



**VIBORG**  
KOMMUNE

Viborg kommune  
Prinsens Alle 5  
8800 Viborg

**Teknik & Miljø**  
Miljø

Prinsens Alle 5  
8800 Viborg

Tlf.: 87 87 87 87

miljoe@viborg.dk  
www.viborg.dk

**Revision af eksisterende miljøgodkendelse for jordhotel og slamafvanding  
samt  
tillæg til nedknusning af betonaffald på**

**Materialegården  
Katmosevej 4  
8800 Viborg**

**Dato: 06-05-2021**

Sagsnr.: 20/28822  
Sagsbehandler: vpedg

Direkte tlf.: 87 87 56 08

Side 1 af 42



Annonceres den: 06.05.2021

Klagefristen udløber den: 04.06.2021

Søgsmålsfristen udløber den: 06.11.2021

## Indholdsfortegnelse

1. Afgørelse.....	3
2. Kort beskrivelse af projektet.....	5
3. Vilkår .....	6
3.1 Generelt .....	6
3.2 Indretning og drift .....	6
3.3 Luftforurening.....	7
3.4 Støj.....	7
3.7 Affald .....	9
3.8 Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand.....	9
3.9 Egenkontrol .....	9
3.10 Godkendelsens gyldighed.....	10
3.11 Klagevejledning og søgsmål .....	10
3.12 Underretning om miljøgodkendelsen .....	11
4. Vurdering.....	12
4.1 Beliggenhed .....	12
4.2 Habitat screening .....	13
4.3 Virksomhedens indretning og drift .....	13
4.4 Støj.....	16
4.5 Affald .....	21
4.6 Luftemissioner.....	22
4.7 Beskyttelse af jord og grundvand .....	22
4.8 Spildevand .....	23
4.9 Renere teknologi.....	23
4.10 Ikke anvendte standardvilkår .....	23
4.10 Udtalelse .....	24
Bilag 1 Situationsplan .....	25
Bilag 2 Støjrapport .....	26

## 1. Afgørelse

Park & Vej i Viborg Kommune har en eksisterende miljøgodkendelse til midlertidig oplagring og sortering af jordfyld, indeholdende opbrudte belægningssten, fra vejarealer samt afvandingsbassin til afdræning af slam fra rendestensbrønde. Miljøgodkendelsen er meddelt den 21. februar 2000. Aktiviteten foregår på den nordvestlige del af Viborg Kommunes Materialegård på Katmosevej 4.

I løbet af de sidste år har det vist sig, at stigningen i anlægsopgaver i kommunen har medført, at der på pladsen skal håndteres større mængder af sten- og jordmaterialer ligesom det har været nødvendigt at udvide størrelsen af afvandingsbassinet.

Park & Vej har desuden et ønske om 1 til 2 gange om året at nedknuse de opgravede belægningssten fra anlægsopgaverne og genbruge dem i andre anlægsopgaver. Dette er en aktivitet der er foregået tidligere men som endnu ikke er miljøgodkendt. I forbindelse med de ansøgte nedknusningsaktiviteter etableres en støvjvold for at forhindre støjgener i de nærmest beliggende boligområder.

Park og Vej har den 12. november 2020 indsendt ansøgning om miljøgodkendelse til at modtage større mængder jord- og stenmaterialer, en udvidelse af eksisterende afvandingsbassin samt en miljøgodkendelse til nedknusning af stenmaterialerne. Ansøgningsmaterialet er efterfølgende suppleret med yderligere støjberegninger.

Materialegårdens hovedaktivitet er entreprenørvirksomhed (H51) med værkstedsaktiviteter og vaskeplads for materialegårdens maskinpark samt et oplag af sand, sten og grus som anvendes til vedligehold af kommunens veje og parker. Aktiviteterne med nedknusning og sortering af opgravet jord- og stenmaterialer vurderes derfor at være biaktiviteter. Aktiviteterne er omfattet af bilag 2 i Godkendelsesbekendtgørelsen<sup>1</sup> og tilhørende standardvilkår i standardvilkårsbekendtgørelsen<sup>2</sup>:

- Nedknusning af beton og belægningssten (herunder opbevaring af materialerne): Denne aktivitet er opført under bilag 2, punkt K 206 "*Anlæg der nyttiggør ikke-farligt affald bortset fra anlæg under listepunkt 5.3 i bilag 1, autoophugning, skibsophugning, biogasfremstilling, kompostering eller forbrænding.*"
- Sortering og mellemlagring af fyldjord fra vejprojekter. Aktiviteten er opført på bilag 2, punkt K212 "*Anlæg for midlertidig oplagring af ikke-farligt affald eller affald af elektrisk og elektronisk udstyr forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse med en kapacitet for tilførsel af affald på 30 tons om dagen eller med mere end 4 containere med et samlet volumen på mindst 30 m<sup>3</sup>, bortset fra anlæg omfattet af listepunkt 5.5 i bilag 1 eller listepunkt K 211.*"

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse nr. 2255 af 29/12 2020 om godkendelse af listevirksomhed

<sup>2</sup> Bekendtgørelse nr. 1537 af 09.12.2019 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed

Baseret på de givne oplysninger, som de fremgår af ansøgningsmaterialet, og suppleret med Viborg Kommunes vurderinger (nærmere beskrevet i vurderingskapitlet) har Viborg Kommune besluttet at meddele miljøgodkendelse til følgende aktiviteter på Park og Vej's modtageplads for slam fra rendestensbrønde samt jord- og stenmaterialer på adressen Katmosevej 4, 8800 Viborg, matrikel nr. 162a, Viborg Markjorder:

- En plads til nedknusning af betonmaterialer fra anlægsopgaver samt harpning af fyldjord
- En udvidelse af eksisterende betonplads til afvanding af slam fra rendestensbrønde
- Udvidelse af modtagekapaciteten for opgravet fyldjord fra anlægsopgaver

Afgørelsen er truffet efter Miljøbeskyttelseslovens<sup>3</sup> §33, godkendelsesbekendtgørelsen samt standardvilkårsbekendtgørelsen.

Da eksisterende miljøgodkendelse er af ældre dato (februar 2000), og da der i mellemtiden er vedtaget standardvilkår for de omhandlede aktiviteter, erstattes eksisterende miljøgodkendelse af denne reviderede miljøgodkendelse. Eksisterende miljøgodkendelse ophæves hermed. Den reviderede del af miljøgodkendelsen meddeles i henhold til miljøbeskyttelseslovens §41b. Relevante vilkår fra miljøgodkendelsen fra 2000 overføres til denne reviderede miljøgodkendelse.

De hovedhensyn, der har været bestemmende for afgørelsen, er at sikre omgivelserne mod lugt- og støjgener og luftforurening samt sikre, at arbejdsprocesserne sker ved anvendelse af den rene og mest mulige teknologi.

### **Miljøvurdering af udvidelsen (VVM)**

Nedknusningsaktiviteten er omfattet af miljøvurderingslovens<sup>4</sup> bilag 2, pkt. 11b (*"Anlæg til bortskaffelse af affald (projekter som ikke er omfattet af bilag 1)"*) mens udvidelsen af eksisterende afvandingsplads og modtagekapacitet for opgravet fyldjord er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 13a (*"Ændringer eller udvidelser af projekter i [bilag 1](#) eller nærværende bilag, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af [bilag 1](#))."*

Nedknusningsaktiviteten og udvidelsen skal derfor VVM-screenes. Det er i den forbindelse vurderet, at aktiviteten ikke medfører væsentlige miljømæssige påvirkninger af omgivelserne.

Baggrunden for denne vurdering er, at i forhold til nedknusningsaktiviteterne vil der blive etableret en støjvold, som sikrer omgivelserne mod støjgener. I forhold til udvidelsen af eksisterende modtageplads for fyldjord og slam fra rendestene vurderes udvidelsen at have et omfang som ikke vil få væsentlige skadelige indvirkninger på det omgivende miljø.

---

<sup>3</sup> Lov nr. 358 af 6. juni 1991, jf. lovbekendtgørelse nr. 1218 af 25. november 2019 om miljøbeskyttelse

<sup>4</sup> Lov nr. 425 af 18.05.2016, jf. lovbekendtgørelse nr. 973 af 25.06.2020 om miljøvurdering af planer og programmer af konkrete projekter (VMM)

## 2. Kort beskrivelse af projektet

I forbindelse med Materialegårds aktiviteter på Katmosevej 4, er der på adressens nordvestligste område indrettet en modtageplads for opgravet materiale fra anlægs- og vedligeholdelsesarbejder i kommunens vejarealer. Det oplyses, at der i forbindelse med anlægsarbejder i vejarealer, fx ved kantstens- og fortovsrenoveringer, mindre kloakreparationer, ledningsbrud og lignende, opgraves en blandet mængde af fyldjord med indhold af fliserester, asfalt og stenmaterialer. Det opgravede materiale bringes til mellemdeponering på materialegården, hvor det efterfølgende harpes og sorteres med henblik på genanvendelse ved anlægsarbejderne. Ved sorteringen fremkommer fyldjord, fliserester, beton- og stenmaterialer samt asfalt. Jordfraktionen genanvendes som fyldjord i ledningsgrave mv., mens rester af fliser og beton nedknuses 1-2 gange om året og genanvendes som stabilgrus ved anlægsarbejder og til reparation af stier o.l.

Forudsætningen for at gennemføre nedknusning på stedet er, at der etableres støjdæmpende foranstaltninger. Der etableres derfor en støjvold på pladsen indenfor hvilken nedknusningen foregår. Støjvolden etableres af fyldjord, som i forvejen ligger på pladsen. Støjfirmaet Sweco har udført støjberegninger for nedknusningsaktiviteten og har defineret højde og form af støjvolden for at yde den optimale støjdæmpning.

Eksisterende miljøgodkendelse giver tilladelse til modtagelse af 2000 m<sup>3</sup> jord samt fliserester, asfalt m.m.

Mængderne forventes at være steget til:

*Tabel 1 Mængde af fyldjord m.m. som forventes modtaget på Materialegården*

<b>Affaldsfraktioner</b>	<b>Forventet modtaget mængde pr. år</b>	<b>Forventet maksimalt oplag</b>
Fortovsfliser	2.000 tons	2.000 tons
Råjord	1.000 tons	500 tons
Asfalt	100 tons	25 tons
Opfej fra veje	100 tons	50 tons
Opfejjet vintersand	300 tons	300 tons

Nedknusning foregår med lejet materiel og nedknusningsaktiviteterne foregår kun i dagtimerne på hverdage. Sortering af jord på en harpe foregår ligeledes kun i dagtimerne.

### 3. Vilkår

Uændrede vilkår fra miljøgodkendelsen fra 2000 (som hermed er ophævet) er overført til denne reviderede miljøgodkendelse og er markeret med E

Nye vilkår som stammer fra standardvilkår for denne virksomhedstype er markeret med et R.

Nye vilkår som stammer fra tillægget til miljøgodkendelsen er markeret med T.

#### 3.1 Generelt

1. Ved driftsophør skal virksomheden forinden orientere tilsynsmyndigheden herom og træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at efterlade stedet i tilfredsstillende tilstand. (R)
2. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "befæstet areal" menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolleret afledning af nedbør. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "tæt belægning" menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet. (R)
3. Virksomheden skal kunne aflukkes, således at uvedkommende aflæsning af affald forhindres. (E)

#### 3.2 Indretning og drift

4. Virksomheden skal udarbejde en driftsinstruks, der beskriver, hvordan personalet skal foretage fornøden modtagekontrol, og hvordan de skal forholde sig i tilfælde af driftsforstyrrelser og uheld. Driftsinstruksen skal altid være tilgængelig for og kendt af personalet. (R)
5. Virksomheden må kun modtage, opbevare, sortere eller neddele nedenstående affaldsfraktioner: (T)

Affaldsfraktion	EAK-kode
Blandet jord og beton/sten – lettere forurenede jord	170504
Slam/sand fra rensning af rendestene	200303/200306
Sand mv. fra fejning af veje	200303
Fyldejord	170504
Beton/sten	170101
Asfalt	
Opbrudt granit	

Affaldet skal håndteres og mellemlagres på den nordvestlige del af Materialegården – på arealet for jordhotel og slamafvanding.

6. Affaldet skal kontrolleres ved modtagelsen og hurtigst muligt, dog senest inden ophør af næstfølgende arbejdsdag, og placeres i de dertil beregnede affaldsområder, containere, båse eller beholdere. (R)
7. Hvis virksomheden modtager affald, der ikke er omfattet af virksomhedens miljøgodkendelse, og som det ikke umiddelbart er muligt at afvise eller henvise til en anden affaldsmottager, skal affaldet placeres i et særskilt oplagsområde. Virksomheden skal herefter hurtigst muligt kontakte tilsynsmyndigheden og orientere om affaldet. (R)
8. Bygge- og anlægsaffald, der indeholder farligt affald eller asbest, skal afvises, og dette affald må ikke behandles på området. (R)
9. Der må ikke modtages eller oplagres tungmetal-, kemikalie- og olieforurenede jord på pladsen (gammelt vilkår). (E)
10. Der må kun neddeles rene, sorterede materialer. Blandinger må dog neddeles, såfremt det neddelte skal nyttiggøres i denne blandede form. (R)
11. Neddelingsanlægget skal være forsynet med støvforebyggende foranstaltninger som fx et vandings- eller sprinklersystem. (R)

### 3.3 Luftforurening

12. Virksomheden må ikke give anledning til lugt- eller støvgener uden for virksomhedens område, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige for omgivelserne. Tilsynsmyndigheden kan, såfremt der konstateres væsentlige støvgener, kræve, at støvende oplag overdækkes eller befugtes, eller at der etableres afskærmning eller befugtning af knusnings-, sorterings- og håndteringsaktiviteterne. (R)
13. Virksomheden skal ved tilrettelæggelse af driften, herunder ved vanding eller befugtning sikre, at der ikke opstår støvgener udenfor virksomhedens område. (E)

### 3.4 Støj

14. Virksomhedens samlede støjemission, angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A), må i omgivelserne ikke overskride følgende værdier: (E)

Tabel 2: Grænseværdier for virksomhedens samlede støjbidrag i omgivelserne som funktion af tidsrum og områdetype.

Tidsrum  Områdetype	Mandag-fredag kl. 7.00-18.00	Mandag-fredag kl. 18.00-22.00	Alle dage kl. 22.00-07.00
	Lørdag kl. 07.00-14.00	Lørdag kl. 14.00-22.00 Søn- og helligdag kl. 07.00-22.00	

Nærmeste boligområder (mod øst, sydøst og syd)	45	40	35 <sup>(*)</sup>
Haveforeningen Friheden (mod nordvest)	55	45	40 <sup>(*)</sup>
Blandet bolig- og erhvervsområde (mod vest)	55	45	40 <sup>(*)</sup>

*(\*) Støjens maksimalværdier må ikke overstige anførte støjgrænser i natperioden (kl. 22-07) med mere end + 15 dB.*

De anførte grænseværdier for støjbidraget regnes for overholdt, hvis de ikke overskrides af en måling/beregning, der er midlet over en periode, som afhænger af tidspunktet på døgnet således:

- For dagperioden kl. 07 – 18 alle dage (undtaget lørdage) er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på 8 timer,
- For dagperioden kl. 07-14 på lørdage er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på 7 timer,
- For dagperioden kl. 14-18 på lørdage er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på 4 timer,
- For aftenperioden kl. 18 – 22 alle dage er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på 1 time,
- For natperioden kl. 22 – 07 alle dage er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på en halv time.

Støj fra kørsel til og fra virksomheden samt den interne trafikstøj er omfattet af de ovennævnte støjgrænser.

#### Kontrolmåling af støjemissioner

15. Tilsynsmyndigheden kan stille krav om kontrolmålinger af virksomhedens støjemissioner med henblik på at dokumentere overholdelse af støjgrænserne, jf. vilkår 13.

Eventuelle kontrolmålinger skal udføres som Miljømålinger, RL 7/88 og i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger nr. 5 og 6/1984 om ekstern støj fra virksomheder eller Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder. Målingerne/beregningerne skal foretages af et laboratorium, som er akkrediteret af DANAK eller godkendt af Miljøstyrelsen til "Miljømåling – ekstern støj".

Tilsynsmyndigheden kan kræve foretaget kontrolmåling, dog maksimalt en gang om året, hvis støjvilkårene er overholdt. (E)

16. Der skal etableres støjafskærmning/støjvold omkring nedkuseren og sorteringsanlægget (harpen).

Støjvolden skal formes som forudsat i støjkortlægningen (bilag 2). Dvs.



- Volden skal etableres i en højde på 5,5 meter over terrænet hvor knuseren står
- De to vold-ender på hver sin side af adgangsvejen til knusepladsen udformes overlappende, så direkte sigt mellem knuser og naboområdet mod sydøst brydes
- De to vold-ender udformes med støttemure, således at den fulde voldhøjde forekommer helt frem til den gennemgående adgangsvej (T)

17. Nedknusning af betonmateriale og harpning af fyldjord skal foregå indenfor støjvolden. (T)

### 3.7 Affald

18. Affald som fremkommer i forbindelse med sortering af jordfyld skal bortskaffes i overensstemmelse med Viborg Kommunes regulativ for erhvervsaffald. (E)

19. Affald, der spildes, skal opsamles samme dag og anbringes i de dertil indrettede containere eller affaldsområder. (R)

20. Spild af olie og kemikalier (herunder grus, savsmuld eller lignende anvendt til opsugning) skal opsamles straks og opbevares og bortskaffes som farligt affald. Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomheden. (R)

### 3.8 Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

21. Jern- og metalskrot og andet affald, der kan afgive olie eller væsker, skal opbevares og håndteres på en oplagsplads eller på et gulv med tæt belægning indrettet med fald mod afløb eller grube, hvorfra der sker kontrolleret afledning, eller i lukket/overdækket container med indbygget sump. (R)

22. Befæstede arealer skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret. (R)

### 3.9 Egenkontrol

23. Virksomheden skal løbende og mindst 1 gang årligt gennemføre en kontrol for revner, lunger og andre skader af befæstede arealer og tætte belægninger, (fx afvandingssystemet, kar, gruber og sumpe). Utætheder skal udbedres, så hurtigt som muligt efter at de er konstateret. (R)

24. Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden lader en uvildig sagkyndig foretage kontrollen af fornævnte tætte belægning, dog højst en gang hvert tredje år. (R)

25. Virksomheden skal føre en driftsjournal over:

- Dato for og resultat af inspektioner samt evt. foretagne udbedringer af befæstede arealer, tætte belægninger, gruber mv.

- Modtaget affald, der ikke er omfattet af virksomhedens miljøgodkendelse og oplysning om hvordan det blev håndteret og bortskaffet.
- Ved udgangen af hvert kvartal registreres mængden af hver af de oplagrede affaldsfraktioner.

Driftsjournalen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden. (R)

### 3.10 Godkendelsens gyldighed

Virksomheden må i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 ikke udvides eller ændres bygnings- eller driftsmæssigt, herunder med hensyn til affaldsfrembringelsen, på en måde, der indebærer forøget forurening i forhold til det hermed tilladte, før udvidelsen eller ændringerne er godkendt af Viborg Kommune.

Godkendelsens retsbeskyttelsesperiode er 8 år. Dette betyder ikke, at miljøgodkendelsen bortfalder efter 8 år, men at tilsynsmyndigheden efter perioden kan meddele virksomheden påbud eller forbud i henhold til miljøbeskyttelsesperiodens § 41.

Godkendelsens gyldighed bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 2 år efter annonceringen.

Opmærksomheden henledes på, at denne godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven ikke fritager virksomheden for de nødvendige tilladelser/anmeldelser i henhold til anden lovgivning.

### 3.11 Klagevejledning og søgsmål

Tillæg til eksisterende miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens §33 og revurdering af eksisterende miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens §41a kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet af ansøgeren, klageberettigede myndigheder og organisationer samt enhver, der har en væsentlig, individuel interesse i sagens udfald, jf. miljøbeskyttelseslovens § 98. De vilkår fra eksisterende miljøgodkendelse fra 2000 som overføres uændret til denne reviderede miljøgodkendelse kan ikke påklages.

Klagefristen er fire uger fra offentliggørelsen, hvilket betyder, at en eventuel klage skal være modtaget den 4. juni 2021.

Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på Miljø- og Fødevarerklagenævnets hjemmeside: [www.naevneneshus.dk](http://www.naevneneshus.dk), [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Du logger på klageportalen med NEM-ID. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Viborg Kommune i Klageportalen. Miljø og Fødevarerklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 900 (private) eller på kr. 1800 (virksomheder og organisationer). Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen. Det er en betingelse for Miljø- og Fødevarerklagenævnets behandling af din klage, at du indbetaler gebyret. Klagen bliver først sendt videre, når gebyret er betalt, og du endeligt har godkendt din klage. Gebyret tilbagebetales, hvis du får helt eller delvis medhold i din klageberettigelse, den påklagede afgørelse ændres eller ophæves, klagen afvises (som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse) eller fordi klagen ikke er omfattet af nævnets kompetence.

Yderligere vejledning om gebyrordningen kan findes på Miljø- og Fødevarerklagenævnets hjemmeside [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk).

Miljøgodkendelsen vil kunne udnyttes i den tid Miljø- og Fødevarerklagenævnet behandler en klage, med mindre nævnet bestemmer andet. Forudsætningen for det er, at virksomheden opfylder de vilkår, der er stillet i miljøgodkendelsen. Dette indebærer dog ingen begrænsninger for Nævnets adgang til at ændre eller ophæve godkendelsen. Det er derfor virksomhedens ansvar, hvis godkendelsen benyttes inden klagefristens – og inden en eventuel klage er afgjort af Miljø- og Fødevarerklagenævnet.

Virksomheden vil ved klagefristens udløb få besked, såfremt der er modtaget klager.

En eventuel retssag i forhold til afgørelsen skal anlægges ved domstolene inden 6 måneder fra offentliggørelsen af denne godkendelse.

### 3.12 Underretning om miljøgodkendelsen

Kopi af afgørelsen er sendt til:

- Danmarks Naturfredningsforening ([dnviborg-sager@dn.dk](mailto:dnviborg-sager@dn.dk))
- Embedslægeinstitutionen Midtjylland ([trnord@stps.dk](mailto:trnord@stps.dk))
- Friluftsrådet Limfjord Syd ([limfjordsyd@friluftstraadet.dk](mailto:limfjordsyd@friluftstraadet.dk))



ramme. I det følgende er denne del af materialegården benævnt jordhotel- og slamafvanding eller "virksomheden".

#### 4.2 Habitat screening

Det ansøgte projekt (udvidelse af eksisterende virksomhed samt nedknusningsaktiviteterne) er vurderet i forhold til habitatbekendtgørelsen<sup>5</sup>. Det vurderes, at projektet hverken i sig selv eller sammen med andre kilder og projekter i området vil medføre nogen væsentlig negativ påvirkning af bevaringsmålsætninger for Natura2000-områder eller for arter opført på Habitatdirektivets bilag IV. Det vil derfor ikke være nødvendigt at lave en egentlig konsekvensvurdering.

#### 4.3 Virksomhedens indretning og drift

I forbindelse med Viborg Kommunes vedligeholdelse af kommunens vejarealer fremkommer fyldjord med rester af beton/fliser, asfalt ol. som mellemdeponeres på et areal på den nordvestlige del af materialegården. En efterfølgende sortering/harpning af fyldjorden gør det muligt at genbruge det meste af det opgravede materiale til vejvedligeholdelse og mindre anlægsopgaver i tilknytning til vejarealerne (matr. nr. 7.000).

På pladsens nordlige del er etableret en betonplads til afdræning af sand/slam fra rendestensbrønde samt opfejret sand, blade mv. fra kommunens veje.

En situationsplan for virksomhedens indretning er vist i nedenstående figur og er også vist i bilag 1.

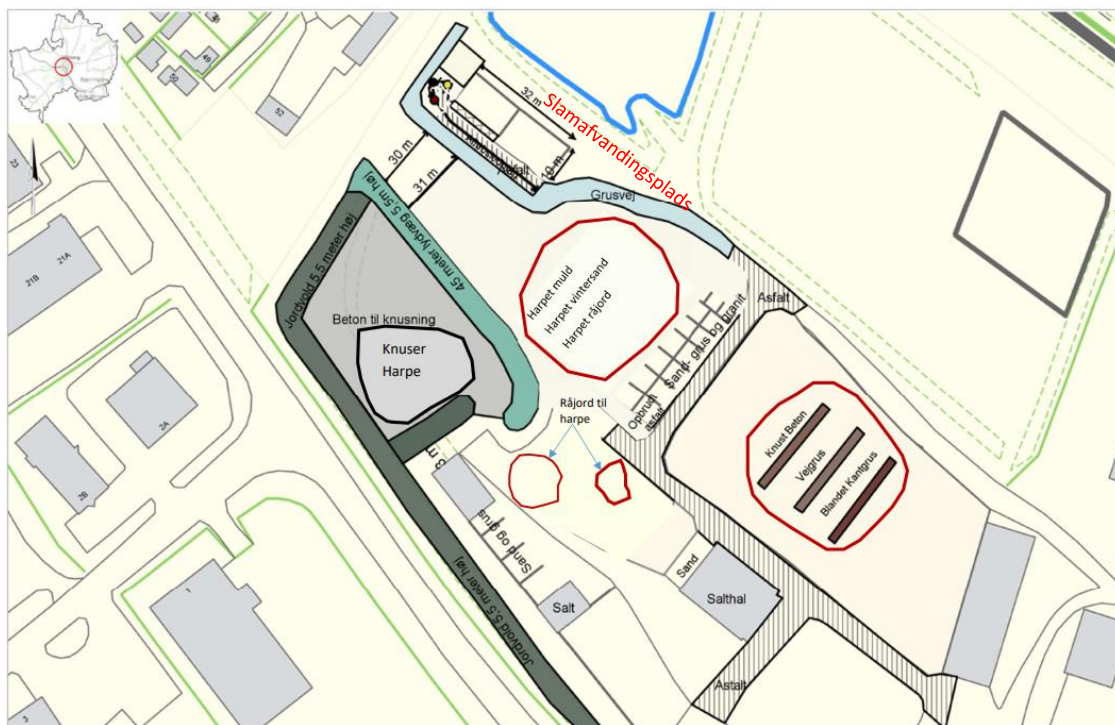


Fig. 2 Indretning af jordhotel og slamafvanding

<sup>5</sup> Bekendtgørelse nr. 926 af 27. juni 2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.



Fyldjord, som stammer fra kommunens vedligehold af vejarealer, transporteres til virksomheden til mellemdpot og senere til videre håndtering.

Opbrudte belægninger i beton opbevares inden for en nyetableret støjvold på arealet.

Opbrudt granit udsorteres i selve opbrydningsprocessen på vejarealet. Granitten opbevares på pladsen i plansiloer støbt i beton eller på paller med kravekanter. Granitten genanvendes i egne projekter eller afhændes til genbrug.

*Tabel 2 Forventede mængder*

<b>Affaldsfraktion</b>	<b>Forventet modtaget mængde pr. år</b>	<b>Forventet maksimalt oplag</b>
Blandet jord og beton/sten – lettere forurenede jord	3.000 ton	500 ton
Slam fra rensning af rendestene	150 ton	0
Vintersand fra fejning af veje	300	300
Opfej fra veje	100	50
Fyldjord	1000	500
Beton/sten	2000	2000
Asfalt	100	25
Opbrudt granit	25	250

Fyldjorden harpes (sorteres), hvorved hårde materialer som opbrudt beton (fliser, sten og kantsten) sorteres fra jord og sand.

Den udsorterede jord lægges i miler. En mile med råjord, en mile med muldjord og en mile med "vintersand". De udsorterede beton- og stenmaterialer transporteres med gummihjulslæsser til arealet indenfor den nyetablerede støjvold med henblik på knusning.

"Vintersand" består af sand som i vinterens løb er anvendt til glatvejsbekæmpelse, og stammer fra Park og Vej's fejning af kommunens veje efter vinterperioden. Vintersandet harpes og genanvendes sammen med den harpede fyldjord. Vintersand oplagres i afvandingspladsen inden den harpes.

Inden jord- og vintersand genbruges, udtages prøver af vintersand til analyse. Såfremt resultaterne ikke kan overholde grænseværdierne for kategori I-jord, bliver vintersandet bortskaffet til godkendt modtager af forurenede jord.

Den frasorterede beton knuses med henblik på genanvendelse i vejarealer. Inden materialet kan genbruges, bliver den knuste beton blandet med råjord, opfejdet vintersand og indkøbt grus fra grusgrav. Blandingen anvendes som kantfyld i rabatten langs asfaltkanter på vejene i landområder. Behovet opstår dels når der lægges ny asfalt, dels løbende som regnskyl skyller og udhuler kanterne mellem asfalt og rabat.

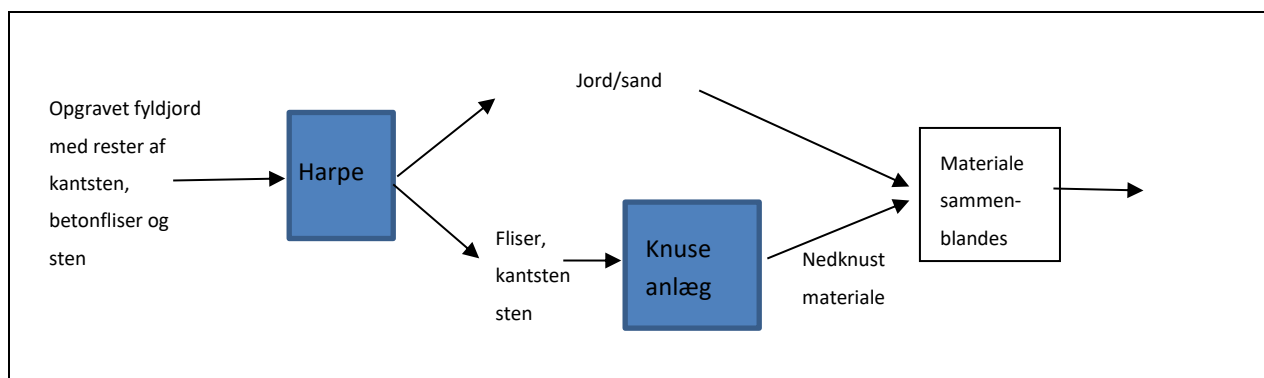


Fig. 3 Principdiagram for håndtering af opgravet fyldjord

Rene fraktioner af opbrudt asfalt, opfræset asfalt og frasorteret asfalt samles til et læs og bortskaffes til asfaltfabrikken Peab Asfalt (tidligere LMK), Egelundvej 3, 8800 Viborg, som kan genanvende materialet til produktion af ny asfalt. Asfalt frasorteres i forbindelse med selve opbrydningen og mellemlagres i plansilo.

Sorteret fyldjord og frasorteret belægningsmaterialer som fx fortovsfliser, kantstene o.l. opbevares på en plads som er befæstet med stabilgrus.

En del af pladsen anvendes samtidig som lagerplads for nye indkøbte materialer som grus, sand og stenmel i forskellige kategorier alt efter anvendelses formål. Materialerne opbevares i plansiloer med bund støbt i beton. Medarbejderne afhenter materialerne til de konkrete opgaver.

Hvert andet år bliver rendestensbrønde i kommunens veje tømt med slamsuger. Udsatte brønde tømmes dog løbende efter behov. Det opsugede materiale tilkøres materialepladsens afvandingsplads inden det bortskaffes til godkendt modtageanlæg (pt. NCC i Kolding eller Midtjysk Gokartbane ApS, Enggårdvej 33, 7400 Herning, eller til Miljøcenter Lundgård).

På afvandingspladsen afvandes ligeledes sand fra henholdsvis vinterfejning og sommerfejning af kommunens veje. Hvor vejsand fra vinterfejning kan genanvendes sammen med øvrig fyldjord, så er opfejret vejsand fra efterårets fejning ikke egnet til genanvendelse da materialet indeholder meget løvnedfald og andre forureninger (flasker, øldåser o.l.) Materialet bortskaffes i stedet sammen med sand fra rendestensbrønde til godkendt modtager.

#### Afvandingsplads

Afvandingspladsen er i 2017 udvidet til 11x32 meter og er støbt i beton med støbte sider (fundaments blokke). Afvandingspladsen har fald til en rist med indbygget sandfang med afløb til olieudskiller. Der er etableret brønd til prøveudtagning.

Den afvandede væske føres via sandfang og olieudskiller til den offentlige spildevandsledning.

Viborg kommune har meddelt tilslutningstilladelse til spildevandet.

#### Virksomhedens daglige driftstid

Der harpes jord i tidsrummet 7:00-15:25 dog fredag 7:00-13:20.

Der knuses en til to gange årligt i en periode af 5 dage i tidsrummet 7:00-15:25  
dog fredag 7:00-13:20

#### 4.4 Støj

Virksomhedens bidrag til støj i omgivelserne fremkommer fra intern kørsel med dieseldrevne køretøjer i forbindelse med håndtering af fyldjord og sand fra rendestensbrønde. Af stationære redskaber bidrager jordharpen (sorteringsanlæg) samt nedknuser af betonaffald.

Støjgrænserne for virksomheden følger Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

Området nordvest for virksomheden omfatter "Haveforeningen Friheden". Haveforeningens lejebetingelser fastslår, at lejemålene i haveforeningen ikke må anvendes til beboelse, weekendophold eller overnatning. I henhold til Miljøstyrelsens støjvejledning kan haveforeningens lejemål sidestilles med "nyttehaver". For disse er den vejledende støjgrænser sat til det samme som blandet bolig og erhverv (55/45/40 dB(A)).

Området øst, sydøst og syd for Materialegården er boligområder, mens området vest for Materialegården er udlagt til Blandet bolig og erhverv.

Støjgrænserne bliver herefter:

*Tabel 3 Vejledende støjgrænser for området*

Områdetype	Dagperiode	Aftenperiode	Natperiode
	Mandag-fredag Kl. 7-18 Lørdag kl. 7-14	Mandag-fredag Kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdage kl. 7-22	Alle dage Kl. 22-07
Blandet bolig og erhverv	55	45	40
Boligområde	45	40	35
Haveforening	55	45	40

#### Transporter

I forbindelse med anlægs- og vedligeholdelsesarbejde på kommunens veje samt tilkørsel af vejsand fra rendestensbrønde, ankommer i gennemsnit 3 lastbiler til pladsen om dagen. Dette antal varierer afhængig af årstiden. I det tidlige forår, hvor vejene fejes for vintersand, og om efterår, hvor vejene fejes for løvfald og hvor vejenes rendestensbrønde bliver tømt, vil antal af tilkørsler i en kort periode stige.

Derudover foregår intern transport i forbindelse med håndtering af den modtagne mængde fyldjord, fx i forbindelse med harpning/sortering af jorden.



Tilkørsel foregår kun i dagtimerne på hverdage.

### Nedknusning af beton/fliser

Virksomheden ønsker en miljøgodkendelse til nedknusning af fliser og andet betonaffald, som opstår i forbindelse med anlægsarbejder på kommunens vejareal.

Knuseren opstilles og drives af en ekstern entreprenør. Der knuses 1-2 gange om året, hvor der hver gang knuses over 3-4 dage. Knusning foregår udelukkende i dagtimerne på hverdage, normalt i tidsrummet kl. 7-15.30.

I forbindelse med den ansøgte nedknusningsaktivitet, har Sweco gennemført støjmålinger af aktiviteten. Efterfølgende støjberegninger har vist, at vejledende grænseværdier for støj ikke kan overholdes. Det er derfor etableret en støjvold på pladsen indenfor hvilken nedknusning vil foregå. I forhold til andre maskiner, som fx harperen, er nedknuseren den maskine som bidrager mest til støjen i omgivelserne, og det er derfor nedknuseren der har været bestemmende for dimensionering og placering af støjvolden.

### Harpning af fyldjord

Opgravet fyldjord med rester af beton/fliser, asfalt ol. harpes/sorteres løbende på pladsen inden fyldjorden kan genanvendes i vejprojekterne. Harperen og nedknuseren er aldrig i drift samtidig. Hvor nedknusning kun foregår 1-2 gange om året, vil harperen til tider være i drift flere dage om ugen. Støjvoldens placering på virksomheden er vist i nedenstående figur 4.

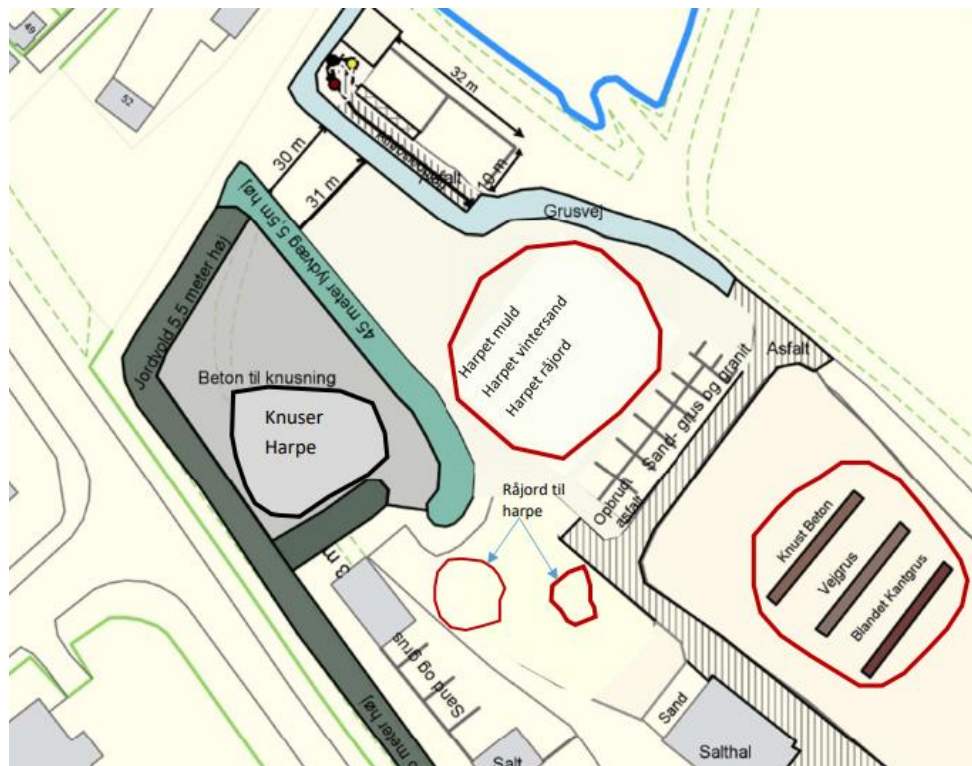
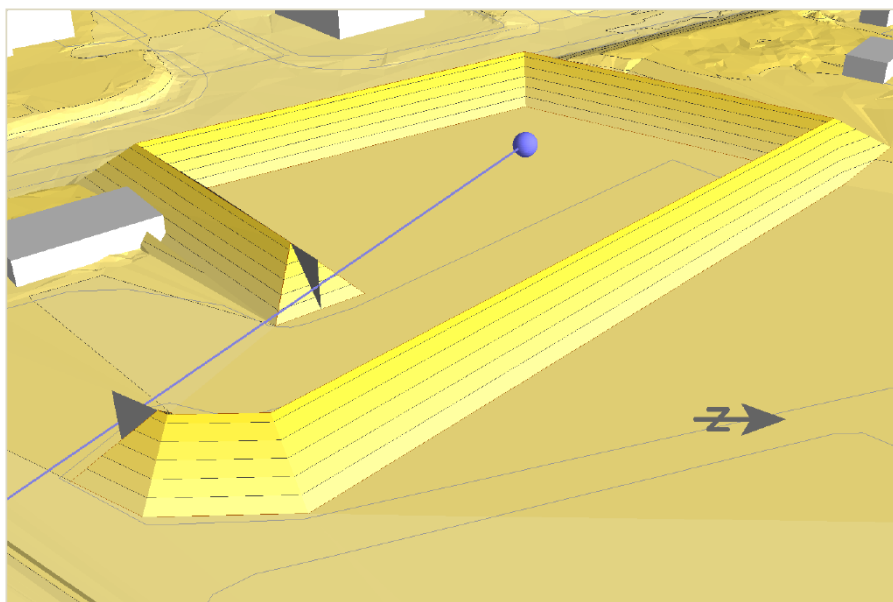


Fig. 4 Placering af støjvold/jordvold på arealet for jordhotel og slamafvanding

### Støjvold

Sweco har gennemført støjberegninger af nedknusningsaktiviteten, harpning og de øvrige interne transportter der foregår på pladsen. Støjkortlægningen er belyst i 3 støjnotater som er vedlagt i bilag 2. I støjnotat 1+2 er støjen fra nedknusningsaktiviteterne kortlagt før og efter etablering af en 5,5 meter høj støjvold. Støjberegningerne viser, at inden etablering af støjvolden vil støjgrænserne i boligområdet øst, sydøst og syd for materialegården samt i haveforeningen nord for materialegården blive overskredet.

Etablering af en støjvold i en højde af 5,5 meter i forhold til terrænet hvor nedknuseren opstilles, og formet som vist i nedenstående figur, vil reducere bidraget fra nedknusningsaktiviteterne tilstrækkeligt til, at støjgrænserne i de omgivende boligområder og Haveforeningen Friheden vil kunne overholdes.



*Fig. 5 Principiel udformning af støjvold omkring knusepladsen. Den blå kugle symboliserer knuseren. Den blå linje er sigtelinjen gennem åbningen i støjvolden.*

De to vold-ender på hver sin side af adgangsvejen til knusepladsen udformes overlappende, så direkte sigt mellem knuser og naboområdet mod sydøst brydes. De to vold-ender udformes med støttemure, således at den fulde voldhøjde forekommer helt frem til den gennembrydende adgangsvej.

Sweco har beregnet støjbidraget fra nedknusning og tilhørende kørsel med gummihjulslæsser samt den interne kørsel med lastbiler der foregår samtidig. Beregningerne viser, at den interne transport kun har marginal støjmæssig betydning.

Efter etablering af støjvolden som anvist i ovenstående fig 5, vil støjbidraget i naboområderne kunne overholde støjgrænserne i forbindelse med nedknusning, jf. nedenstående fig. 6 over støjkonturen.

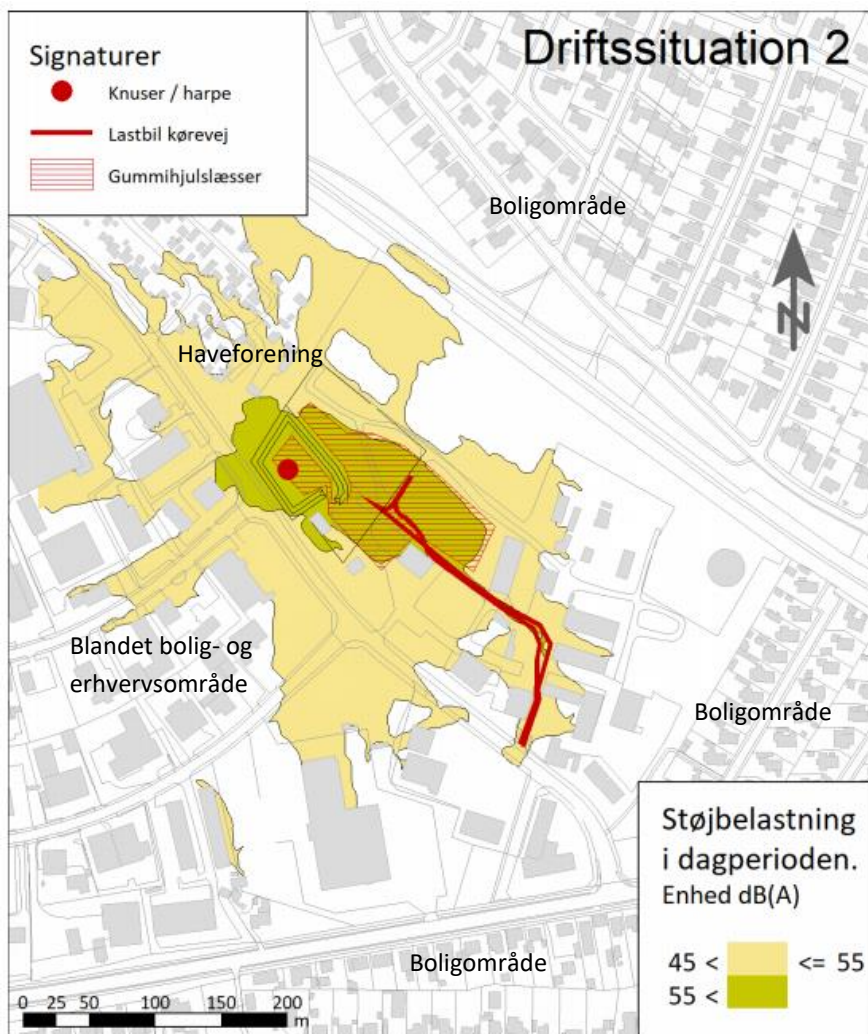


Fig. 6. Støjkonturer for støjbelastning på 45 dB(A) og 55 dB(A). Nedknusning og øvrig aktivitet efter etablering af støjvold.

Til dagligt anvendes harperen til sortering af fyldjord. Sweco har beregnet støjbidraget i omgivelserne når harperen står udenfor støjvolden. Beregningerne er gennemført med en forudsætning om at harperen kun er i gang to timer om dagen. Resultatet fremgår af nedenstående fig. 7.

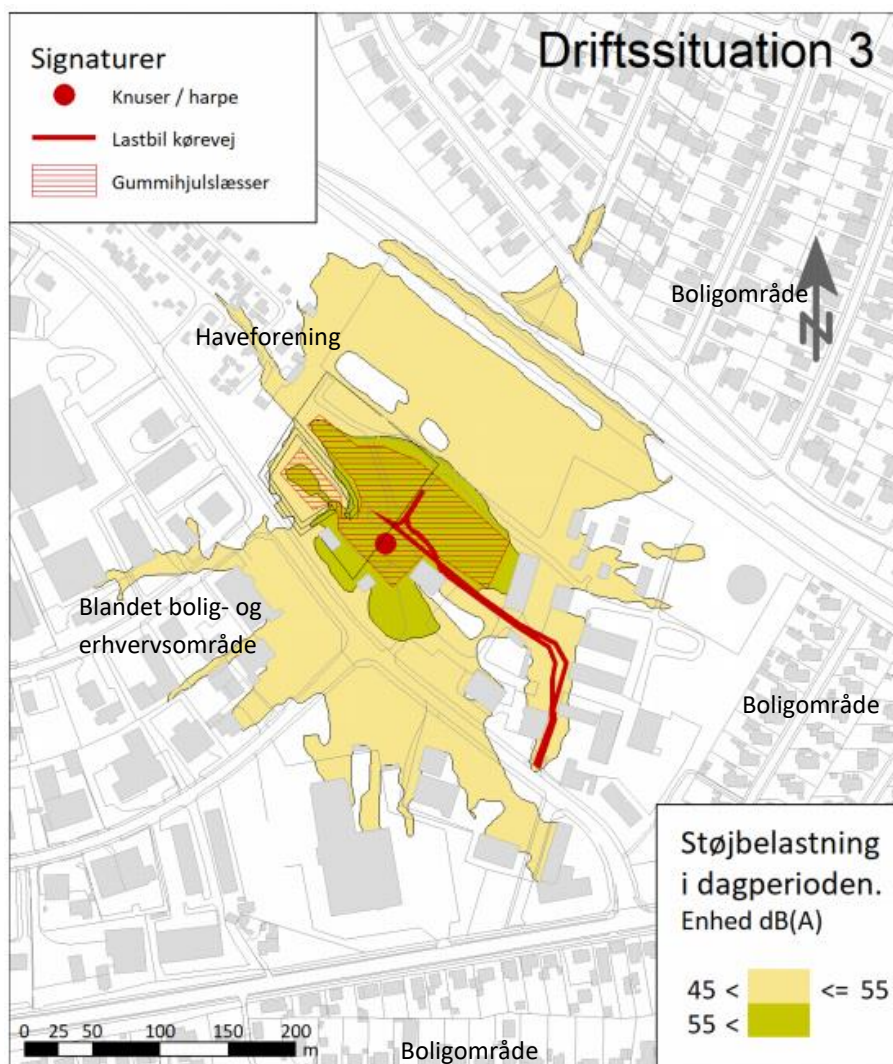


Fig. 7. Støjkonturer for støjbelastning på 45 dB(A) og 55 dB(A). Harpning udenfor støjvold samt øvrige aktivitet.

Som det ses af ovenstående støjkonturkort, vil støjkonturen for 45 dB(A) netop berøre skel til nærmeste boliger nordøst for nedknuseren. Det betyder, at såfremt der opstår behov for mere end 2 timers harpning på en dag, så må harpningen foregå i det afskærmede knuseområde. Støjberegninger viser ligeledes, at såfremt harpningen foregår indenfor støjvolden, så vil støjgrænsen i nærmeste boligområde kunne overholdes- også når harpningen foregår en hel arbejdsdag, jf. nedenstående fig.8.

Harpning foregår jævnlige og i mere end 2 timer ad gangen. Der stilles derfor vilkår om, at harpning af fyldjord skal foregå i det afskærmede område.



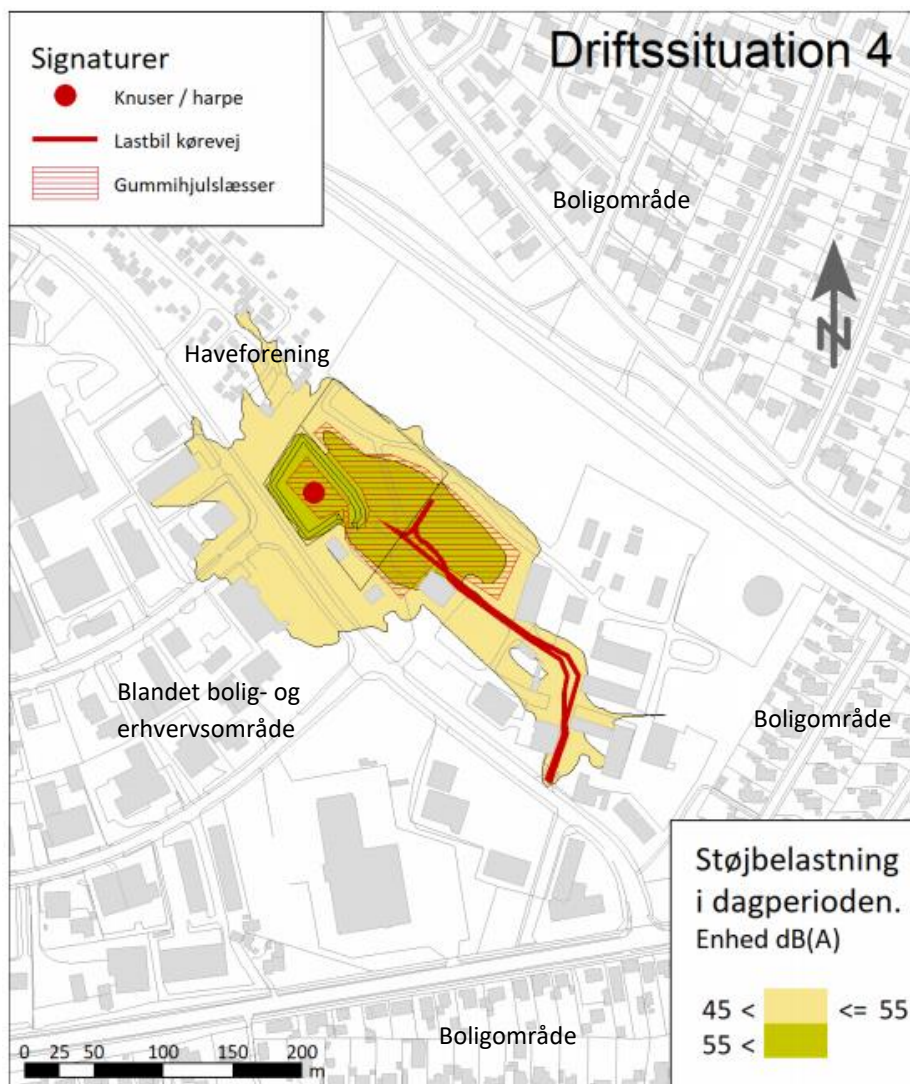


Fig. 8. Støjkonturer for støjbelastning på 45 dB(A) og 55 dB(A). Harpning foregår indenfor støjvold samt øvrige aktivitet.

Viborg Kommune vurderer herefter, at ved etablering af en støjvold som forudsat i støjnotatet i bilag 2, vil de vejledende støjgrænser kunne overholdes i omgivelserne – både når der knuses og harpes på virksomheden. Da forudsætningen for støjdæmpningen er at støjvolden etableres som forudsat af Sweco, er disse forudsætninger for støjvolden meddelt som vilkår

#### 4.5 Affald

Ud over de affaldstyper der modtages i forbindelse med vedligeholdelse af kommunens vejarealer, og som er beskrevet ovenfor, vil der fremkomme små mængder restaffald i form af træ, plast, metal o.l. i forbindelse med sortering af fyldjorden på pladsen. Disse frasorterede affaldstyper tilføres materialegårdens affaldscontainere som er placeret på materialegårdens sydøstlige del, og bortskaffes sammen med materialegårdens øvrige affald i henhold til Viborg Kommunes affaldsregulativ.



Materialegården ligger udenfor OSD-område.

Materialegården er placeret ovenpå et tidligere depot, som indtil 1972 blev benyttet til en blanding af bl.a. dagrenovationslignende affald og industriaffald. Hele området er af Region Midtjylland forureningskortlagt på vidensniveau 2.

Taget i betragtning, at virksomheden ligger på en gammel losseplads og at der ikke modtages og håndteres tungmetal og/eller olieforurenede jord, vurderes at det ikke er nødvendigt at etablere grundvandssikring på pladsen (i form af fast befæstelse). De jordtyper der håndteres på pladsen er primært lettere forurenede jord og udgør ikke en risiko for jord- og grundvandsforurening på stedet.

Der oplagres ikke spildolie på denne del af virksomheden og der tankes ikke fra olietank. Standardvilkår for disse forhold er derfor irrelevante for virksomheden og er ikke medtaget i miljøgodkendelsen.

#### 4.8 Spildevand

Der afledes spildevand fra den 352 m<sup>2</sup> store afvandingsplads. Spildevandet afledes via sandfang og olieudskiller til kloak.

Viborg Kommune har meddelt en tilslutningstilladelse for spildevandet den 30. marts 2020.

#### 4.9 Renere teknologi

Miljøgodkendelsens vilkår tager udgangspunkt i standardvilkår for denne virksomhedstype (listetype K206 og K212). Standardvilkårene er baseret på BAT og benyttes ved miljøgodkendelse af materialegårdens aktiviteter.

#### 4.10 Ikke anvendte standardvilkår

Vilkårene tager udgangspunkt i standardvilkårene for virksomhedstype K206 (nedknusning af frasorterede betonmaterialer) og K212 (sortering og mellemlagring af fyldjord fra vejprojekter).

Nogle af standardvilkårene er ikke medtaget, da de er irrelevante i denne sammenhæng. Det drejer sig om:

##### K206:

Standardvilkår 6: virksomheden modtager ikke bygge- og anlægsaffald, der indeholder farligt affald eller asbest.

Standardvilkår 13: der er ikke opsat overjordiske tanke til fyringsolie eller motorbrændstof eller lignende

Standardvilkår 14: virksomheden modtager ikke blandet bygge- og anlægsaffald

Standardvilkår 15: der modtages ikke farligt affald

Standardvilkår 17: der er ikke etableret nogen vaskeplads på denne del af Materialegården.

##### K212:

Standardvilkår 10-11: der er ikke afkast fra bygning på pladsen

Standardvilkår 7+12: der modtages kun affald fra anlægsarbejder i kommunens vejarealer. Der modtages således ikke lette materialer så som papir, plast mv eller bygningsaffald med cementbundne asbestfibre

Standardvilkår 15: der er ikke opsat overjordiske tanke til fyringsolie eller motorbrændstof eller lignende.

Standardvilkår 16-19: der modtages ikke skrot

Standardvilkår 20-22: der modtages hverken akkumulatorer, batterier, blandet bygnings-og nedrivningsaffald eller have og parkaffald.

Standardvilkår 24: der er ikke etableret nogen vaskeplads på virksomheden på denne del af Materialegården.

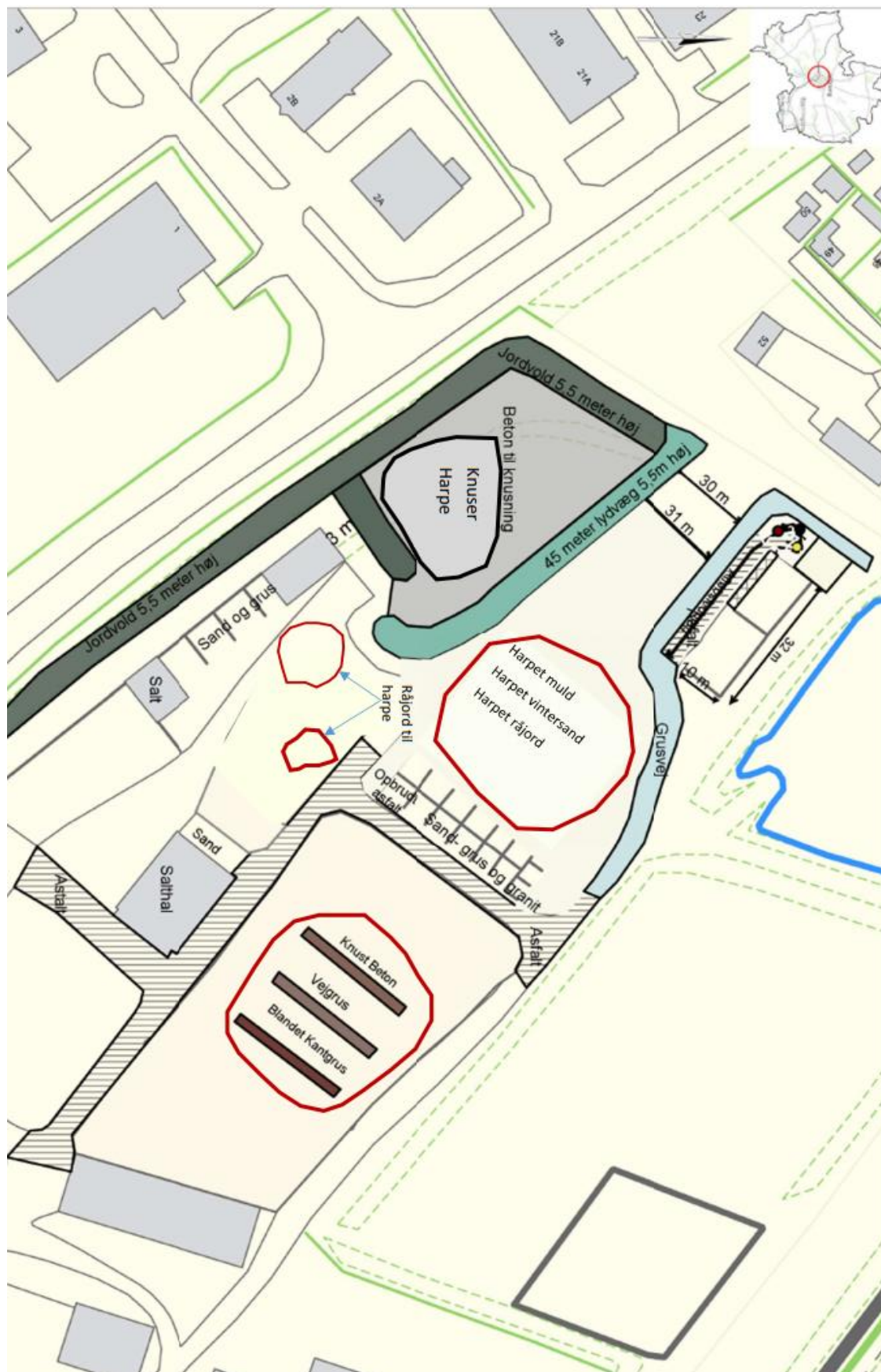
Standardvilkår 25: der må ikke modtages farligt affald som fx spildolie. Dette fremgår af godkendelsens vilkår 9, hvoraf det fremgår, at der ikke må modtages eller oplagres tungmetal-, kemikalie- og olieforurenet jord på pladsen

#### 4.10 Udtalelse

Udkast til miljøgodkendelse har været forelagt ansøger. Der er ikke modtaget bemærkninger der har haft betydning for afgørelsen.



# Bilag 1 Situationsplan



## Bilag 2 Støjrapport

### Støjnotat (N4.039.20) – del 1 af 7. juli 2020



#### **Notat** (N4.039.20)

#### Viborg Kommune, Park og Vej - Støjafskærmning af betonknuser

Projekt:	Viborg Kommune, Park og Vej	Udfærdiget af:	Niels Jørgen Hviid
Projektnummer:	35.4759.09	Dato:	2020-07-07
Projektleder:	Niels Jørgen Hviid	Kontrolleret af:	Lars Bjerrekær

### 1. Indledning

Sweco A/S har april 2019 kortlagt den eksterne støj fra betonknusning på oplagspladsen tilhørende Viborg Kommune, Park og Vej på adressen Katmosevej 4, 8800 Viborg. Oplagspladsen og de nære omgivelser ses på figur 1.



Figur 1. Situationsplan set fra syd

I forlængelse af støjkortlægningen er der foretaget beregning af effekten af diverse udformninger af støjafskærmning af betonknuseren. Nærværende notat beskriver støjkortlægningen og den afskærmningsløsning, der er valgt. Med den valgte løsning overholdes støjgrænserne i alle støjfølsomme naboerområder.



## 2. Objekt

Det materiale, der nedknuses, er primært kasserede betonfliser og -rør. Under støjmålingerne 1.4.2019 var den anvendte knuser er en Sandvik QJ341. Materiale blev tilført og bortkørt med en gummihjulslæsser Hitachi ZW220. Støjmæssigt er knuseren helt dominerende. Figur 1 viser arbejdssituationen.



Figur 1. Knuseplads (øverst), knuser (midt) og endnu ikke knust materiale (nederst).

### 3. Drift

Knuseren opstilles og drives af en ekstern entreprenør. Der knuses 1-2 gange om året, hvor der hver gang knuses over 3 til 4 dage, indtil det oplagrede, endnu ikke knuste beton er behandlet. Knusning foregår udelukkende i dagtimerne på hverdage; normalt i tidsrummet kl. 7 til 15.30. Der holdes pauser på 15 minutter formiddag og 30 minutter midt på dagen.

### 4. Støjgrænser

Mest støjfølsomme naboområder er de større samlede boligområder mod syd, øst og nordvest samt området "Haveforeningen Friheden" mod nordvest. Ved dimensionering af støjafskærmning er der taget udgangspunkt i følgende dagstøjgrænser:

- Boligområder (jf. figur 1): 45 dB(A)
- Haveforeningen Friheden: 55 dB(A)

Grænseværdierne stammer fra Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". De 45 dB(A) er den vejledende dagstøjgrænse i områdetype 5 "Boligområder for åben og lav boligbebyggelse".

Dagstøjgrænsen 55 dB(A) har baggrund i vejledningens afsnit 2.2.3., der giver en uddybende beskrivelse af områdetyperne. Underafsnittet om områdetype 7 "Kolonihaveområder" ses nedenfor, hvor tekstafsnittet om nyttehaver er fremhævet.

#### *Områdetype 7: Kolonihaveområder*

Til områdetype 7 henføres kolonihaveområder. Disse områder må betragtes som rekreative områder, men da områderne meget ofte er beliggende i byområder med en del baggrundsstøj, er kravene differentierede afhængigt af hvilken planlægningssituation der er tale om.

For kolonihaveområder i det åbne land, der må sidestilles med sommerhusområder, vil kravene for områdetype 6 være gældende. Hvis områderne udlægges i eller nær byzoneområder vil kravene for områdetype 4 eller 5 være gældende.

For områder udlagt til *nyttehaver* som, til forskel for kolonihaver ikke benyttes til overnatning, vil kravene i de særlige situationer hvor der ikke er alternative planlægningsmuligheder, kunne lempes, så de svarer til områdetype 3.

De støjgrænser, som virksomheder skal overholde bør sædvanligvis fastsættes i overensstemmelse med kravene til områdetyperne 4 og 5.

Det fremhævede tekstafsnit vurderes relevant i relation til Haveforeningen Friheden, der i sine lejebestemmelser fastslår, at lejemål i haveforeningen ikke må anvendes til beboelse, weekendophold eller overnatning. Sammenholdt med det forhold, at knuseaktiviteten kun forekommer sporadisk, vurderes den vejledende dagstøjgrænse 55 dB(A) for nævnte områdetype 3 at være et rimeligt grundlag for nærværende dimensionering af støjafskærmning i forhold til haveforeningen.

### 5. Bestemmelse af støjdata

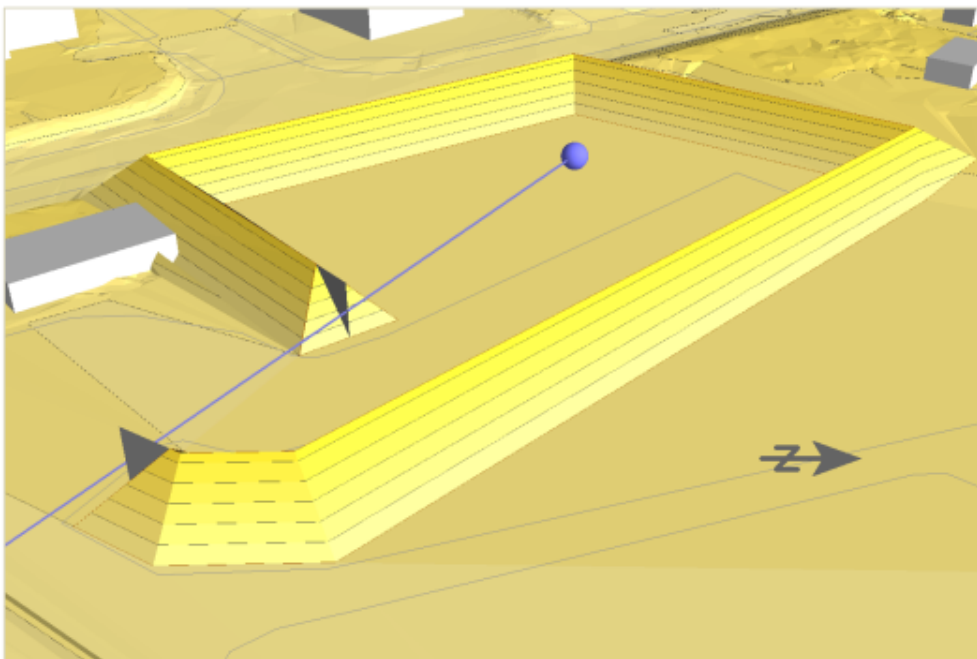
Støjen fra knuseprocessen blev bestemt ved støjmålinger udført den 1.4.2019. Målingerne blev udført efter metoder og med måleudstyr, så bestemmelsen af støjen efter behov kan afrapporteres som "Miljømåling – ekstern støj" under Sweco's DANAK akkreditering. Data for den samlede støj fra knuser og gummihjulslæsser ses i tabel 1.

	1/1 oktav centerfrekvens, Hz								Sum
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Kildestyrke $L_{WA}$	90,1	99,6	104,9	109,1	109,2	106,4	99,5	89,2	114,1

Tabel 1. Støjdata (kildestyrke  $L_{WA}$ ) for knuser og gummihjulsæsser. Enhed dB(A).

## 6. Støjafskærmning

Overholdelse af støjgrænserne i afsnit 4 kræver, at knuseren afskærms til alle sider. Afskærmningen foreslås etableret i form af volde opbygget af materialer med stor indre friktion. På den måde kan voldsiderne gøres særligt stejle, så voldbredden og dermed pladsbehovet minimeres. Den nødvendige adgang til det afskærmede knuseområde foreslås etableret på den måde, at voldene på hver af de to sider af adgangsvejen udformes overlappende, så direkte sigt mellem knuser og naboer ikke forekommer. De to frie vold-ender udformes med støttemure, så den fulde voldhøjde forekommer helt frem den gennemlydende adgangsvej. Princippet er skitseret på figur 2.



Figur 2. Principiel udformning af støjafskærmning omkring knusepladsen. Den blå kugle symboliserer knuseren. Den blå linje er sigtelinjen gennem åbningen i støjafskærmningen.

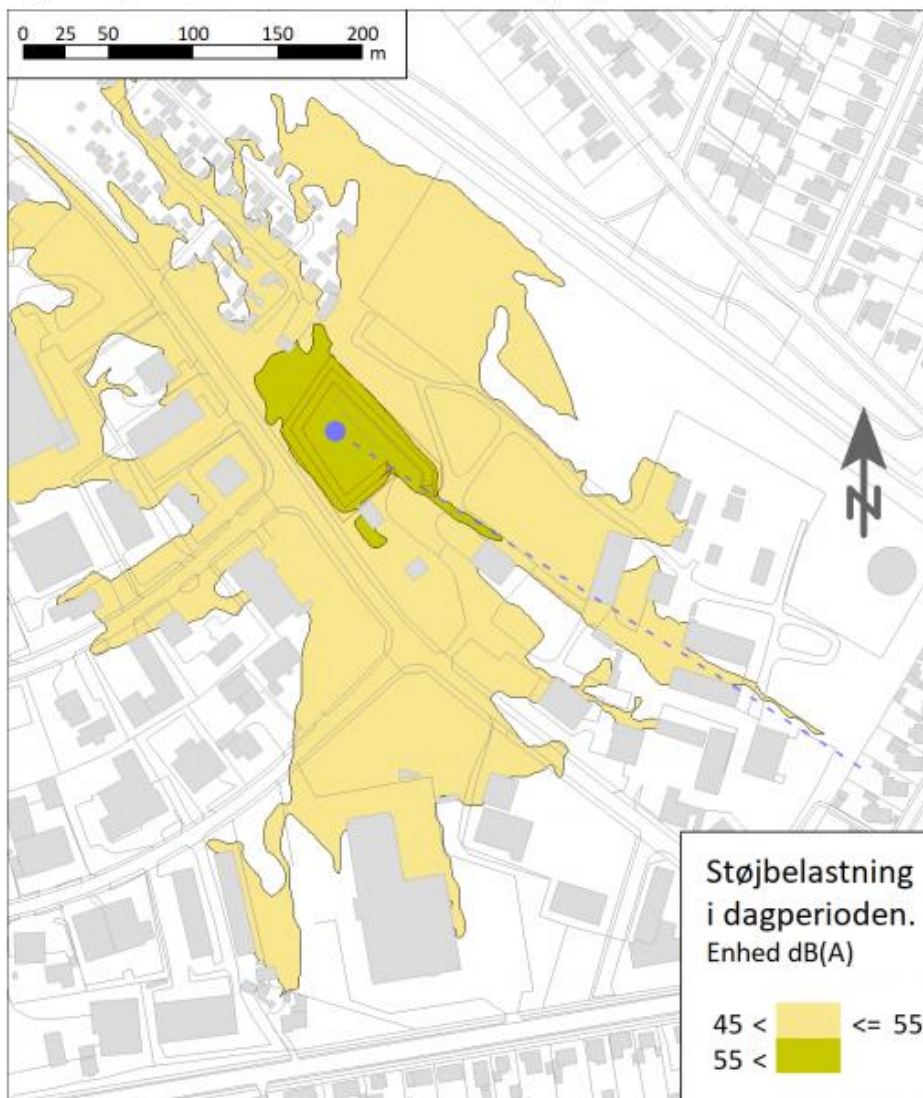
Endelig placering af de to frie vold-ender fastsættes, så sigtelinjen fra knuseren mod naboer mod sydøst (den blå linje på figur 2) netop brydes af støttemurene ved begge vold-ender.

Støjtolden og de to støttemure skal have en overhøjde på 5,5 meter i forhold til terrænet, hvor knuseren opstilles.



## 7. Resultater

Effekten af den skitserede støjfskærmning er illustreret på figur 3. Figuren viser støjkonturerne svarende til de to støjgrænser nævnt i afsnit 4, nemlig 45 dB(A) gældende i boligområderne og 55 dB(A) gældende i haveforeningen. Støjen er beregnet i højden 1,5 meter over lokalt terræn. Beregningsusikkerheden er ca. 3 dB.



Figur 3. Støjkonturer for støjbelastning på 45 dB(A) og 55 dB(A).

Det ses, at støjgrænserne overholdes.

Viborg, 7.7.2020  
Niels Jørgen Hviid

**Notat** (N4.075.20)

**Viborg Kommune, Park og Vej - Støjafskærmning af betonknuser**

Tillæg til notat N4.039.20 af 7.7.2020

---

Projekt:	Viborg Kommune, Park og Vej	Udfærdiget af:	Niels Jørgen Hviid
Projektnummer:	35.4759.09	Dato:	2020-12-09
Projektleder:	Niels Jørgen Hviid	Kontrolleret af:	Lars Bjerrekær

---

## 1. Supplerende støjkonturer

Tidligere notat N4.039.20 af 7.7.2020 viser, hvordan en nærmere specificeret, supplerende støjafskærmning kan nedbringe støjen fra betonknusning på oplagspladsen tilhørende Viborg Kommune, Park og Vej på adressen Katmosevej 4, 8800 Viborg. Der henvises til notat N4.039.20.

Det tidligere notat illustrerer med støjkonturer, hvordan støjen efter supplerende afskærmning overholder støjgrænserne i alle støjfølsomme naboer. I tillæg hertil illustrerer nærværende notat støjen under tidligere forhold, dvs. før etablering af den supplerende afskærmning.

Støjkonturerne i nærværende notat omfatter støjkonturer for følgende 3 scenarier:

### TIDLIGERE FORHOLD (figur 1, side 2):

Støjkonturerne viser "tidligere forhold" som de var under en knusning 1.4.2019 (før etablering af den supplerende afskærmning). Omkring knusepladsen i oplagspladsens nordlige område var der dynger af oplagt jord/grus/sten/beton (se figur 1 i notat N4.039.20). Støjafskærmningen fra dette oplag er indregnet i støjkonturerne. Støjmålingerne 1.4.2020 og de afledte støjdata for knuseprocessen er nærmere beskrevet i notat N4.039.20. Nævnte støjdata danner grundlag for alle efterfølgende beregninger af støjen i omgivelserne.

### TIDLIGERE FORHOLD, UDEN OPLAG (figur 2, side 3):

Som ovenfor, men uden indregnet afskærmning fra nævnte oplag.

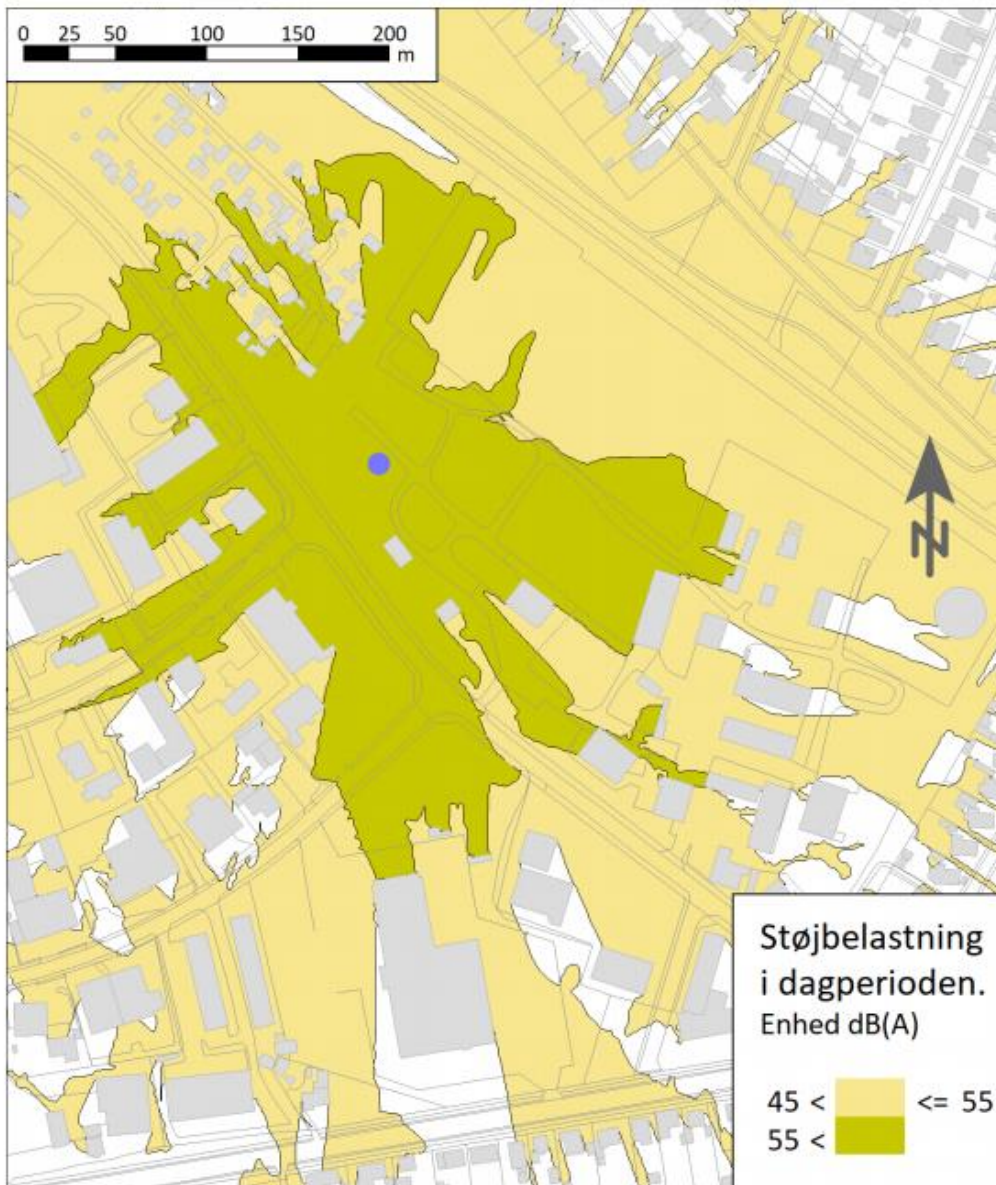
### EFTER SUPPLERENDE AFSKÆRMNING (figur 3, side 4):

Støjkonturerne viser situationen efter etablering af den supplerende afskærmning, der beskrives i notat N4.039.20. Konturerne er identiske med det, der vises i nævnte notat og gælder en situation, hvor der ikke er oplag af materiale på oplagspladsens nordlige del.

Vedrørende tolkning af støjkonturerne henvises til notat N4.039.20.

Viborg, 9.12.2020  
Niels Jørgen Hviid

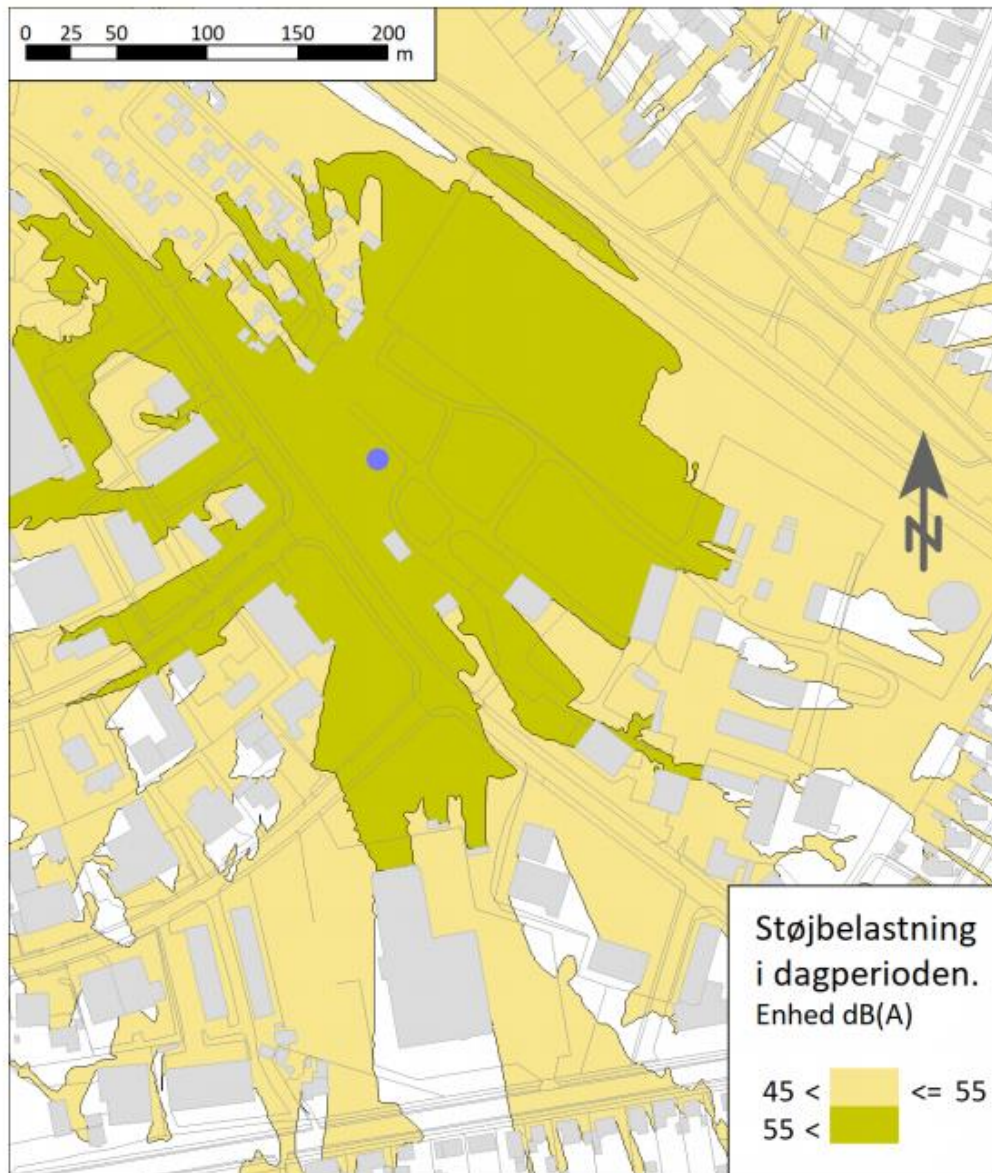
TIDLIGERE FORHOLD



Figur 1. Støjkonturer for støjbelastning på 45 dB(A) og 55 dB(A). Tidligere forhold (pr. 1.4.2019)

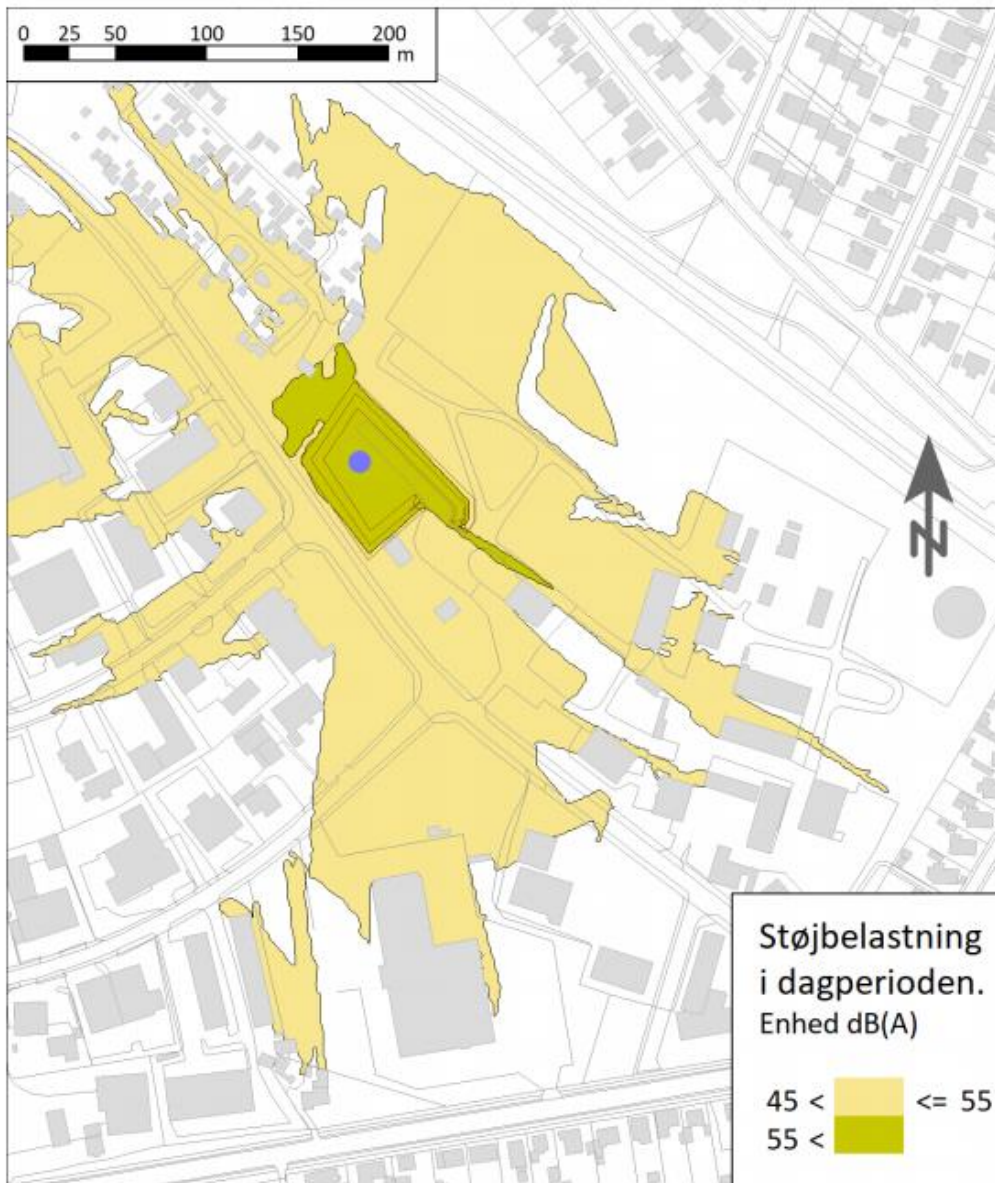


TIDLIGERE FORHOLD, UDEN OPLAG



Figur 2. Støjkonturer for støjbelastning på 45 dB(A) og 55 dB(A). Tidligere forhold, uden oplag

EFTER SUPPLERENDE AFSKÆRMNING



Figur 3. Støjkonturer for støjbelastning på 45 dB(A) og 55 dB(A). Efter supplerende afskærmning

## **Notat** (N4.022.21)

### Viborg Kommune, Park og Vej Støj fra betonknusning, harpning samt div. transportarbejde

---

Projekt:	Viborg Kommune, Park og Vej	Udfærdiget af:	Niels Jørgen Hviid
Projektnummer:	35.4759.09	Dato:	2021-04-13
Projektleder:	Niels Jørgen Hviid	Kontrolleret af:	Lars Bjerrekær

---

## 1. Baggrund

De tidligere notater N4.039.20 af 7.7.2020 og N4.075.20 af 9.12.2020 viser, hvordan en nærmere specificeret, supplerende støjafskærmning kan nedbringe støjen fra betonknusning på oplagspladsen tilhørende Viborg Kommune, Park og Vej på adressen Katmosevej 4, 8800 Viborg. Der henvises til nævnte notater.

Nærværende notat dokumenterer støjen under indregning af den nu etablerede jordvold.

Jordvoldens geometri er opmålt, og opmålingen viser, at jordvoldens placering i det vandrette plan er ændret en smule i forhold til det forudsatte. Ændringen har marginalt været til gunst for den afskærmende effekt. Jordvoldens højde er endnu ikke overalt er oppe i de forudsatte 5,5 meter. Nærværende dokumentation gælder situationen, når den endelige højde på 5,5 meter opnået.

## 2. Driftssituationer

Støjen er dokumenteret i følgende fire driftssituationer:

1. Der foregår knusning af beton i det støjafskærmede knuseområde, mens der uden for knuseområdet ikke er nogen aktivitet.
2. Samtidigt med betonknusning i det støjafskærmede knuseområde foregår der en generel aktivitet med lastbiler og gummihjuls læsser på området uden for knuseområdet.
3. På dage uden knusning af beton foregår harpning samt generel aktivitet med lastbiler og gummihjuls læsser. Harpning foregår på området uden for det støjafskærmede knuseområde.
4. Som driftssituation 3, men hvor harpningen foregår inden for det støjafskærmede knuseområde.

Det er oplyst, at harpning og betonknusning aldrig foregår samtidigt, hvorfor en sådan driftssituation ikke er gennemregnet. Desuden er det oplyst, at knusning og harpning kun forekommer i dagtimerne på hverdage.

Den forudsatte drift i de fire driftssituationer ses i tabel 1. Støjkildernes regningsmæssige placering er vist på resultatgrafikken sidst i notatet.

Driftssituation	Betonknuser og gummihjuls-læsser i det støjfskærmede knuseområde	Harpning uden for det støjfskærmede knuseområde	Harpning inden for det støjfskærmede knuseområde	Gummihjulslæsser, generel aktivitet på materielpladsen	Lastbiler levering/afhentning
1	8 time minus 15+30 min pause				
2	8 time minus 15+30 min pause			2 timer	3 stk/dag
3		2 timer		2 timer	3 stk/dag
4			8 time minus 15+30 min pause	2 timer	3 stk/dag

Tabel 1. Den forudsatte drift i de fire driftssituationer.

### 3. Støjdata

Støjen fra knuseprocessen og fra harpning er bestemt ved støjmålinger udført den 1.4.2019 (knusning) og den 2.3.2021 (harpning). Målingerne er udført efter metoder og med måleudstyr, så bestemmelsen af støjen efter behov kan afrapporteres som "Miljømåling – eksternt støj" under Sweco's DANAK akkreditering. Støjdata for gummihjulslæsseren og for lastbiler er taget fra Sweco's databibliotek og fra Støjdatabogen.

De anvendte støjdata ses i tabel 2. Foto af knuser og harpe ses på figur 1.

Støjkilde	1/1 oktav centerfrekvens, Hz								Sum
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Knuser + gummihjuls-læsser	90,1	99,6	104,9	109,1	109,2	106,4	99,5	89,2	114,1
Harpning	87,7	90,3	97,7	106,4	107,0	104,7	98,4	92,5	111,5
Gummihjuls-læsser, 10 km/h *)	28,2	41,0	53,8	53,8	55,0	53,7	47,8	35,8	60,4
Lastbil, 15 km/h *)	39,5	42,5	48,5	51,5	55,5	52,5	46,5	38,5	59,2

Tabel 2. Støjdata (kildestyrke  $L_{WA}$ ). Enhed dB(A).

\*) Ækvivalent kildestyrke for 1 meter kørevej gennemkørt 1 gang pr. time.





Figur 1. Øverst: Knuser. Sandvik QJ 341  
Nederst: Harpe. Portafill 5000 CT

#### 4. Støjgrænser

Mest støjfølsomme naboer er de større samlede boligområder mod syd, øst og nordvest samt området "Haveforeningen Friheden" mod nordvest. Jf. omtalen i afsnit 4 i tidligere notat N4.039.20 vurderes støjen i forhold til disse støjgrænser:

- Boligområder: 45 dB(A)
- Haveforeningen Friheden: 55 dB(A)

Grænseværdierne stammer fra Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". De 45 dB(A) er den vejledende dagstøjgrænse i områdetype 5 "Boligområder for åben og lav boligbebyggelse".

Dagstøjgrænsen 55 dB(A) har baggrund i vejledningens afsnit 2.2.3., der giver en uddybende beskrivelse af områdetyperne.

## 5. Resultater

Støjen i omgivelserne er for de fire driftssituationer illustreret på figur 2, 3, 4 og 5. Figurene viser støjkonturerne svarende til de to støjgrænser nævnt i afsnit 4, nemlig 45 dB(A) gældende i boligområderne og 55 dB(A) gældende i haveforeningen. Støjen er beregnet i højden 1,5 meter over lokalt terræn. Beregningsusikkerheden er ca. 3 dB.

Støjkonturerne på figurene 2, 3, 4 og 5 er vist på de følgende sider 5 til 8.

## 6. Konklusion

Af støjkonturerne ses, at støjgrænserne kan overholdes i alle fire driftssituationer.

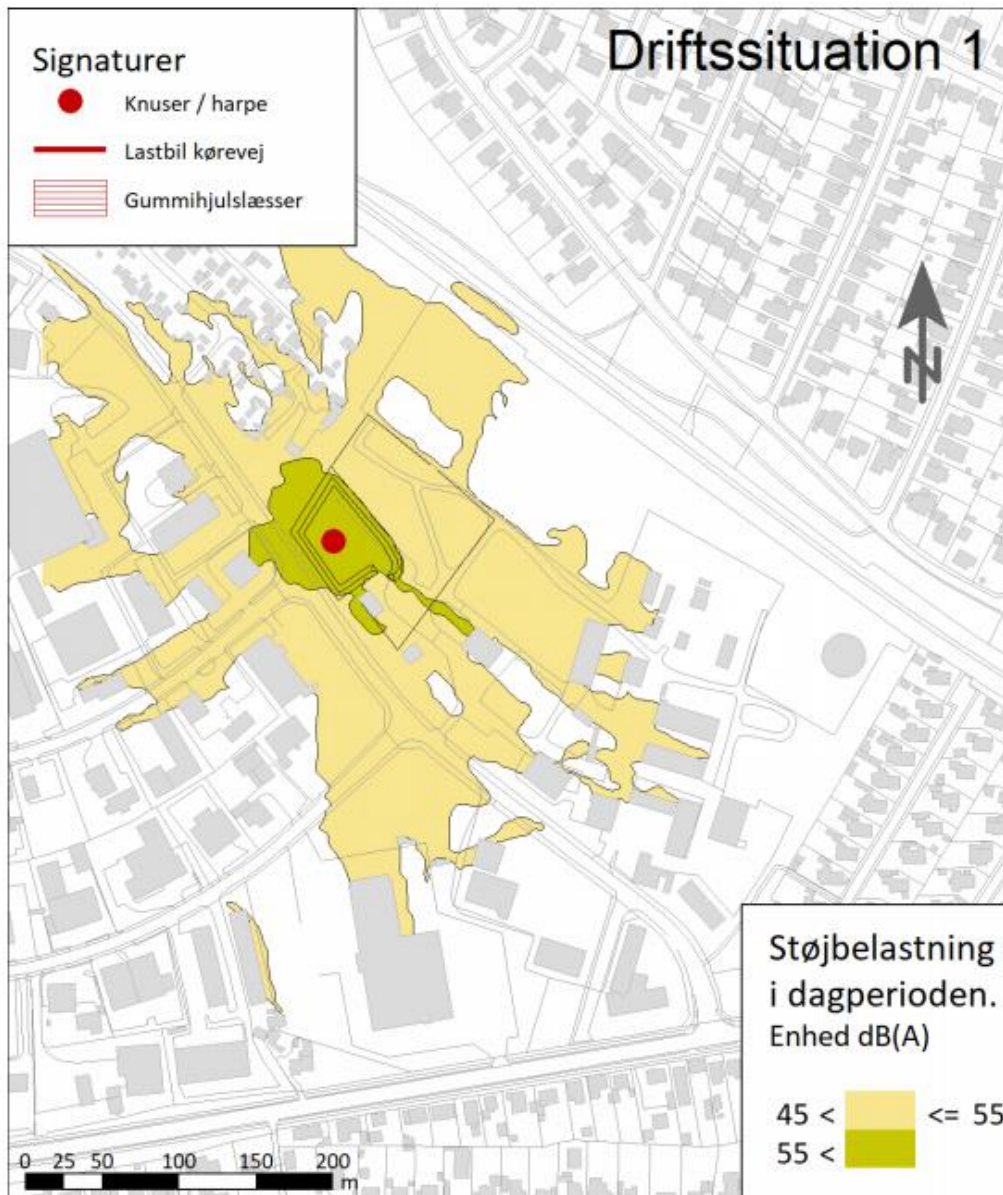
Desuden ses, at de generelle aktiviteter med lastbiler og gummihjulslæsser kun har marginal støjmæssig betydning.

I driftssituation 3, hvor harpningen er indregnet med 2 timers drift i dagperioden, ses støjkonturen for 45 dB(A) netop at berøre skel til de nærmeste boliger. Det betyder, at dersom der opstår behov for mere end 2 timers harpning på en dag, må harpningen foregå i det afskærmede knuseområde (jf. driftssituation 4).

Viborg, 13.4.2021

Niels Jørgen Hviid

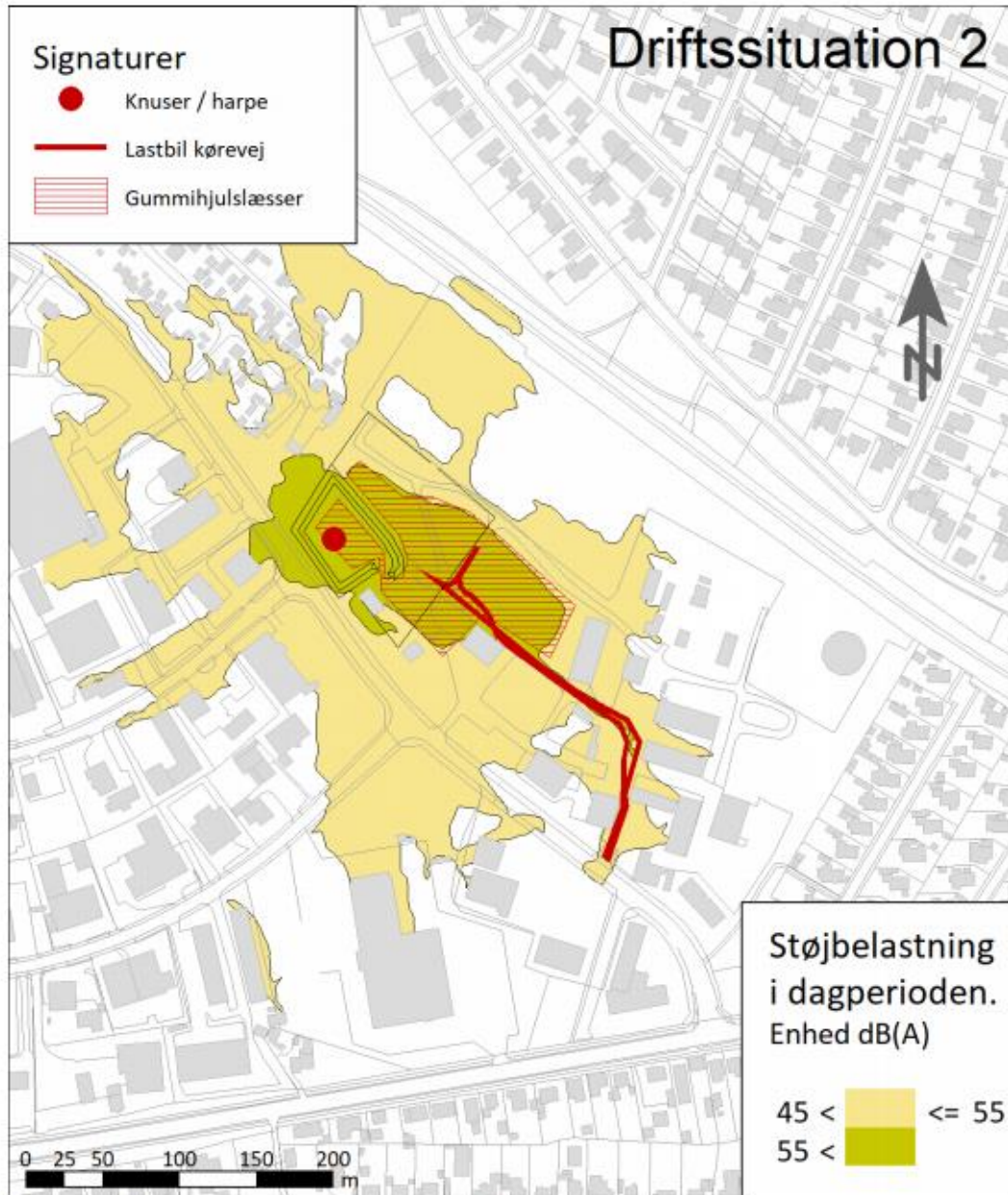
Driftssituation 1:  
 Betonknusning i det støjafskærmede knuseområde.



Figur 2. Støjkonturer for støjbelastning på 45 dB(A) og 55 dB(A). Driftssituation 1.



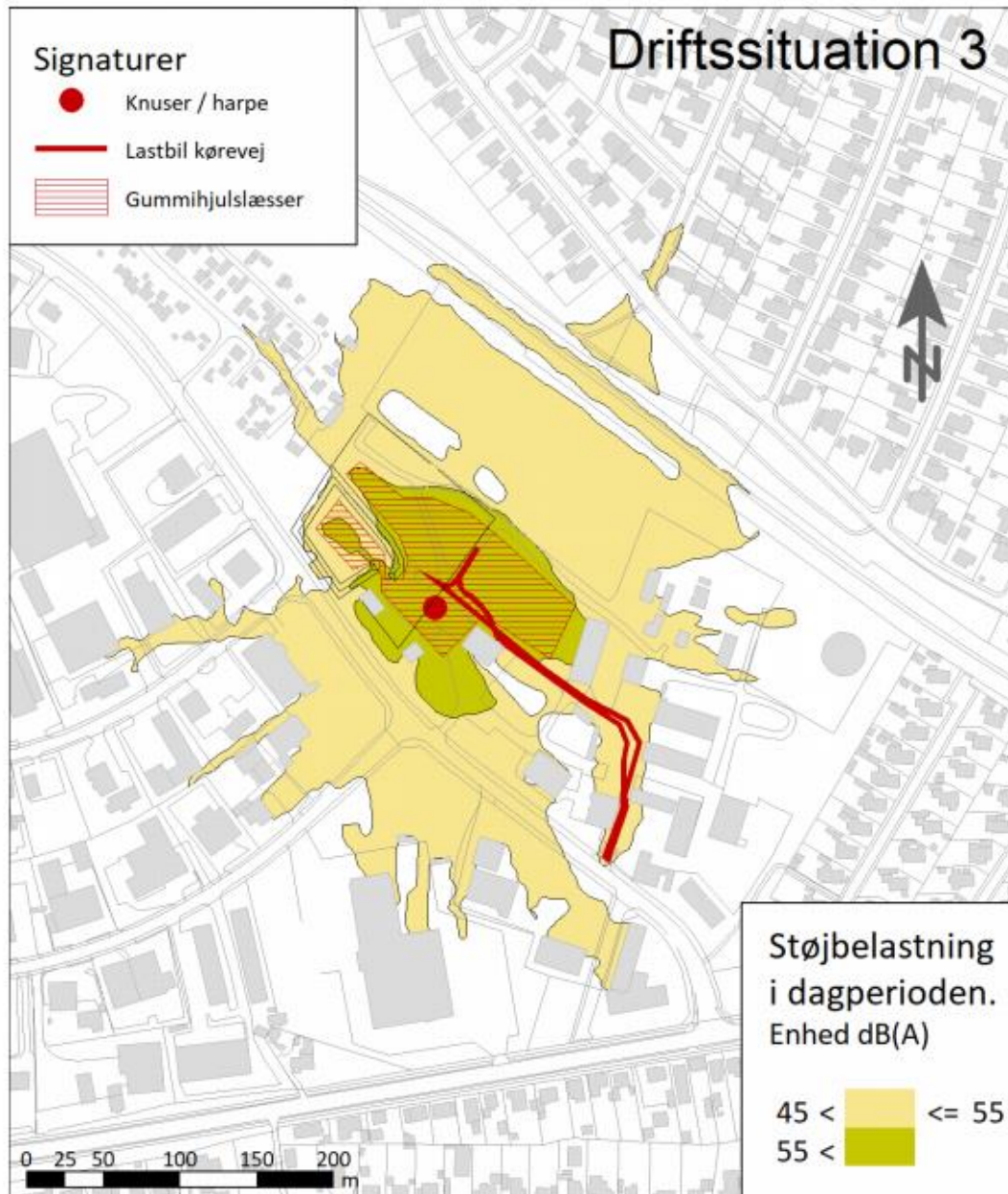
Driftssituation 2:  
 Betonknusning i det støjafskærmede knuseområde + generelle aktiviteter.



Figur 3. Støjkonturer for støjbelastning på 45 dB(A) og 55 dB(A). Driftssituation 2.

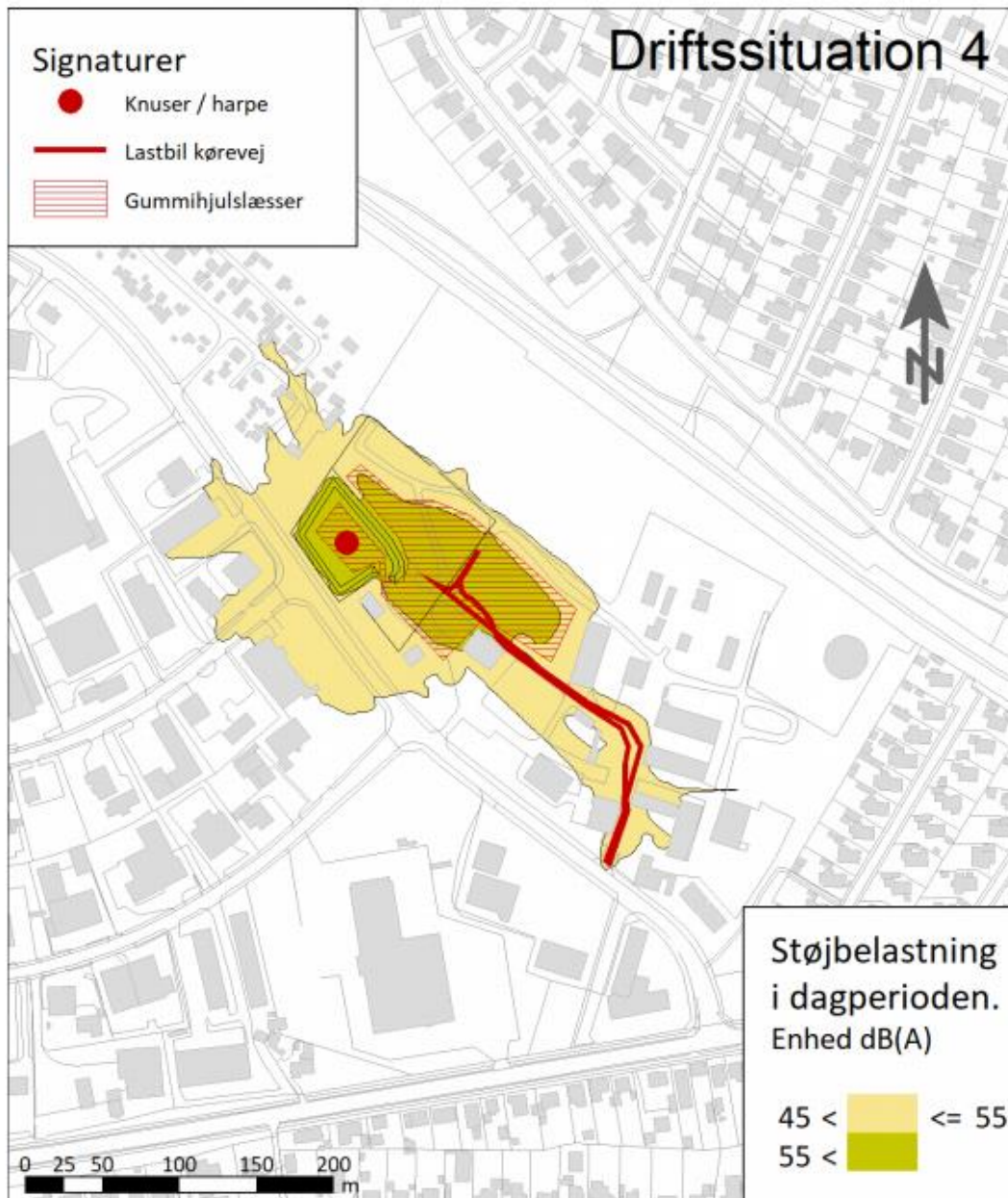


**Driftssituation 3:  
Harpning + generelle aktiviteter**



Figur 4. Støjkonturer for støjbelastning på 45 dB(A) og 55 dB(A). Driftssituation 3.

**Driftssituation 4:**  
 Hørning i det støjafskærmede knuseområde + generelle aktiviteter



Figur 5. Støjkonturer for støjbelastning på 45 dB(A) og 55 dB(A). Driftssituation 4.