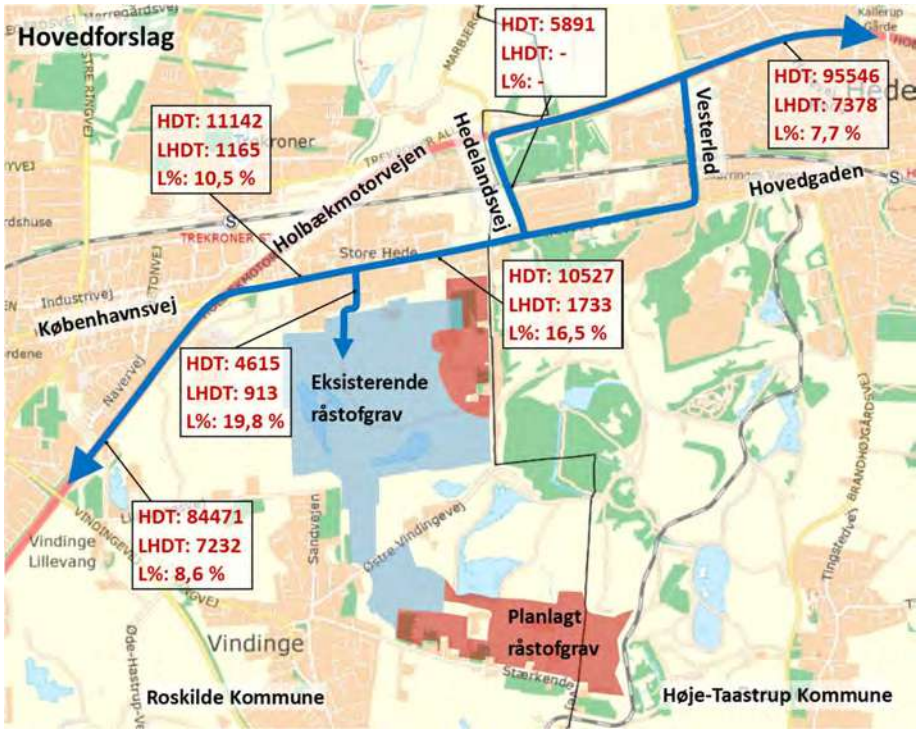
4.2.2. Samlet trafik på vejnettet i driftsfasen

Figur 2 viste den nuværende hverdagsdøgntrafik i år 2019. Der lægges nu 120 lastbiler til (60 lastbilture pr. retning pr. hverdag) jf. fordelingen på vejnettet som beskrevet i afsnit 2.1. Den ekstra lastbiltrafik i hver enkelt tællesnit er vist på figur 4.



Figur 4: Ekstra lastbiltrafik som følge af udvidelsen af råstofgraven.

Figur 5 viser den fremtidige hverdagsdøgntrafik.



Figur 5: Fremtidig hverdagsdøgntrafik på influensvejnettet.

Ændringer i og den procentvise stigning i hverdagsdøgntrafik, lastbilhverdagsdøgntrafik og lastbilprocent er angivet i tabel 1.

	Store Hedevej	Københavnsvej		Holbækmotorvejen	
		Øst	Vest	Øst	Vest
HDT før	4.495	10.419	11.130	95.438	84.459
HDT efter	4.615	10.527	11.142	95.546	84.471
Stigning i HDT	3 %	1 %	0 %	0 %	0 %
LHDT før	793	1625	1153	7.270	7.220
LHDT efter	913	1733	1165	7.378	7.232
Stigning i LHDT	15 %	7 %	1 %	1 %	0 %
Lastbil% før	17,6 %	15,6 %	10,4 %	7,6 %	8,5 %
Lastbil% efter	19,8 %	16,5 %	10,5 %	7,7 %	8,6 %
Stigning i Lastbil procent	12 %	6 %	1 %	1 %	0 %

Tabel 1: Nuværende og fremtidige trafikmængder på vejnettet, samt angivelse af den procentvise stigning af hverdagsdøgntrafik, lastbilhverdagsdøgntrafik og lastbilprocent.

Det fremgår for de veje, hvor tællingerne er fra hhv. 2018 og 2019, at de procentvise stigninger vist i tabel 1 er mellem 0-1% og derfor uden nævneværdig betydning for fremkommeligheden og trafiksikkerheden.

Antallet af lastbiler på Store Hedevej samt lastbilprocenten er høj i den eksisterende situation. Lastbilprocenter er 17,6 %, hvilket er højt. Dette skyldes ikke kun Nymølle Stenindustris nuværende aktiviteter, men ligeledes øvrige transporttunge virksomheder med adgangsvej fra Store Hedevej, f.eks. Roskilde genbrugsplads, Solum, Lyreco, Loxam m.m.

Lastbilprocenten på Store Hedevej stiger til 19,8 %, hvilket også er højt. Antallet af lastbiler stiger med 15 % og den samlede trafik stiger med kun 3 %. Derfor vurderes det, at der ikke vil opstå trafikale problemer som følge af den øgede lastbiltrafik.

På Københavnsvej er hverdagsdøgntrafikken på over 10.000 køretøjer, hvorfor den samlede trafik stiger mellem 0-1 %. Usikkerhederne på trafiktællingerne og daglige udsving er langt højere end stigningen. Dermed skaber stigningen i lastbiltrafikken ikke fremkommelighedsproblemer. Antallet af lastbiler stiger med maksimalt 7 %, hvilket ligeledes er inden for usikkerhederne.

Lastbilprocenten på Københavnsvej på 16,5 % er over det normale niveau for trafikveje i byerne, dog er den nuværende lastbilprocent på 15,6 % ligeledes høj. Stigning i lastbilprocenten er på 6 %, hvilket er indenfor usikkerhederne.

Det vurderes ikke, at beboerne og borgere langs Københavnsvej vil bemærke det øgede antal lastbiler i hverdagsdøgnet.

Trafikken på Holbækmotorvejen bliver kun påvirket i meget ringe grad, hvilket skyldes den store trafikmængde i dag. Projektet med udvidelsen af den eksisterende råstofgrav vurderes derfor ikke at have nogle negative konsekvenser for trafikafviklingen på Holbækmotorvejen.

Trafikken i spidstimen er normalt 10 % af døgntrafikken. Således stiger spidstimetrafikken med 12 lastbiler (6 lastbiler ind og 6 lastbiler ud) på Store Hedevej. Denne stigning er mindre end daglige udsving i spidstimetrafikken, hvorfor det vurderes, at det ikke er nødvendigt at gennemføre en undersøgelse af spidstimebelastninger. Eventuelle eksisterende kapacitetsproblemer i krydset Store Hedevej/Købehavnsvej kan ikke tilskrives udvidelsen af råstofgraven.

4.2.3. Vurdering af trafikafviklingen

Som beskrevet i forrige afsnit, så vurderes det ikke, at der opstå fremkommelighedsproblemer på influensvejnettet som følge af udvidelsen af råstofgraven. Dette skyldes den høje trafikmængde i dag, hvilket kun giver mindre stigninger i trafikmængden.

Som tidligere beskrevet kan lastbiltrafik afvikles indenfor de geometriske begrænsninger på det eksisterende vejnet og i de eksisterende kryds.

5. Kumulative forhold

De kumulative forhold er blevet undersøgt. Der er ikke fundet kumulative projekter som genererer trafik på vejene omkring råstofgraven. Der foreligger kun kumulative projekter som påvirker trafikken på motorvejen, men her er projekternes procentvise påvirkning af trafikken forsvindende lille grundet den store trafikmængde på motorvejen.

6. Afværgeforanstaltninger

Der er ingen nødvendige afværgeforanstaltninger som følge af projektet.

Bilag 5 – Grundvandsnotat

Notat

Grundvand

Projekt: Hedehusene, Miljøkonsekvens	Udfærdiget af: Peter Alfred
Projektnummer: 30.6514.83	Dato: 04-03-20209
Projektleder: Peter Alfred	Kontrolleret af: Egenkontrol

Til	:	Nymølle Stenindustrier A/S
Fra	:	Peter Alfred
Bilag	:	
Kopi til	:	

1. Indledning

De ansøgte delområder er beliggende i Område med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD).

Den geologiske opbygning og de hydrauliske forhold i Roskilde kortlægningsområdet udgør baggrunden for vurderingen af de hydrogeologiske forhold[1].

I området omkring grusgraven og de ansøgte områder, kan den geologiske opbygning beskrives i 3 overordnede lagpakker, der er aflejret i forskellige miljøer og på forskellige tidspunkter. Nederste ligger aflejringer fra Kridttiden (skrivekridt) og Tertiæret (Bryozo Kalken), afsat i et relativt dybt og hav. Over disse ses stedvist Grønsandskalken, der er fra Palæocæn og afsat i et mere lavvandet hav, og øverst kvartære aflejringer af Grus, sand og sten, samt ler fra den sidste istid.

Det primære grundvandsmagasin i området udgøres af kalken, hvorfra hovedparten af indvindingen af grundvand foregår. Over det primære magasin ses flere dækkende lerlag (Figur 1-1), der adskiller magasinet fra de øvre lag, som bl.a. består af den såkaldte Hedeland-formation, der udgøres af sten, sand og grus. Indvindingen af råstoffer foregår fra denne formation.

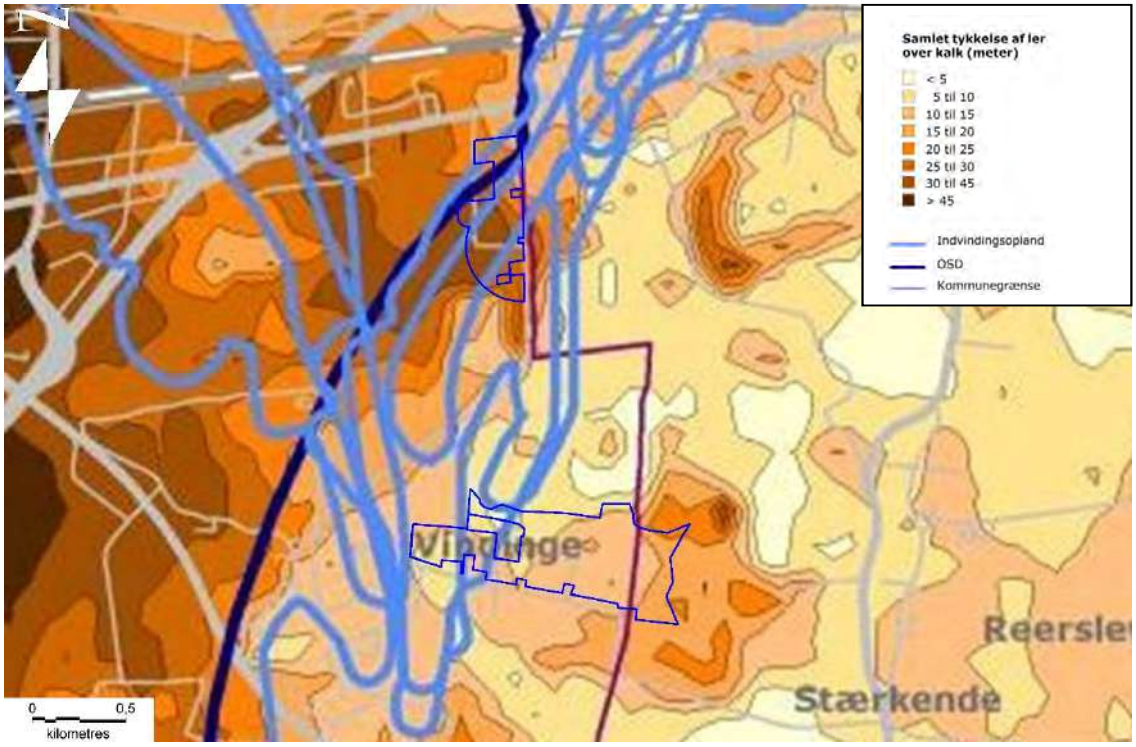
I OSD-områder kan arealanvendelsen ikke ændres, hvis den fører til dårligere beskyttelse af grundvandet. Ændringer, der sikrer grundvandet, kan dog fremmes. Aktiviteter, der er særligt truende ift. grundvandsressourcen, kan ikke placeres i et OSD-område.

I OSD-området er der ligeledes udpeget et nitratfølsomt område (NFI), hvor risikoen for nedsivning af nitrat er vurderet særlig stor. Det sydlige delområde er helt dækket af NFI, mens det nordlige er delvist dækket.

[1] Redegørelse for Roskilde, Naturstyrelsen, april 2015

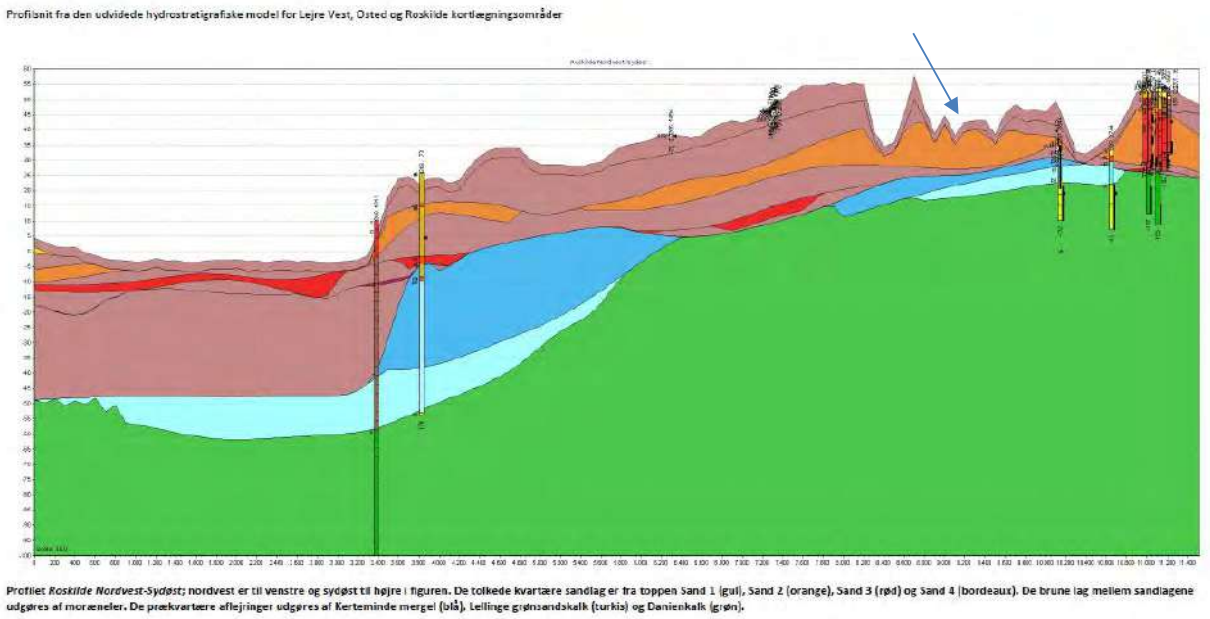
Udpegning til NFI skyldes dårlig geologisk beskyttelse og/eller forhøjet indhold af nitrat i vandet. Nedsivning af spildevand kan som hovedregel ikke forøges i nitratfølsomme områder. NFI dækker en stor del af graveområdet.

Gravning af grus kan generelt godt foregå indenfor OSD og NFI-områder.



Figur 1-1: Kort over dem samlede lertykkelse over det primære magasin (kalken). I det nordlige delområde varierer lertykkelsen over kalken ca. 15-45 m, medens den i det sydlige delområde varierer mellem ca. 5-15 meter. Fra (1).

På nedenstående Figur 2-1er der vist et hydrostratigrafisk profil gennem området. Den geologiske opbygning af lagene fremgår tydeligt, og det ses, at det primære magasin i kalken generelt er adskilt fra det kvartære aflejringer, med flere meter moræneler/smeltevandsler.



Figur 1-2: Geologisk profil NV-SØ gennem området omkring Vindinge – NV er til venstre og SØ er til højre. Fra (2). Blå pil angiver ca. det område, hvor grusgravningen foregår, og hvor de ansøgte områder ligger.

1.1.1. Almen Vandforsyning

De ansøgte områder skæres af indvindingsoplande til 4 vandindvindinger til almene formål. Detaljer er sammenfattet i Tabel 1-1.

Benævnelse	ID	Administrativ registrering	Magasin Bjergart	Omfatter delområde	Tilladelse m³/år
Brokildevej Kildeplads	31381	Indenfor OSD	Danienkalk	Nordlige og sydlige	4.000.000
Maglemose Kildeplads	104440	Indenfor OSD	Danienkalk	Nordlige	2.000
Marbjerg Kildeplads	21802	Indenfor OSD	Danienkalk	Nordlige og sydlige	800.000
Solhøj Kildeplads	33312	Indenfor OSD	Danienkalk	Sydlige	5.000.000

Tabel 1-1: Oversigt over kildepladser, hvis indvindingsoplande skærer delområderne.

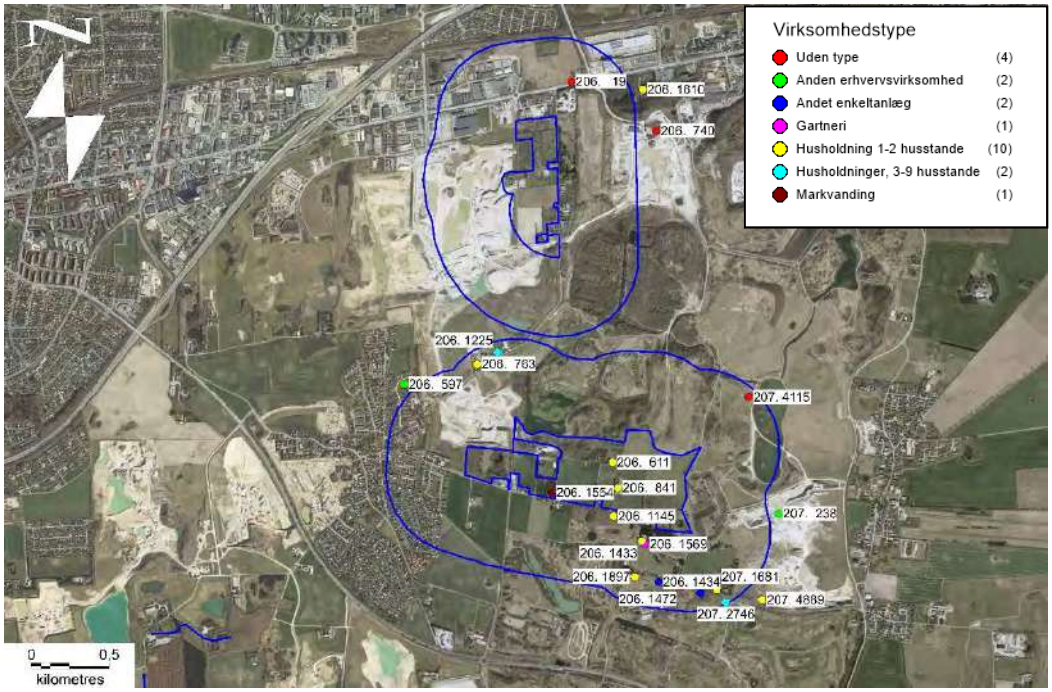
Indenfor en radius af ca. 0,5 km fra gravefronten på de fremtidige delområder, findes der ikke aktive boringer til almen vandforsyning.

1.1.2. Anden Vandforsyning

Indenfor en afstand af 0,5 km fra gravefronten på de fremtidige delområder, ses 22 boringer, som i Jupiter er registreret som tilknyttet ikke-almene formål. Det drejer sig om 1 boring til markvandingsformål, 2 til husholdning (3-9 husstande), 10 til husholdning (1-2 husstande), 1 til gartneri, 2 andet enkelt anlæg, 2 til anden erhvervsvirksomhed, samt 4 boringer, der ikke er kategoriserede. Ikke kategoriserede boringer kan

[2] Lejre Vest, Osted og Roskilde Hydrologisk Model, Naturstyrelsen 2016

omfatte sløjfede/ikke lokaliserbare boringer, som f.eks. 206.19, der ifølge oplysninger fra Høje-Taastrup kommune. Se Figur 1-3 for placering af boringer til ikke-almen vandforsyning.



Figur 1-3:Oversigtskort med placering af boringer med DGU nr. til ikke-almen vandforsyning.

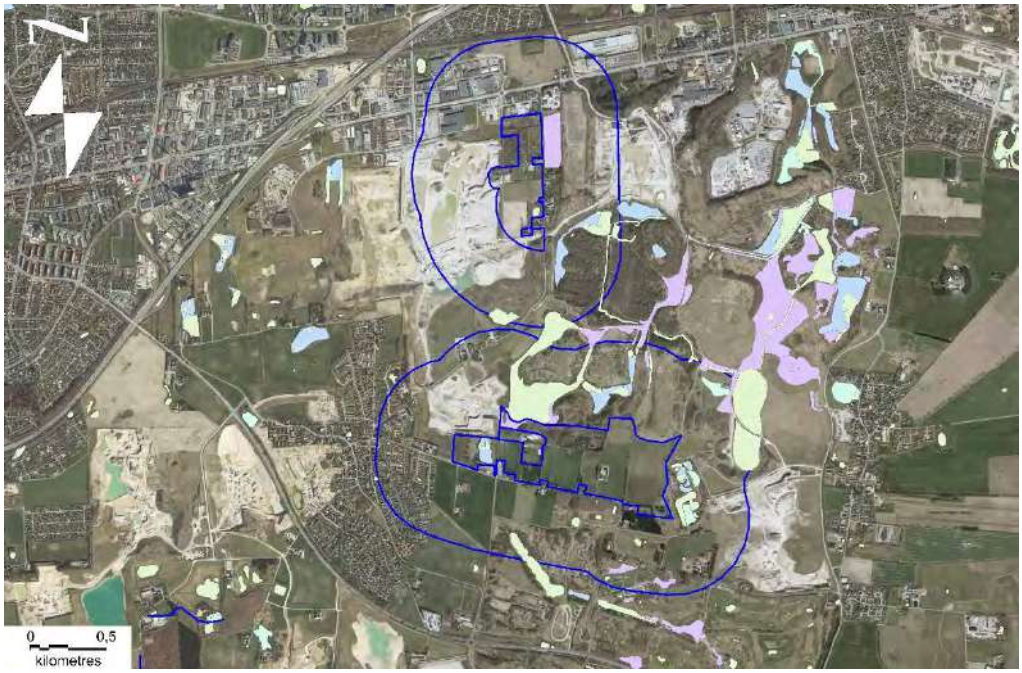
Detaljer omkring de enkelte boringer kan ses i Tabel 1-2.

DGUNR	BORINGSDYBDE	KOTE	ANLAEGID	VIRKSOMHEDSTYPE	Filter	Indtag	Magasin.F
206. 19	22,6	47,1				i.o	tør
206. 740	25	31,95			19-25	Danien	Spændt
206. 1472	i.o	56,69			i.o	i.o	i.o
207. 4115	26	34,94			15-25	i.o	i.o
206. 597	48,8	56	104877	Anden erhvervsvirksomhed	39-49	Kalk	Spændt
207. 238	40,8	54,52	106455	Anden erhvervsvirksomhed	-41	Kalk	Frit
206. 1434	i.o	60	106969	Andet enkeltanlæg	i.o	i.o	i.o
206. 1473	i.o	54,72	106974	Andet enkeltanlæg	i.o	i.o	i.o
206. 1433	i.o	55	106968	Gartneri	i.o	i.o	i.o
206. 611	32,9	51,59	181376	Husholdning 1-2 husstande	29-33	Grønsandskalk	Spændt
206. 763	41,5	53,84	184058	Husholdning 1-2 husstande	31-41	Kalk	Frit
206. 841	34,1	51,95	184670	Husholdning 1-2 husstande	24-34	Kalk	Frit
206. 1145	38,5	52,18	181419	Husholdning 1-2 husstande	33-39	Kalk	Spændt
206. 1569	23,57	55	172331	Husholdning 1-2 husstande	i.o	i.o	i.o
206. 1610	i.o	49,56	106975	Husholdning 1-2 husstande	i.o	i.o	i.o
206. 1897	38,5	55,33	106978	Husholdning 1-2 husstande	35-38	Danien	Spændt
207. 1575	35	55	106995	Husholdning 1-2 husstande	34-35	Kalk	Frit
207. 1681	38,5	55	106995	Husholdning 1-2 husstande	34-39	Kalk	Frit
207. 4889	41	53,12	106986	Husholdning 1-2 husstande	38-41	Kalk	Frit
206. 1225	39	52,5	104853	Husholdninger, 3-9 husstande	i.o	i.o	i.o
207. 2746	33	55	106412	Husholdninger, 3-9 husstande	26-33	Sand/Danien	Frit
206. 1554	i.o	52,07	184661	Markvanding	i.o	i.o	i.o

Tabel 1-2: Oversigt over boringer tilhørende kategori ikke-almen vandforsyning. indtagets placering (grundvandsmagasin), samt en vurdering af, om magasinet er frit/spændt i det pågældende tilfælde. AnlægsId angiver, om boringen er tilknyttet et anlæg (i.o = ingen oplysninger).

Nærmeste Natura-2000 område er habitatområde H120 Roskilde Fjord, der er beliggende ca. 4 km mod vest.

Nærmest beliggende beskyttede vandløb, ligger i en afstand af 1.500 meter sydvest for det sydlige delområde. Der er flere registrerede naturområder indenfor delområder og i nærområdet til de ansøgte områder, se Figur 1-4 for oversigt.



Figur 1-4: Oversigt over arealer, der er omfattet af naturbeskyttelse.

2. Våd-gravning

Til beregning af påvirkningen, anvendes Miljøstyrelsens[3] metode. Der er ikke mange boringer i området, men vurderet ud fra erfaringerne fra den tidligere råstofindvinding, vurderes den vandmættede tykkelse af formationen før start af gravning at være 7 meter.

Der er ikke oplysninger, der kan anvendes til en direkte tolkning af den hydrauliske ledningsevne og porøsitet. Med baggrund i Miljøstyrelsen[4] vejledning fra 2007 vurderes et realistisk interval for porøsiteten på 0,1 – 0,3. Den horisontale ledningsevne kendes ikke, men med baggrund i erfaringer fra andre råstofindvindinger og det materiale, der allerede er opgravet, vurderes den i udgangspunktet at kunne ligge i intervallet 1 til 4 $x10^{-4}$ m/s.

Sænkning, som følge af gravning i Hedeland-formationen, er således en funktion af kombinationen af hydraulisk ledningsevne og porøsitet.

For at vurdere området for den forventelige sænkning, er der udført 500 Monte Carlo simuleringer af den teoretiske sænkning i gravesøen, med forskellige (tilfældige) kombinationer af hydraulisk ledningsevne og porøsitet.

[3] Miljøprojekt nr. 526, Miljøstyrelsen 2000
[4] Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2 2007 (BNBO)

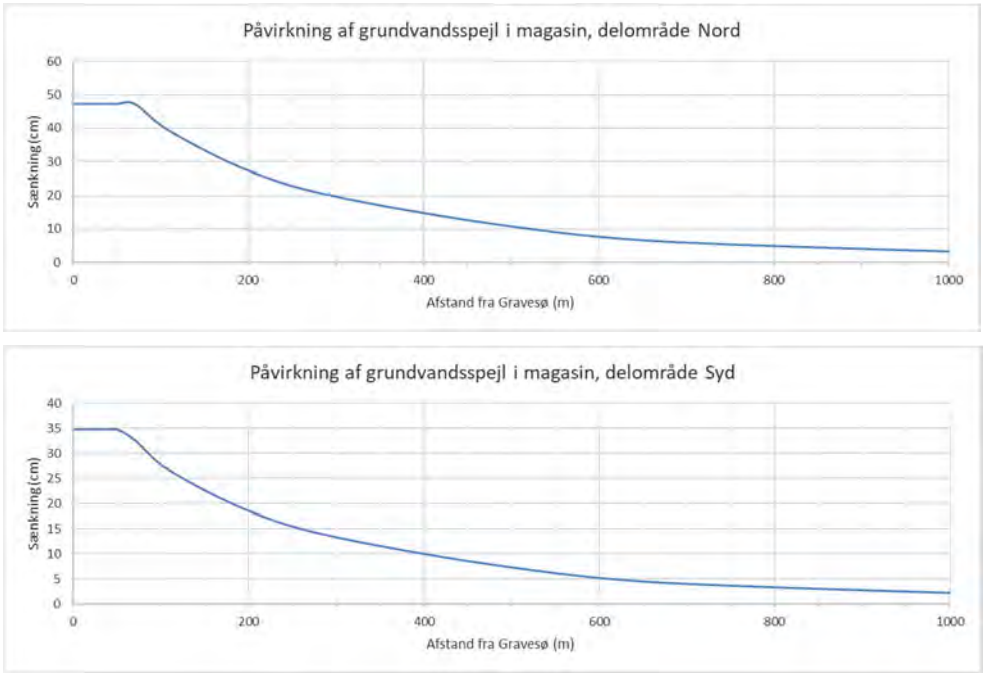
Disse simuleringer er foretaget med hydraulisk ledningsevne i intervallet 1 x 10^{-4} m/s til 4 x 10^{-4} m/s og porøsitet i intervallet 0,1 til 0,3. De beregnede sænkninger ligger i intervallet ca. 0,3 til 0,6 meter, med et gennemsnit på ca. 0,4 m.

På baggrund af ovenstående er det valgt at arbejde videre med en horisontal hydraulisk ledningsevne på 3 x10^{-4} m/s, og en porøsitet på 0,25, hvilket vurderes at være et realistisk valg, og give realistiske, konservative sænkningsberegninger, hvilket betyder, at de teoretisk beregnede sænkninger vil være større end de faktisk forekommende.

Den vandmættede tykkelse før gravning er sat til et gennemsnit på 7 meter.

Da der graves i to områder, er den årlige forventede mængde under grundvandsspejlet med 120.000 m^3 til det nordlige område, og 80.000 m^3 til det sydlige område.

Med den baggrund er der beregnet påvirkning af grundvandsspejlet i grundvandsmagasinet, se Figur 2-1.



Figur 2-1: Sænkningsberegning i grundvandsmagasinet. K = 3 x10^{-4} m/s, porøsitet = 0,25. Øverst er vist det nordlige delområde med 120.000 m^2/år under grundvandsspejlet, og nederst det sydlige delområde med 80.000 m^3/år

Det ses af figuren, at den maksimale sænkning i gravesøerne er beregnet til ca. 35-50 cm, medens den i en afstand af 500 m er faldet til ca. 7-11 cm i de to tilfælde.

I worst-case tilfældet, vil gravningen under grundvandsspejlet ske på samme tid i de to områder, og i givet fald vil påvirkningen mellem de to delområder skulle summeres. Afstanden mellem de to delområder er ca. 1100 meter, og midtpunktet er derfor 550 meter, hvilket giver en samlet teoretisk sænkning på ca. 10-15 cm i worst-case tilfældet. Det er dog ikke et særligt sandsynligt scenarie.

Ovenstående beregnede sænkningstragte, er ligeledes illustreret på kort, se Figur 2-2



Figur 2-2: Illustration af teoretisk beregnede sænkningstragte i Hedeland-formationen fra gravning under grundvandsspejlet. Sænkningen er vist på et fladt grundvandsspejl og angivet i meter.

Det vurderes, at de konservativt fastlagte parametre har medført beregninger af sænkninger, der er større end de faktiske sænkninger vil blive. Hertil kommer, at der allerede er etableret flere grave søer, som vil dæmpe udbredelsen af sænkningen, og der vil forekomme pauser i indvindingen, hvor vandspejlet i grundvandsmagasinet vil retablere sig. I en afstand af ca. 500 m fra gravesøerne er den teoretisk beregnede sænkning ca. 7-11 cm, hvilket vurderes at ligge betydeligt under den årlige vandspejlsvariation.

Illustrationen af sænkningstragtene forudsætter, at gravesøerne etableres momentant i hele graveområdets udstrækning, hvilket ikke er tilfælde i virkeligheden. De viste sænkninger er derfor konservative og er markant højere end de faktiske sænkninger.

Gravning af råstoffer under grundvandsspejlet forekommer på en lang række lokaliteter i Danmark. Generelt observeres der ikke problemer med sænkning af vandspejlet i grundvandsmagasinerne, fordi den faktisk observerede sænkning er langt mindre end den teoretiske beregnede.

Ved vådgravning fjernes ikke vand fra magasinet, men derimod råstof, hvilket bevirker, at den fjernede råstofmængde erstattes af en tilsvarende mængde tilstrømmende grundvand. Derom rokeres så at sige vand i grundvandmagasinet under vådgravning.

Gennem flere års praksis og overvågning er det vist, at gravning under grundvandsspejlet kun giver anledning til meget små sænkninger lokalt i gravesøen, og at påvirkningen kun udbredes meget lokalt, omkring 200 meter fra gravesøen(1). I øvrigt er påvirkningen af kort varighed, og er mindre end den naturlige variation i grundvandsmagasinet. Samtidigt vil allerede etablerede gravsøer virke som en buffer for udbredelsen af sænkningen.

I Jupiter databasen er der registreret tidsserier af pejlinger fra kalken, som kan give et billede af, hvordan grundvandsspejlet har udviklet sig over en længere periode.

Ud fra en analyse af antallet af pejledata (hvor kriteriet for udvælgelse er så mange datapunkter som muligt indenfor samme tidsramme), er der valgt 3 boringer fra området (se Figur 2-3).



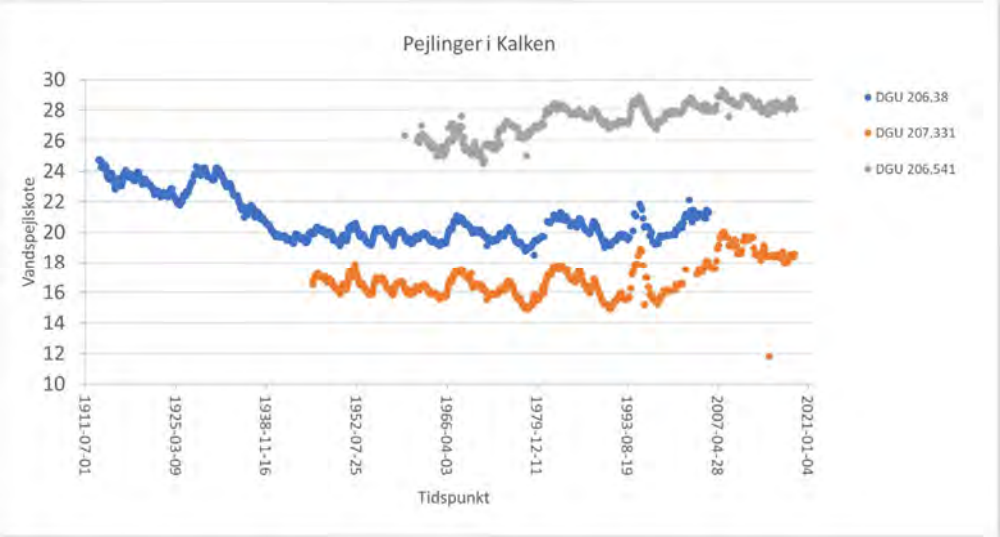
Figur 2-3: Udvalgte pejleboringer fra kalken.

I nedenstående tabel er boringsoplysningerne opsummeret.

DGU-nr	Sted	Magasin	Anvendelse	Senest Pejling	Afstand
206.541	Navervej 7, Roskilde	Kalk	Pejleboring	2018	1800 m
206.38	Vindingen KV B 299	kalk	Pejleboring	2005	0 m
207.331	Reerslev	Kalk	Pejleboring	2018	2500 m

Tabel 2-1: Boringsoplysninger, pejleboringer i kalken. Afstand angiver afstand til DGU 206.38, der er placeret centralt i graveområdet.

Pejle data kan ses på Figur 2-4. Pejledata repræsenterer data fra periode ca. 1911 til 2018. DGU 206.38 er placeret centralt i grusindvindingsområdet og det antages, at de to andre boringer repræsentere data, der grundet afstand til indvindingsområdet er upåvirkede af eventuelle effekter fra indvinding af grus under grundvandsspejlet.



Figur 2-4: Plot af pejledata, fra boringer med kontakt til kalken

Det fremgår, at der er en klar sammenhæng i variationen i pejlingerne fra de 3 boringer. Det fremgår ligeledes, at vandspejlet i kalken er steget op til 2-3 meter i perioden ca. primo 1990 til 2018. Pejlingerne i DGU 206.38 er indstillet i 2006, men det vurderes, at vandstanden her følger pejlingerne fra de to andre boringer. Der er altså ikke indikationer på, at gravning under grundvandsspejlet har indflydelse på grundvandsstanden i kalken.

Udover gravning under grundvandsspejlet, forbruges der vand til støvbekæmpelse, som administreres under foreliggende tilladelser.

2.1. Påvirkning

2.1.1. Almen Vandforsyning

De nærmest beliggende boringer til almen vandforsyning, ligger i en afstand af ca. 850 m sydvest for det sydlige delområde. Det drejer sig om 2 boringer til Vindinge Vandværk I/S, DGU 206.1223 og DGU 206.885. Begge boringer har indtag i kalken, som er dækket af 40 meter ler. Vandværket har en aktiv tilladelse og indvinder ca. 100.000 m^3/år.

Da indvindingen sker i kalken, som er dækket af ca. 40 meter ler, er der formentlig ikke hydraulisk kontakt mellem det sydlige delområde og indvindingsboringerne for Vindinge Vandværk I/S. Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for en væsentlig hydraulisk påvirkning af vandværkets boringer som følge af vådgravningen.

De to ansøgte områder skæres af indvindingsoplandet til 4 kildepladser. Indvindingen på de respektive kildepladser sker i alle tilfælde fra kalken, og fra boringer der står flere kilometer væk fra de aktuelle områder. Grundet afstanden mellem kildepladserne, de teoretisk beregnede sænkninger fra våd-gravningen, samt det forhold, at indvindingen sker i kalken, vurderes det, at der ikke vil ske væsentlig hydraulisk påvirkning af denne indvinding.

Med hensyn til ændring i sårbarheden i indvindingsoplandene, så fjernes der ved gravningen af råstoffer muldlag, overjord og selve råstofferne også i de områder, hvor de beregnede indvindingsoplande forløber ind i gravområderne. Da de beregnede

indvindingsoplande i forvejen forløber ind i det aktive gravområde, hvor overjord og moræneler fjernes før gravning af råstofferne, er der er formentlig i større omfang tale om sedimenter, der allerede er iltet. Derfor vurderes det, at udvidelsen i form af de to ansøgte delområder ikke vil betyde en væsentlig ændring af sårbarheden i indvindingsoplandene.

2.1.2. Anden vandforsyning

Indenfor en afstand af ca. 500 m fra den fremtidige gravfront, findes 22 boringer til ikke-almen vandforsyning. Der er ikke fuldstændige oplysninger om alle boringerne i Jupiter databasen, men vurderet ud fra de givne oplysninger (boringsdybden, hvor ikke andet angivet), er det sandsynligt at alle har indtag i kalken eller sandlag umiddelbart ovenpå kalken.

Der er tale om enkeltindvinding til husholdningsformål, eller erhvervsformål, dog er 4 af boringerne ikke påført virksomhedstype i Jupiter databasen. Da alle boringer indvinder fra det primære magasin i magasin med spændt/frie vandspejlsforhold, med lerdække, og den teoretiske sænkning fra vådgravningen i et niveau over det primære magasin er minimal, vurderes det ikke som sandsynligt, at der vil ske en væsentlig hydraulisk påvirkning af disse som følge af vådgravningen.

3 af boringerne ligger indenfor graveområdet i syd, og kan blive fjernet ved gravningen. Det drejer sig om de boringer, der er nævnt i Tabel 2-2.

Boring	Adresse	Formål
DGU 206.611	Tranebjergvej 12	Privat husholdning
DGU 206.841	Stærkendevej 71	Privat husholdning
DGU 206.1554	Stærkendevej 53	Markvanding/gartneri

Tabel 2-2: DGU boringer indenfor graveområde syd. Se Figur 1-3 for placering.

De nærmest beliggende boringer til de to indvindingsområder vil ikke blive væsentligt påvirket, da indvindingen af grundvand sker fra kalken, under det niveau, hvor gravning under grundvandet sker (adskilt af lerlag fra Hedeland-formationen).

For det sydlige delområde er den nærmest beliggende boring til det ansøgte område DGU 206.1145. Denne boring indvinder grundvand fra kalken under mere end 10 meter morænelersdække, og det vurderes, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af denne, som følge af vådgravningen i det sydlige område.

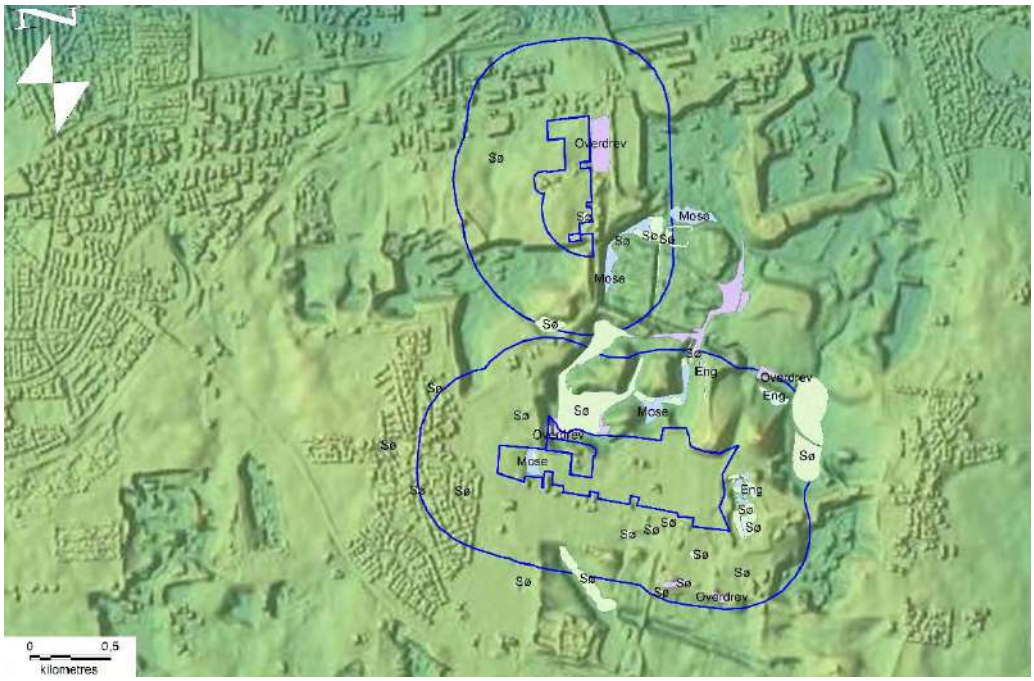
Det bemærkes, at ovenstående vurderinger er baseret på udtræk fra Jupiter databasen. Der er kendskab til to ejendomme med egen boring, beliggende Stærkendevej 65 og – 124, der forsynes fra egen boring (ifølge oplysninger fra Roskilde Kommune).

Placering af boringer og boringsdybder, samt øvrige oplysninger foreligger ikke, men uanset dette, vurderes disse indvindinger ikke at blive påvirket væsentligt fra gravningen under grundvandsspejlet.

Skulle det mod forventning vise sig, at der sker tab af egen vandforsyning, og dette kan henføres til Nymølles graveaktiviteter under grundvandsspejlet, er Nymølle Stenindustrier forpligtet til at etablere vandforsyning til de berørte ejendomme.

2.1.3. Kortlagte Naturværdier

Der er en række kortlagte naturværdier i området, mest sø, mose og overdrev. §3 områder indenfor graveområdet er behandlet særskilt i naturbeskrivelserne. De kortlagte naturområder udenfor i nærheden af de ansøgte graveområder er udvalgt indenfor en 500 m buffer fra graveområderne.



Figur 2-5: Kortlagte naturværdier indenfor 500 m buffer fra graveområder. De enkelte områder er markeret med registreringsgrundlaget.

Det sydlige delområde

Indenfor bufferen af det sydlige område, ligger en række kortlagte naturværdier i form af søer, eng, overdrev og moser. Syd og øst for det sydlige delområde, er disse vandområder opstået, hvor der tidligere har været gravet ler, og hvor der ikke er hydraulisk kontakt til Hedeland-formationen. Det vurderes derfor, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af disse.

Nord for det sydlige delområde, ses også sø, eng og mose. Grundet buffereffekten og den meget lille udbredelse af sænkningen fra vådgravningen, vurderes der ikke at ske en væsentlig hydraulisk påvirkning af disse.

Det Nordlige delområde

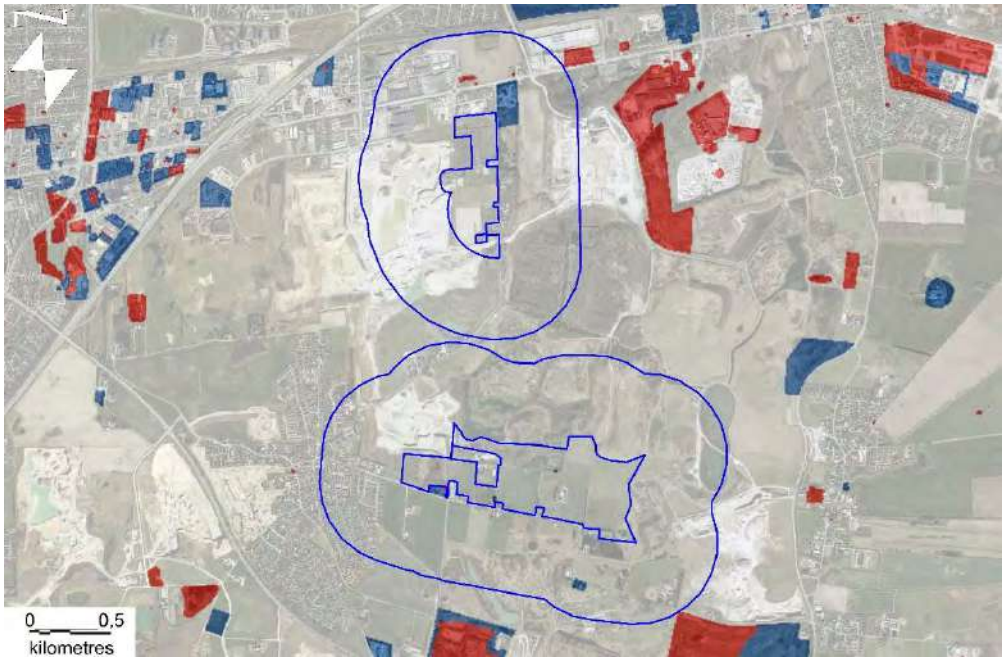
Indenfor bufferen af det nordlige delområde, ses sø mose og overdrev. Overdrev er ikke følsomt overfor ændringer i grundvandsspejlet, og grundet buffereffekten vurderes der ikke til at ske væsentlig hydraulisk påvirkning af de øvrige §3 områder.

Vandløb

Det nærmest beliggende vandløb (Himmelev Bæk), er beliggende ca. 1,5 km nord for det nordlige delområde. Grundet afstand og manglende hydraulisk kontakt, vil der ikke ske væsentlig hydraulisk påvirkning på denne vandløbsstrækning.

2.1.4. Forureningskortlagte lokaliteter

Der kan teoretisk set sker en mobilisering af eventuel grundvandsforurening. V1 (formodet forurenet) og V2 (forurening konstateret) kortlagte arealer skal derfor også vurderes.



Figur 2-6: Oversigt over V1 og V2 kortlagte arealer. Blå viser V1 og rød viser V2 kortlagt areal

Grundet dybden til grundvandsspejlet i Hedeland-formationen, vurderes det, at gravningen under grundvandsspejlet ikke vil give anledning til en væsentlig risiko for mobilisering af eventuelt grundvandstruende forureninger i nærheden af de to delområder. Ved de forureningskortlagte lokaliteter, vil der være en lodret nedsivning, som er uafhængig af grundvandsspejlet i Hedeland formationen.

I tilknytning til det fremtidige graveområde i delområde syd, bliver 3 lokaliteter berørt. Det drejer sig om adresserne, der er vist i Tabel 2-3 og på

Lokalitet	Kortlægnings-grundlag	Lokalitets nr.	Forureningstype
Stærkendevej 31	V1/V2	265-00214	Kulbrinter som følge af udlagt knust asfalt i området.
Stærkendevej 53	V1/V2	265-20530	Pesticider, kulbrinter, fra gartneri, planteskole, frugtplantage
Stærkendevej 71	V1	265-20815	Kulbrinter, fra nedgravet olietank

Tabel 2-3: Forureningskortlagte områder i delområde syd.



Figur 2-7: Oversigtskort fra Miljøportalen med V1 og V2 kortlagte arealer. Blå farve angiver V1- og rød farve V2 kortlagte arealer. Matrikelafgrænsning er ligeledes vist.

Som ovenfor nævnt, vurderes det, at den påtænkte gravning under grundvandsspejlet ikke vil give anledning til en væsentlig risiko for forureningsspredning i jord og grundvand fra de nærmest beliggende V1 og V2 kortlagte arealer, herunder de 3 lokaliteter lang Stærkendevej.

Da der bliver tale om bygge- og anlægsarbejde i et kortlagt areal indenfor et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), kræver lovgivningen, at der skal indsendes ansøgning om § 8 tilladelse efter jordforureningsloven for de 3 lokaliteter. Derved sikres det, at arbejdet på arealet er miljø- og sundhedsmæssigt forsvarligt, ikke fordyrer en eventuel senere offentlig oprensning og ikke medfører en utilsigtet spredning af forureningen.

2.1.5. Vandspejl i Hedeland Formationen

Grundet de små sænkninger, vurderes gravning under grundvandsspejlet ikke til at bevirke en væsentlig påvirkning af afstrømningsforholdene i Hedeland-formationen. Afstrømning i Hedeland-formationen er fra SV mod NØ i området[5-6].

2.1.6. Påvirkning af naturligt forekommende og miljøfremmede stoffer

Der er ikke oplysninger på Miljøportalen om områdets okker potentiale generelt, men der ses ikke typiske lavbundsområder indenfor de ansøgte arealer, og der er ikke konstateret okker problemer i forbindelse med den nuværende råstofindvinding. Der vil ikke være risiko for forsuring og mobilisering af okker som følge af råstofindvindingen. Pyritoxidation vil derfor ikke være en fremherskende proces, og det vurderes, at der ikke vil være væsentlig risiko for frigivelse af nikkel som følge af pyritoxidation,

[5] Potentialekort for Hedelandsformationen, Roskilde og Københavns Amt, 2006
[6] Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning, Redegørelse for Roskilde, Naturstyrelsen (2015)

hvilket er i overensstemmelse med undersøgelser af grundvandskvaliteten på flere lignende lokaliteter[7].

Gravning af råstoffer under grundvandsspejlet foregår i Hedeland formationen. Teoretisk kunne den meget lille afsænkning af grundvandsspejlet give anledning til ændringer i grundvandskemien lokalt, men undersøgelser (data fra lignende lokaliteter (7)) viser, at der ikke sker nogen væsentlig påvirkning af vandkvaliteten i det magasin, der graves i.

I forbindelse med nærværende projekt er det undersøgt, om der foreligger brugbare vandkemi data fra Hedeland formation i interesseområdet, men sådanne har ikke kunnet findes. Boringerne i nærområdet er alle filtersat i kalken, og kan ikke give brugbar information om de vandkemiske forhold i Hedeland formationen.

Da den fremtidige grusgrav ikke ligger kystnært, og ikke i nærheden af saltstrukturer eller residualt havvand i undergrunden, er der ikke risiko for saltvandsoptrængning, som en følge af råstofindvindingen. En eventuel optrængning af saltvand vil også være styret af sænkningen fra gravningen, som er så lille, at det ikke har nogen virkning på eventuelt dybereliggende saltvandsspejl.

Nitratsårbarheden ændres ikke som følge af råstofindvinding. I teorien vil risikoen for nedsivning af pesticider øges, når muldlaget fjernes. Efterbehandling til naturområder/rekreative formål vil imidlertid bevirke, at der i fremtiden ikke vil blive anvendt sprøjtemidler eller gødning indenfor de ansøgte områders arealer.

Eventuelle anvendte pesticider på naboarealer vil nedsive der, og ikke medføre afstrømning af pesticidforurenet overfladevand til de ansøgte områder.

I forbindelse med driften, vil brændstofpåfyldning ske på befæstede arealer, og opbevaring af brændstof vil ske i godkendte tanke.

Generatorer vil blive forbundet via fast ledning til godkendt tank, og vil have vakuum tilslutning, så løbende påfyldning ikke er nødvendig,

Anvendelse af maskiner til indvindingen af råstoffer, og risikoen herved, kan sammenlignes med almindelige anlægsarbejder eller landbrugsdrift. Risikoen for uheld som følge af den daglige drift vurderes som ikke væsentlig.

Det vurderes, at de små sænkninger fra gravningen under grundvandsspejlet, ikke vil give anledning til forureningsspredning fra områdets forureningskortlagte lokaliteter, i det der ikke er hydraulisk kontakt mellem gravområderne og de kortlagte grunde.

Sammenfattende vurderes det, at der ikke vil være væsentlige miljøpåvirkninger af grundvandskvalitet og overfladevand, som følge af råstofindvindingen i de to ansøgte delområder.

Referencer

1 Monitering af vandstand ved Store Rosenbusk Grusgrav. Region Hovedstaden, 2015

[7] Konsekvenser for grundvandskvaliteten ved råstofindvinding under grundvandsspejlet, Region Hovedstaden og Region Midtjylland, november 2014, rapport fase 2.

Bilag 6 - Naturnotat

NOTAT -OVERVÅGNING

PROJEKT	PROJEKTLEDER	DATO
Hedehusene, Nymølle	Peter Alfred	2018-06-13
PROJEKTNUMMER	UDFÆRDIGET AF	
30.6514.83	Hans Thomsen	





Undersøgelse af naturforhold ved Hedehusene

I dette notat rapporteres besigtigelser af to områder ved Hedehusene. Der er lavet en vurdering af områdernes værdi som naturområder før og efter en indvinding. Der er lagt vægt på at beskrive konsekvensen af etablering af en arbejdsvej til det sydlige område, som skal føres gennem beskyttede naturområder.



Området er besigtiget med henblik på at registrere de naturværdier der er på både naturbeskyttede og ikke beskyttede arealer. Af praktiske grunde er området inddelt i forhold til den nuværende anvendelse af arealerne og i forhold til de naturværdier der måtte være.

Der er udarbejdet en artsliste for alle delområderne og områderne er vurderet i forhold til potentiale som levested for bilag-IV arterne spidssnudet frø og markfirben, hvor træer og bygninger er vurderet ift. flagermus.

Nordlige område:

Delområderne er vist på nedenstående kort.



Delområde 1 er et tørt græs/urtesamfund med brak/ruderat karakter. Der er flere tjørn og unge elmetræer på området. Urtelaget er domineret af den invasive art sildig gyldenris samt stor nælde og draphavre. Området har haft en større bestand af kæmpebjørneklo, der ved besigtigelsen var blevet sprøjtet. I den østlige del er der flere områder med gærde-kartebolle, og gruset bund med små urter som krybende potentil, kløvplade, rejnfan og lancet-vejbred. Arealet fremstår meget forstyrret og generelt næringsrigt.

Delområde 2 består af flere hestefolde, hvor vegetationen af kraftigt nedbidt. I den nordlige del er der taget slet ved besigtigelsestidspunktet, men arter som kæmpebjørneklo, almindelig rapgræs og skvalderkål kunne erkendes. Der er mindre lunde, hvor eksotiske arter af pil er

vokset op som skyggegivende træer til hestene. Stedvist er der tegn på, at der kan være fugtigt – der er små partier med fersken pileurt, mynte, lav-ranunkel, men også tørbundsarter som almindelig kongepen, grøn høgeskæg og eng-brandbæger. Arealerne er stærkt kulturprægede med dominans af rød svingel, draphavre, almindelig rapgræs og næringselskende arter som tusindfryd og butbladet skræppe.

Delområde 3 består af krat/skov arealet vest for hestefoldende. Skovens ældre træer står i tydelige rækker og de mindre træer og buske er hovedsageligt plantede/forvildede eksotiske arter, herunder en del snebær. Af hjemmehørende urter kan nævnes draphavre, almindelig hundegræs og stor nælde. Der er enkelte birketræer og mod vejen vest for krattet findes nogle ældre asketræer med asketoptørrer. Der blev ikke observeret hulheder eller revner i disse træer, men der er flere døde grene med råd.

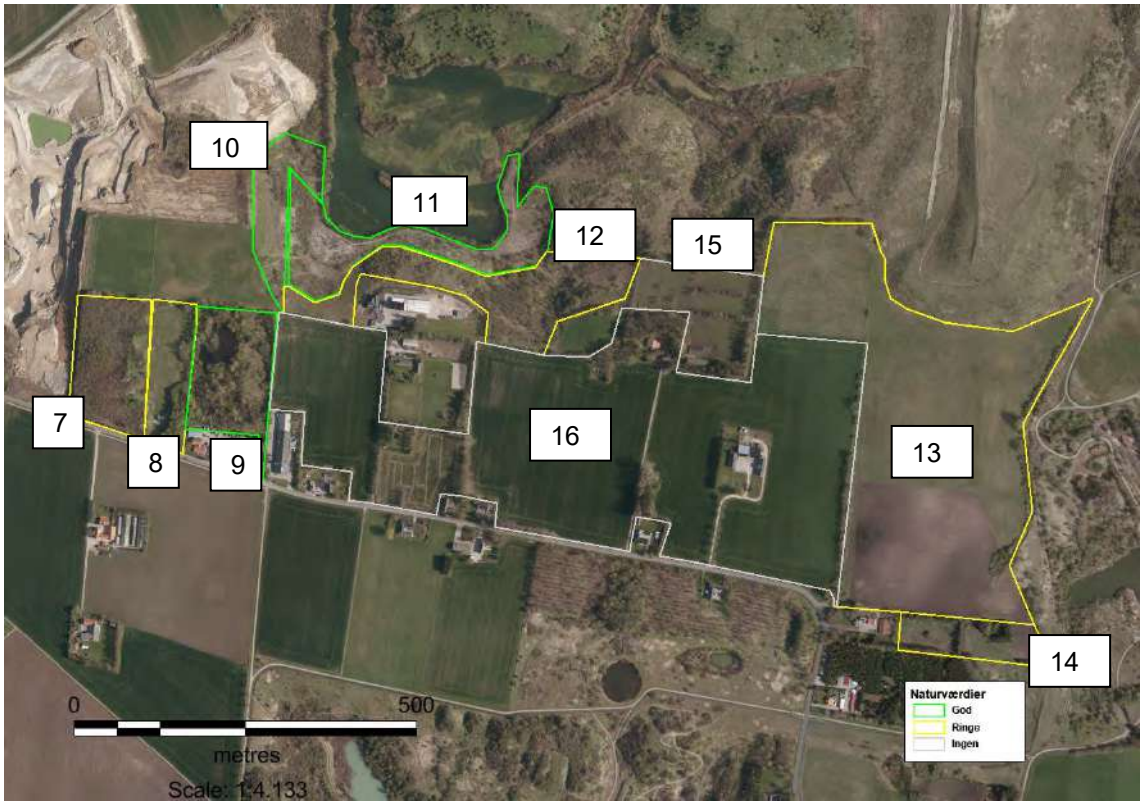
Delområde 4 er en kultureng, hvor der ved besigtigelsen ikke var taget slet. Området er domineret af høje græsser som draphavre, eng-rævehale og almindelig hundegræs, samt af urter som agertidsel og kruset skræppe. Stedvist ses rødkløver, lancet-vejbred og almindelig rapgræs.

Delområde 5 består af en lund med større asketræer, ahorn og piletræer. Der er en del affald i kanten. I midten findes en lavvandet sø, med dyndet bund. Søen er delvist udtørret og vandet er uklart med et dybt dyndlag der mest består af blade fra de mange pilebuske, der er groet hen over søen. I kanten fandtes knippe-star, manna-sødgræs og almindelig rapgræs. Vandfladen var ved besigtigelsen 150-200 m^2.

Delområde 6 består af de resterende arealer, bl.a. marker og haver, der ikke indeholder botaniske naturværdier.

Flere af de ældre træer i området er asketræer med toptørre. Som beskrevet har de en del visne og rådne grene. Herudover er der en del store popler, der har revner i barken. Der blev dog ikke fundet hulheder eller sprækker egnet for flagermus i disse store gamle træer.

Sydlige område:



Delområde 7 er en hundeskov. Hundeskoven er en tæt, ung og ret mørk skov bestående af ens-aldrende løvtræer med dominans af brombær og skvalderkål i bunden. En del af skoven er indhegnet.

Delområde 8 består af sletten ved spejderhytten. Sletten nord for spejderhytten er domineret af græsser; vellugtende gulaks, almindelig hundegræs og draphavre udgør sammen med rød svingel de mest talrige. Der er bar mineraljord flere steder, med bla. almindelig kællingetand. Musevikke klatrer i de høje græsser. Nord for sletten er et lignende område, der blev behandlet ved seneste VVM, men som ikke er udgravet endnu. Her ses store mængder rundbælg, men også vild pastinak og mangebladet lupin.

Delområde 9 Findes øst for sletten og er et ældre krat bestående af grå pil og bævreasp med hvidtjørn og slåen imellem. Inde midt i krattet er en delvist tilgroet brunvandet sø, der på 80% er tilgroet med en hængesæk af dynd-padderok, smalbladet dunhammer samt langbladet ranunkel. I kanten af søen ses herudover knippestar, almindelig sumpstrå, sump-forglemmigej, vandmynte og stiv-star. I den østligste del af krattet, er der en nord-sydgående lysning med en del bugtet kløver, kællingetand samthøjere græsser og urter. Mod marken er en lavning med hare-star og almindelig sumpstrå.

Delområde 10 Er den del af overdrevet, vest for det nye projektområde, der ikke er §3 beskyttet. Skrænten ned mod den større, klarvandede sø nord for projektområdet (hundeskovssøen) er på den øverste del ikke §3 registreret, men opfylder de biologiske krav til overdrev. Skrænten består dels af blottede flader med sparsom vegetation, dels af græs og urtevegetation med overdrevskarakter og dels af krat, fortrinsvis bestående af havtorn, slåen, engriflet hvidtjørn, eksotiske arter af pil, grå-el og hunderose. De vegetationsløse flader er under kolonisering af skovjordbær, følfod, bitter bakkestjerne, bugtet kløver, mark tusindgylden, rød svingel, farve-gåseurt, og bakke-tidsel. Der er partier med højere vegetation bestående af draphavre, sildig gyldenris, rajgræs, prikbladet perikon og bjerg-rørhvene. Spredt på hele arealet er fladstrået rapgræs, rundbælg, knold- og eng-rottehale og ind imellem hulsvøb.

Delområde 11 er den del af overdrevet, der er §3 beskyttet. Området er i den vestligste del dozet, hvormed der ikke kunne laves artsliste for denne del. Resten af overdrevet inden for projektafgrænsningen består af skrænter og et fladt område sydvest for søen, med vegetation bestående af pionér-arter på næsten blottet mineraljord, samt krat med bl.a. havtorn og slåen. Domineret af spredte bestande af gode overdrevsarter. Der er mange karakteristiske arter for ungt, sandet overdrev, herunder håret høgeurt, følfod, vild gulerod, fladstrået rapgræs, hvid okseøje, rundbælg, kantet perikon og bitter bakkestjerne. Herudover er der en del problem/invasiv-arter som sildig gyldenris, hvid-gran, balsam-poppel og vild pastinak. Kraftige urter, græsser og småbuske som hundegræs, draphavre, følfod, havtorn og bjerg-rørhvene findes i større og mindre bestande. Nær søen findes små bestande af hhv. pile-alant, merian, skov-fladbælg, smalstråle, kæmpe-natlys, almindelig gyldenris og slangehoved.

Delområde 12 omfatter skrænten syd for søen og §3 overdrevet. Denne del er generelt kraftigt tilgroet med buske og små træer. Der er store områder med problemarter, herunder sildig gyldenris, mangebladet lupin og vild pastinak. Krattet udgøres primært af havtorn, men også slåen, hvidtjørn og en del eksotiske buske og træer som bånd-pil, grå-el og mispel. De ikke tilgroede dele er generelt med ringere botanisk indhold end både delområde 10 og 11. Følfod, bjerg-rørhvene, kvik, hundegræs og rejnfan dominerer området, hvor krat og invasive arter ikke har overtaget. Spredt ses gærde-kartebolle, skov-fladbælg, kællingetand, hunderose, æblerose, jordbær og almindelig gyldenris. I den østlige del er skrænterne meget tilgroede, men der findes også mere lysåbne partier med gul kløver, fladstrået rapgræs, rundbælg mv. Der er en del birketræer og havtorn med sildig gyldenris imellem.

Søen er meget klarvandet med rigt dyreliv – især er der mange rygsvømmere, vårfluelarver og på vandet knopsvaner og blishøns. I kanten af søen er der en række piletræer, mest bånd-pil. I vandet ses kransnålalger og vandstjerne. Knippestar og rød svingel findes mellem piletræernes rødder.

Delområde 13 er en græsmark der ligger i den østligste del af projektområdet. Områdets sydligste del er nyligt omlagt og her er dominans af ”brak-arter”, der koloniserer bar muldjord, herunder fløjlsgræs, draphavre, hundegræs, lugtløs kamille, agertidsel, horse-tidsel, ager-svinemælk, korn-valmue og almindelig rapgræs. Den sydlige del er herudover med en del rød svingel, rapgræs og andre almindelige græsmarksarter. Rådyr og hare blev set på arealet.

Delområde 14 findes syd for græsmarken og består af et mindre krat, der i kanten indeholder ældre graner og i midten et udtørret vandhul. Her blev fundet stiv-star, gul iris, hyld, stor-nælde, bånd-pil og agertidsel. Området rundt om er jagtterræn med ensartet grønsvær.

Delområde 15 i den nordlige-centrale del af projektområdet er flere indhegnede græsningsområder, hvor der går køer. Arealerne er græsmarker uden botanisk interesse. Der blev fundet kæmpe-bjørneklo på den vestligste af græsmarkerne.

Delområde 16 består af marker og haver uden særlig botanisk interesse.

Observationer af bilag-IV arter og anden fauna:

Der blev ved besigtigelserne af det nordlige og sydlige område ikke observeret bilag-IV arter.

Pattedyr
- Hare
- Rådyr
- Rotte

Fugle
- Knopsvane
- Blishøne
- Forskellige kragefugle og drosler.

Herudover blev der observeret et rigt insektliv med mange flyvende sommerfugle, bl.a. græsrandøje, markperlemor, almindelig blåfugl m.fl.

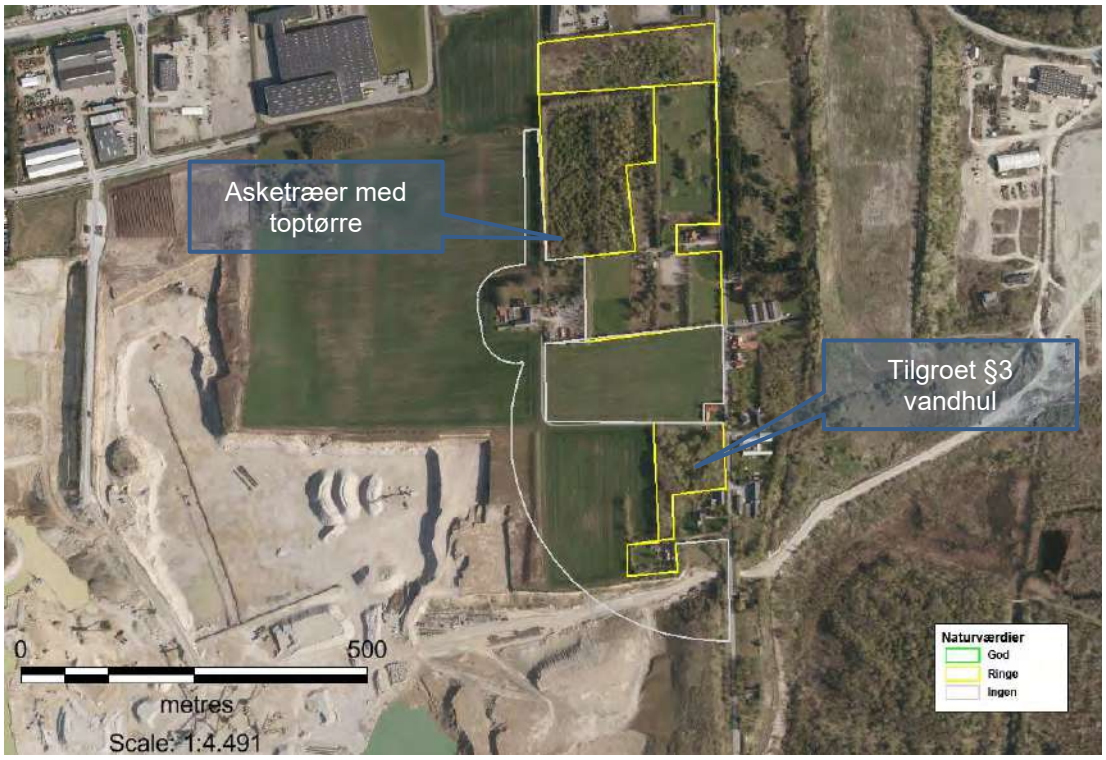
Søen nord for projektområdet er klarvandet.

I april 2019 blev områdets søer undersøgt for æg. Alle søer i projektområdet blev undersøgt og de nærmeste søer udenfor blev ligeledes undersøgt.
Der belv ikke konstateret padder i nogle af vandhullerne indenfor projektområdte. Der blev fundet padder i søerne syd for projektområdet.
Flere af nærområdets mange vandhuller er vurderet egnede og potentielle levesteder for nogle af disse arter og der er tidligere fundet stor vandsalamander, spidssnudet frø og europæisk sumpskildpadde (dog et krybdyr) i to vandhuller umiddelbart sydøst for det sydlige projektområde.

Vurdering:

Det nordlige område indeholder ingen store naturværdier. Der er ikke fundet egnede levesteder for Bilag-IV arterne spidssnudet frø eller markfirben.

§3-vandhullet på arealet er helt uden dyreliv, foruden stikmyg, rådyr og rotter. De mest værdifulde habitater i området er de syge asketræer og ældre popler, der kan være værdifulde leve og redesteder for insekter og fugle.
Det hesteafgræssede delområde 2 og det uafgræssede delområde 1 kunne over en længere årrække, med udpining af jorden for næringsstoffer og kontinuert pleje, udvikle sig til egentligt overdrev. Men området er i dag kun pletvist med almindelige overdrevsarter.

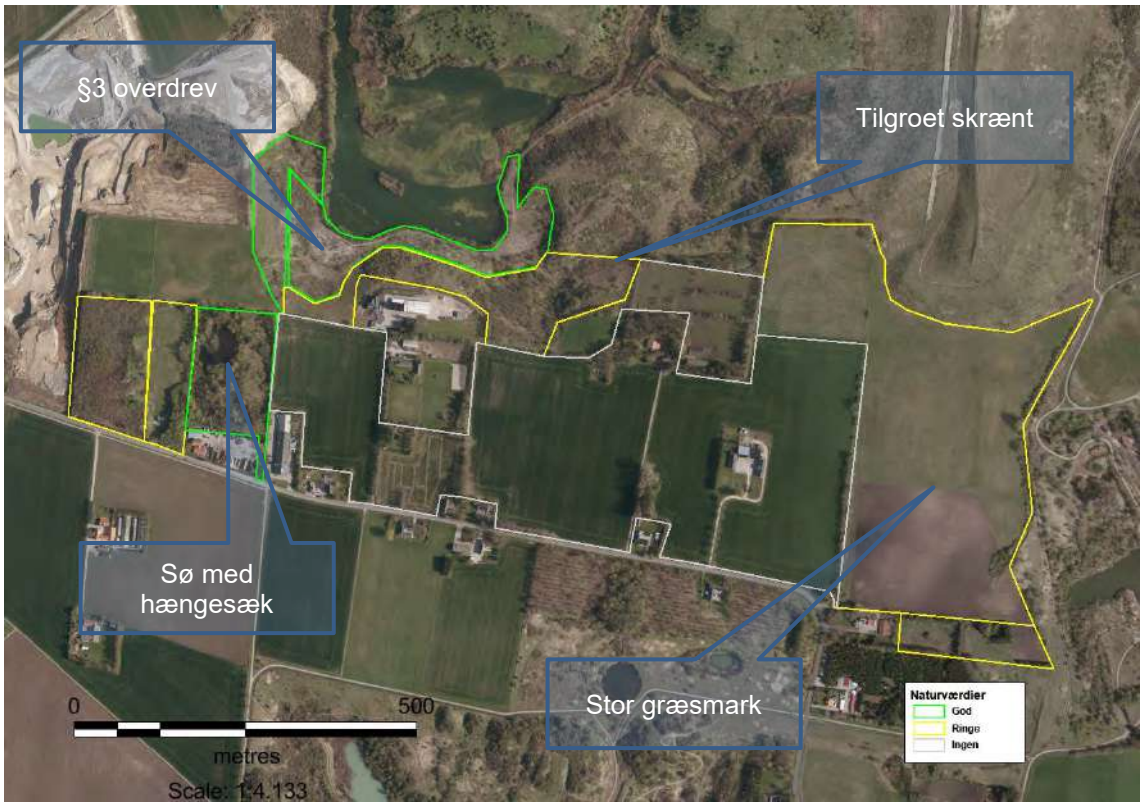


Krattet, der udgør delområde 3 er domineret af eksotiske arter. Kun de ældre asketræer med toptørre kan have værdi for den biologiske mangfoldighed.

Det vurderes, at den relative naturværdi i området vil blive højere efter indvinding, når den blotlagte mineraljord giver plads til varme-elskende pionér arter af både planter og dyr. Hedeland-området er rigt på netop denne type natur, og der er artsrige naturområder med sjældne planter indenfor få 100 meters afstand. Mange af Hedelands sjældne arter trives netop i blottet, næringsfattig, varm mineraljord og vil kunne sprede sig til området på sigt.

Det sydlige område indeholder flere værdifulde naturområder. Delområde 9, 10 og 11 er botanisk interessante og opfylder kriterierne for at være beskyttet natur som hhv. sø og overdrev.

Sø: Søen øst for spejderhytten er under tilgroning med hængesæk. Hængesæk kan opstå i både sure og alkaliske søer og er en naturlig del af successionen fra sø til mose. I sure søer vil hængesækken typisk dannes af tørvemosser og arter som kragefod og bukkeblad. I alkaliske søer er det ofte dunhammer, dyndpadderok og tagrør der vil gro ud på vandfladen fra rørsumpen i kanten af søen.
Vegetationen i og omkring søen i delområde 9 er karakteristisk for områder med god naturtilstand. Især langbladet ranunkel er en art, der ofte forekommer i gode kær med udstrømmende grundvand. Bortgravning af søen med hængesæk vil naturligvis fjerne områdets arter.
Det vurderes, at det er tvivlsomt om der kan etablere sig en sø med lignende naturindhold efter indvinding. Dog er flere af de søer, der er opstået efter indvinding af meget høj kvalitet med klart vand og kransnålalger med tilhørende moseområder med f.eks. sumphullæbe.
Den nuværende sø vil dermed kunne blive erstattet af næringsfattige søer og/eller overdrev og mose.



Overdrev: Områdets overdrev er ”unge” overdrev på meget næringsfattig mineraljord. Overdrev er en naturtype, der skal afgræsses eller på anden måde forstyrres, således at vegetationen holdes lav og der skabes blottet mineraljord til gavn for dyr og planter.

Det er fristende at tro, at naturen i området har det bedst uden forstyrrelser, men det er ikke tilfældet for overdrev. Når der forsvinder nogle etablerede individer ved en forstyrrelse, så bliver der plads til noget andet, hvilket giver større variation. Kvaliteten af et overdrev afhænger af forstyrrelsernes timing, intensitet, udstrækning og hyppighed.

Alle overdrevsområderne i projektområdet er under tilgroning og kan i løbet af en kort årrække miste meget af deres botaniske værdi på grund af tilgroning med især havtorn. Arealerne er uplejede og tilgroning af træer og buske sker uhindret.

Successionen for overdrev starter med helt vegetationsløs bar jord, som langsomt koloniseres af poinér-arter – f.eks. små rosetdannende urter, der er udviklet til at kunne modstå tørke og leve på meget næringsfattige steder. Som overdrevet gror til med små urter og græsser, vil jordbundsforholdene forandres så græsser og højere urter kan etablere sig, og til sidst kommer der buske og små træer, der med tiden vil udkonkurrere de mindre arter.
Da områdets overdrev er uden pleje (med undtagelse af Sletten ved spejderhytten) er tilgroningen ikke bremset og selvom overdrevene er forholdsvist unge er der mange steder tæt krat og høje urter, der ikke giver plads til de mindre, karakteristiske, ofte sjældnere overdrevsarter.

Områdets botaniske naturværdi falder dermed ved tilgroning af skrænterne.

Også områdets potentiale som levested for krybdyr, herunder markfirben, bliver ringere ved tilgroning. Især markfirben er afhængig af sandede, varme områder, hvor de graver rede-huller til deres æg. Æggene udvikles ikke, hvis der er skygge.

Der er mange insekter, der er tilknyttet solrige overdrevsskrænter og de plantearter, der trives på disse. Mange insekter trives i områder med mange blomstrende urter, som f.eks. overedrevsskrænter. Insektlivet er i dag veludviklet i området, hvilket skyldes den lave, blomsterrige vegetation.

Ny adgangsvej: En ny adgangsvej vil krydse delområderne 10, 11 og 12. Skrænterne på delområde 12 er tilgroede eller under tilgroning. Etablering af adgangsvej af grus og mineraljord gennem dette område vil i første omgang fjerne den eksisterende vegetation, men vil med tiden blive til nye områder, som de nøjsomme, små arter kan kolonisere.

Etablering af arbejdsvej gennem området fjerner havtorn og problemarter langs vejens tracé og erstatter det med næringsfattig, blottet mineraljord, der kan øge områdets naturværdi på kort og lang sigt.

Det vil forbedre naturtilstanden i området, hvis der igangssættes decideret pleje i form af rydning af havtorn og buske, skabelse af forstyrrelser i form af kørsel med store maskiner eller vedandre tiltag, der blotlægger mineraljord, til gavn for små urter, firben og insekter.


0
250
metres
Scale: 1:2.826
Placering vejanlæg
Vej
Naturværdier
God
Ringe
Ingen

Fotos

Delområde	
1 Område med høje stauder og græsser og en del tjørn og elm. Invasive arter dominerer, især sildig gyldenris og kæmpebjørneklo.	
2 Hesteafgræssede områder. Flere folde med bar jord pga. slid. Ellers kort vegetation. Tørre græsarealer, der dog ikke er biologisk overdrev.	
3 Krat med næringselskende arter i bunden. Gamle asketræer med døde grene står især i den vestlige del.	

4 Braklignende areal domineret af høje græsser.	
5 Sø i krat, der er tilgroet med andemad og piletræer. Vandet ildelugtende og uklart. Intet dyreliv tilknyttet søen.	
6 Resten af området er enten landbrugsarealer eller haver. Der er ældre træer i tilknytning til haver. Der blev ikke observeret huller eller sprækker egnet til flagermus.	 

7 Hundeskov med unge træer og bundvegetation domineret af næringselskende arter.	
8 Slette med lav overdrevslignende vegetation.	
9 Sø og krat øst for sletten. Søen er delvist tilgroet med en hængesæk primært bestående af dynd-padderok med langbladet ranunkel og i kanten en del smalbladet dunhammer. Østligste del med lysåben lav vegetation med en lavning med sumpstrå, men også invasive- og problem arter som kæmpe-bjørneklo.	 

10 Overdrev uden for projektområdet. Ungt, biologisk overdrev med veludviklet vegetation. Under tilgroning.	
11 §3 Overdrev med spredt tilgroning. Flere steder med dominans af havtorn og slåen. Andre steder med bar mineraljord. Domineret af spredte bestande af gode overdrevsarter. Spredte forekomster af problem og invasiv arter.	
12 Tilgroet overdrev med dominans af havtorn samt andre buske og småtræer. Mange problemarter. Spredte forekomster af overdrevsarter.	

13 Græsmark med en del ruderat-arter som lugtløs kamille. En del harer og rådyr.	
14 Udtørret vandhul, krat og jagtterræn.	
15 Indhegnede græsningsområder, hvor der går køer. Arealerne er græsmarker uden botanisk interesse	
16 Landbrugsarealer og haver.	