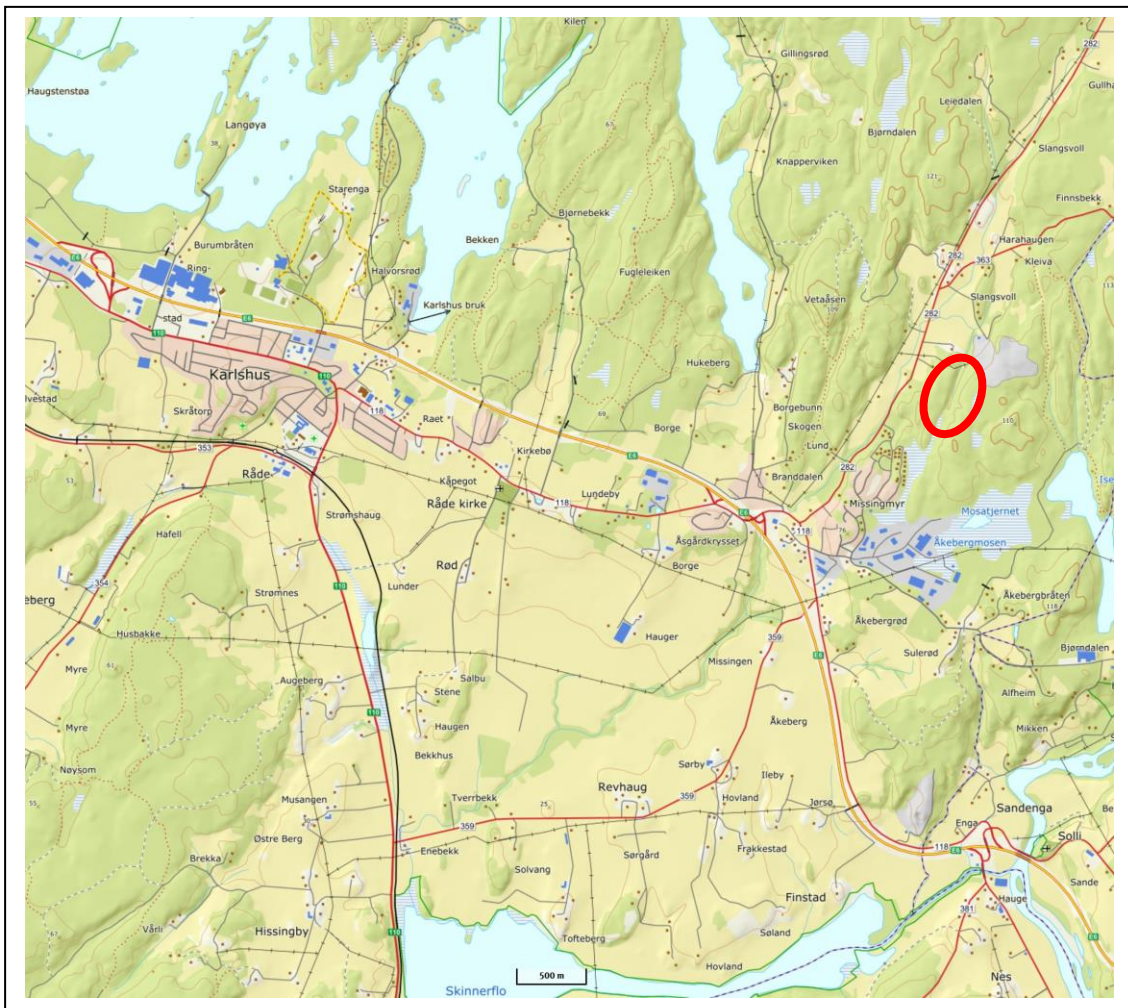


Dato: 21.11.2019  
Vår ref.: 38757/ph  
Deres ref.:

## SØKNAD OM UTSLIPPSTILLATELSE FOR MASSEDEPONI VED RÅDE PUKKVERK

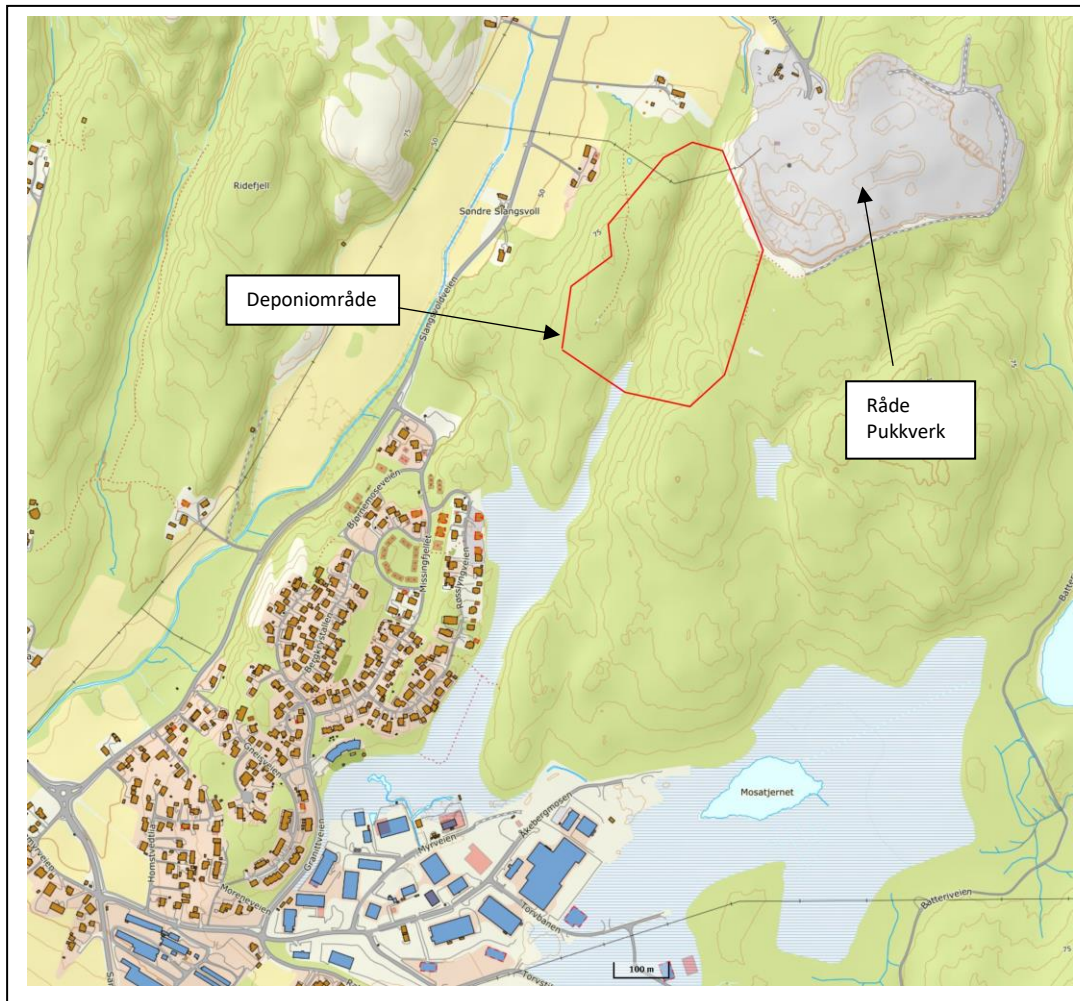
Søknaden gjelder mottak og deponering av ikke forurensede jord- og steinmasser, i henhold til godkjent reguleringsplan vedtatt av kommunestyret i Råde 14.11.2019. Hovedandelen av massene vil komme fra utbyggingen av Bane Nor's dobbeltsporprosjekt Sandbukta – Moss – Såstad, dvs. gjennom Moss by.



Figur1: Beliggenheten til det regulerte deponiområdet er vist med rød sirkel. Råde pukkverk ligger like nordøst for deponiområdet.

Det følger av forurensningslovens § 32 første ledd at næringsavfall enten skal gjenvinnes eller bringes til lovlig avfallsanlegg. Av faktaark M-1243 (2018) fra Miljødirektoratet går det fram at det skal søkes om utslippstillatelse etter forurensningslovens § 11 i tilfeller der deponering kan føre til uheldige effekter i nærliggende vannresipienter og på land, selv om massene ikke er forurenset. I dette tilfellet er det valgt å fremme en søknad om utslippstillatelse i stedet for en søknad om unntak fra forurensningslovens § 32, for at forurensningsmyndigheten skal få anledning til å vurdere om tiltaket kan medføre fare forurensning. Søknad om utslippstillatelse er også innarbeidet som rekkefølgekrav i bestemmelse pkt. 5.1.2 i vedtatt detaljreguleringsplan.

Søknaden er utformet i henhold til forurensningsforskriftens § 36-2.



Figur 2: Oversiktskart fra norgeskart.no. Deponiområdets beliggenhet vist med rød strek.

**Søker:**

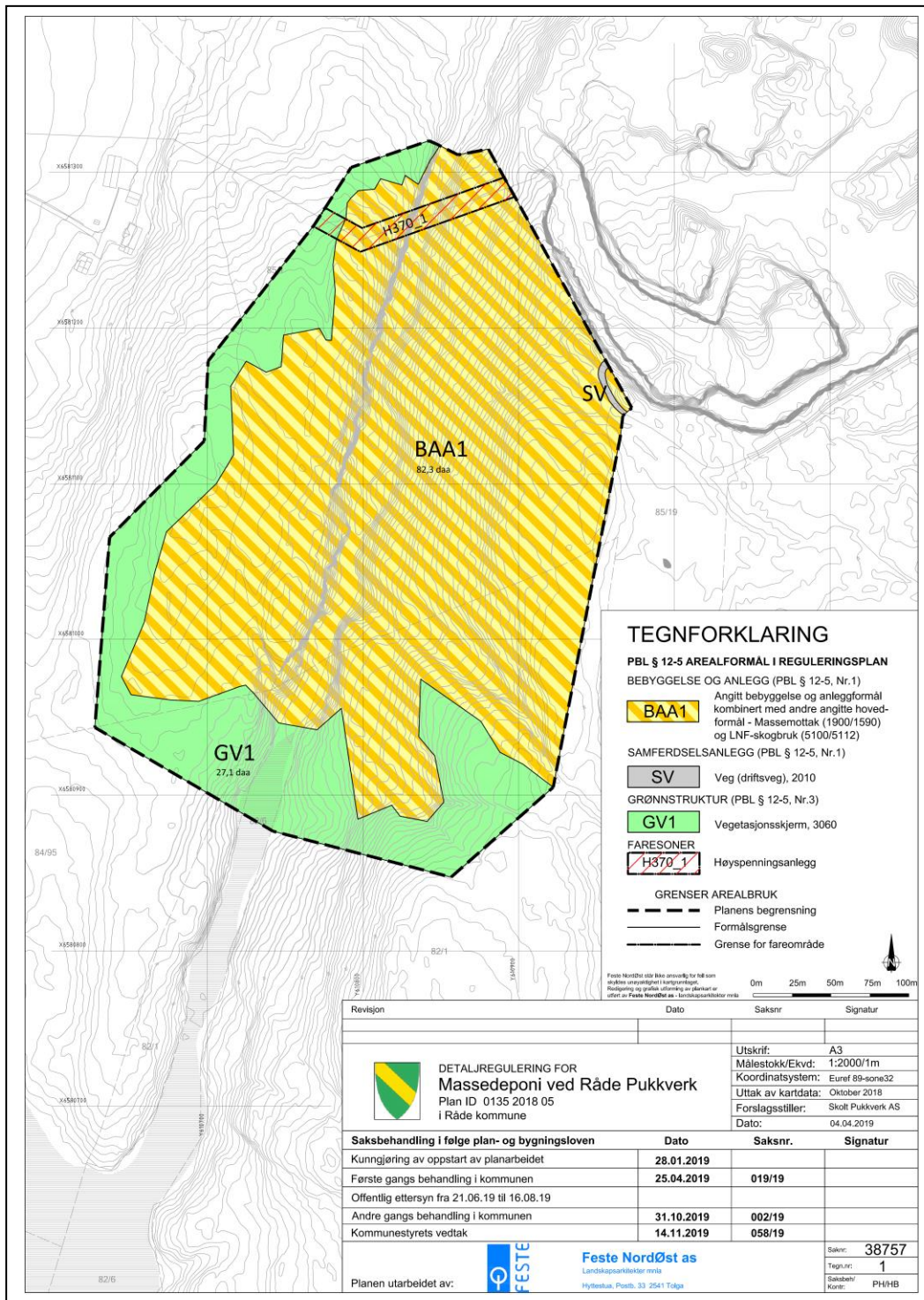
Skolt Pukkverk AS, Vålerveien 381, N-1599 MOSS.  
Kontaktinformasjon: [post@skolt.no](mailto:post@skolt.no), tlf. 69247800 / 48222554.

**Grunneiendom:**

Deponiområdet har et areal på ca. 82 daa og omfatter i hovedsak landbrukseiendommen gnr. 85, bnr.19. Deponiområdet omfatter også deler av landbrukseiendommene gnr.82, bnr.1, gnr.82, bnr.6, gnr.84, bnr.95 og gnr.85, bnr.1.

### Planstatus:

Gjeldende reguleringsplan for deponiet er detaljreguleringsplan for massedeponi ved Råde Pukkverk, vedtatt av kommunestyret i Råde 14.11.19 (sak 058/19).



Figur 3: Detaljreguleringsplan for deponiet, vedtatt 14.11.2019.

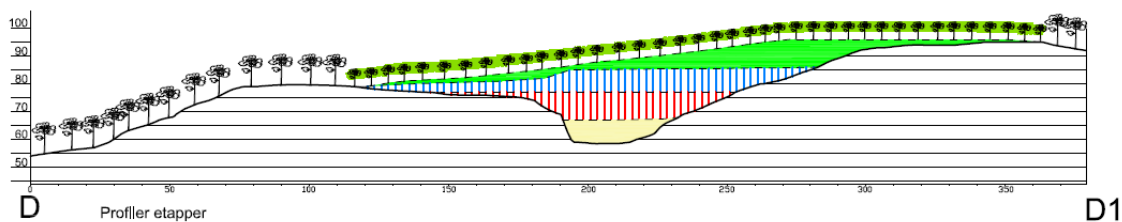
Følgende bestemmelser i detaljreguleringsplanen har særlig relevans for deponivirksomheten:

- 3.1.1 Det tillates kun deponering av ikke forurenset jord- og steinmasser innen deponiområdet, jf. faktaark M-1243/2108 fra Miljødirektoratet og normalverdier i forurensningsforskriftens kap.2, vedlegg I. Deponimassene må ikke inneholde glass, tegl, betong eller søppel som f.eks. plast. Ubetydelige mengder av tegl og betong som tilfeldig følger med deponimassene kan aksepteres. Deponering av jord – og steinmasser med opphav i syredannende bergarter, f.eks. alunskifer tillates ikke.
- 3.1.3 Deponiområdet skal opparbeides i henhold til godkjent driftsplan – og miljøoppfølgingsplan, jf. bestemmelse 5.1.1. Drifts – og miljøoppfølgingsplanen skal legges ved søknad om rammetillatelse etter PBL og skal redegjøre for faktisk vannskille og oppfølging av funksjons-, kvalitet- og miljøkrav jf. bestemmelsene 2.1.1 – 2.2.5. Driftsplanen skal blant annet redegjøre for mottakskontroll, avklare etappevis gjennomføring, nivåer for nytt terreng, løpende istandsetting og revegetering, avbøtende tiltak for å begrense utslipp til vann, herunder midlertidige og permanente sedimentasjonsdammer, og avbøtendetiltak for å begrense støy og støv. Terrengmodeller med nødvendige snitt skal fremlegges for godkjenning.
- 3.1.5 Tiltakshaver skal etablere mottakskontroll som dokumenterer hvor massene kommer fra og at de ikke er forurenset. Opplegg for mottakskontroll, herunder egenerklæring fra leverandør, skal beskrives i drifts – og miljøoppfølgingsplan og søknad om utslippstillatelse etter forurensningslovens § 11, jf. bestemmelse 5.1.2.

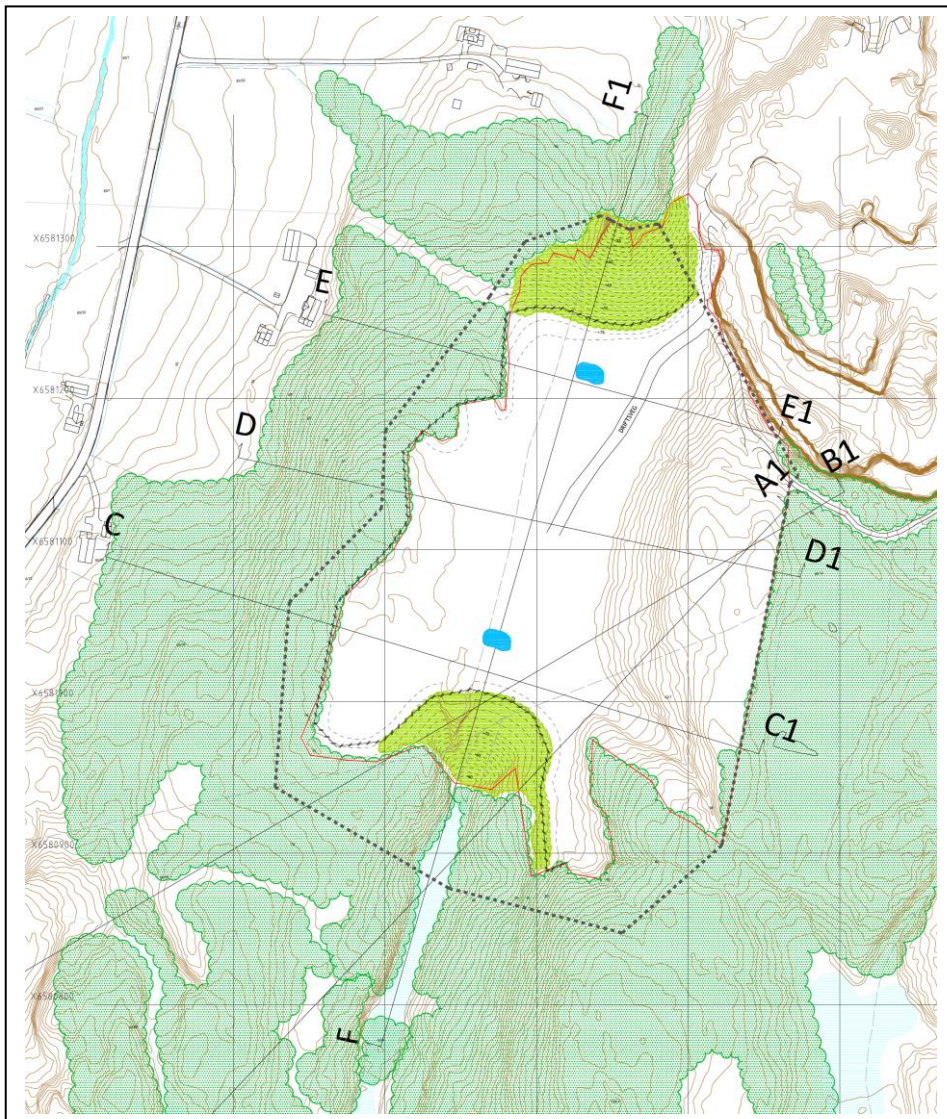
#### Beskrivelse av tiltaket / anlegget:

Reguleringsplanen åpner for deponering av i alt 615.000 m<sup>3</sup> ikke forurensete jord- og steinmasser. Atkomst, samt spyle- og vaskestasjon med mottakskontroll, vil bli etablert i fra Råde Pukkverk i nord. Deponivirkningsplanen skal avsluttes senest 31.12.2026, jf. reguleringsbestemmelse pkt. 5.2.1. Etterbruken av deponiområdet er regulert til LNF-skogbruk.

Deponiområdet består av en nord – sørgående terrengkløft, avgrenset av fjellkoller i øst og vest. Deponeringsarbeidene vil bestå i å etablere stabiliserende fyllingsfot i nord og syd, etter hvert som deponiområdet fylles opp, samt fylle opp kløfta med masse. Hovedprinsippet for drift av deponiet kan illustreres med et tverrsnitt øst – vest gjennom deponiområdet.



Figur 4: Utsnitt fra drifts- og miljøoppfølgingsplanen – profil D-D1. Gul skravur = etappe nr.1. Rød skravur = etappe nr.2. Blå skravur = etappe nr.3. Grønn skravur = etappe nr.4 – avslutning.



Figur 5: Utsnitt fra drifts- og miljøoppfølgingsplanen som viser driftsplanetappe 2.

Gjennomføring av tiltaket er utførlig beskrevet i vedlagte drifts- og miljøoppfølgingsplan av november 2019.

#### **Energiforbruk:**

Det vil bli forbruk av diesel knyttet til transport og utplanering av massene.

Mottak av masser i tilknytning til et område for masseuttak gir mulighet for returtransport og er derfor gunstig med tanke på mål om reduserte luftutslipp. Det vil være god økonomi for transportørene å utnytte mulighetene for returlast og dermed unngå tomkjøring. Basert på erfaringstall vil om lag 50% av all transport av masse inn utnytte muligheten for returlast.

#### **Kilder til utslipp:**

Tiltaket / anlegget vil medføre utslipp til luft som resultat av dieselforbruk.

Tiltaket / anlegget vil medføre utslipp til vann, i form av overvann. Det vil bli gjennomført forebyggende og avbøtende tiltak som reduserer utslippet til vann. Dette er nærmere beskrevet i den vedlagte drifts- og miljøoppfølgingsplanen.

**Tilstand på tilkjørte deponimasser (råstoffer):**

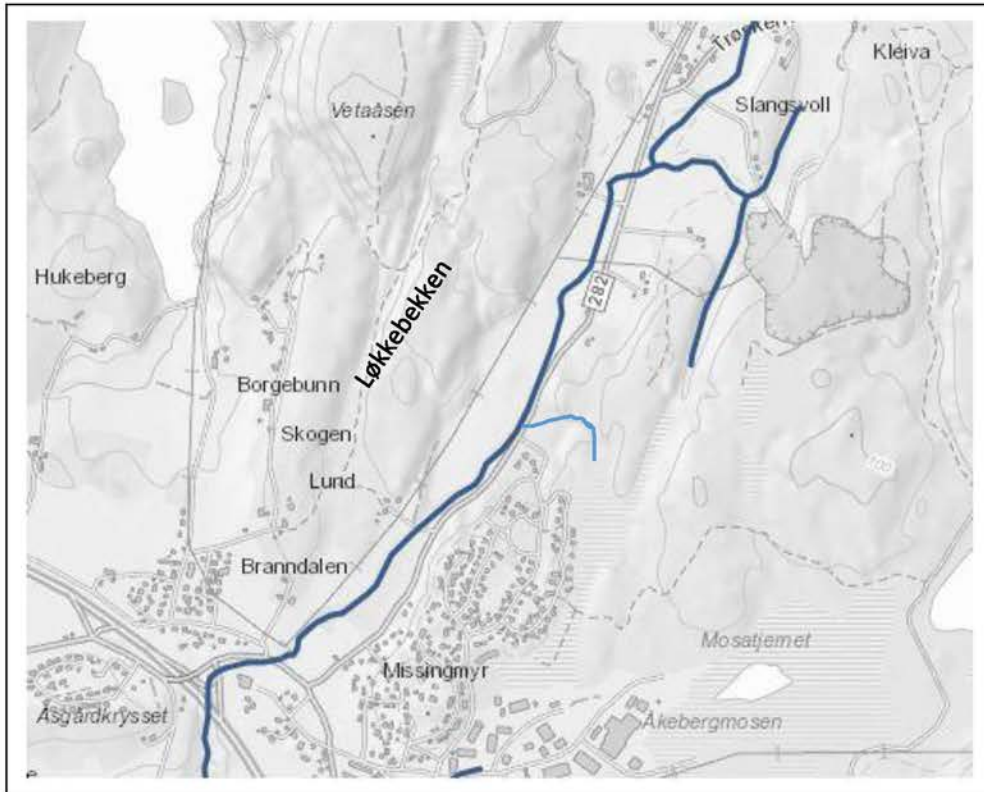
Det søkes om å ta imot rene jord- og steinmasser, dvs. masser som tilfredsstiller grenseverdiene for tilstandsklasse 1 i veileder TA-2553/2009 fra SFT, «Helsebaserte tiltaksklasser for forurenset grunn». Grenseverdiene for tilstandsklasse 1 tilsvarer normverdiene i forurensningsforskriftens kap.2, vedlegg 1. Massene er dermed ikke å anse som forurenset grunn. Massene vil bestå av jord- og steinmasser, med unntak av sprengstein. Sprengstein vil kun blir brukt for å etablere stabiliserende fyllingsfot i nord- og sørenden av deponiet.

Normverdiene framgår av tabellen på neste side:

Stoff	Konsentrasjonsgrense (mg/kg)
<b>Metaller:</b>	
Arsen	8
Bly (uorganisk)	60
Kadmium	1,5
Kvikksølv	1
Kobber	100
Sink	200
Krom (III)	50 (tot)
Krom (IV)	2
Nikkel	60
<b>PCB:</b>	
∑7PCB	0,01
<b>PAH-forbindelser:</b>	
∑16 PAH	2
Benso(a)pyren	0,1
<b>Alifatiske hydrokarboner:</b>	
Alifater C5-C6	7
Alifater > C6-C8	7
Alifater > C8-C10	10
Alifater > C10-C12	50
Alifater > C12-C35	100

### Resipientvurdering:

Området ligger innenfor vannregion Glomma sør for Øyeren, med Østfold fylkeskommune som vannregionmyndighet. Dagens avrenning fra dalsøkket/kløfta i deponiområdet er mot nord via en sidebekk til Løkkebekken. Myra sør for planområdet drenerer både til Løkkebekken mot nordøst, samt til en bekk som går i retning nordvest/vest mot Slangsvoldveien.

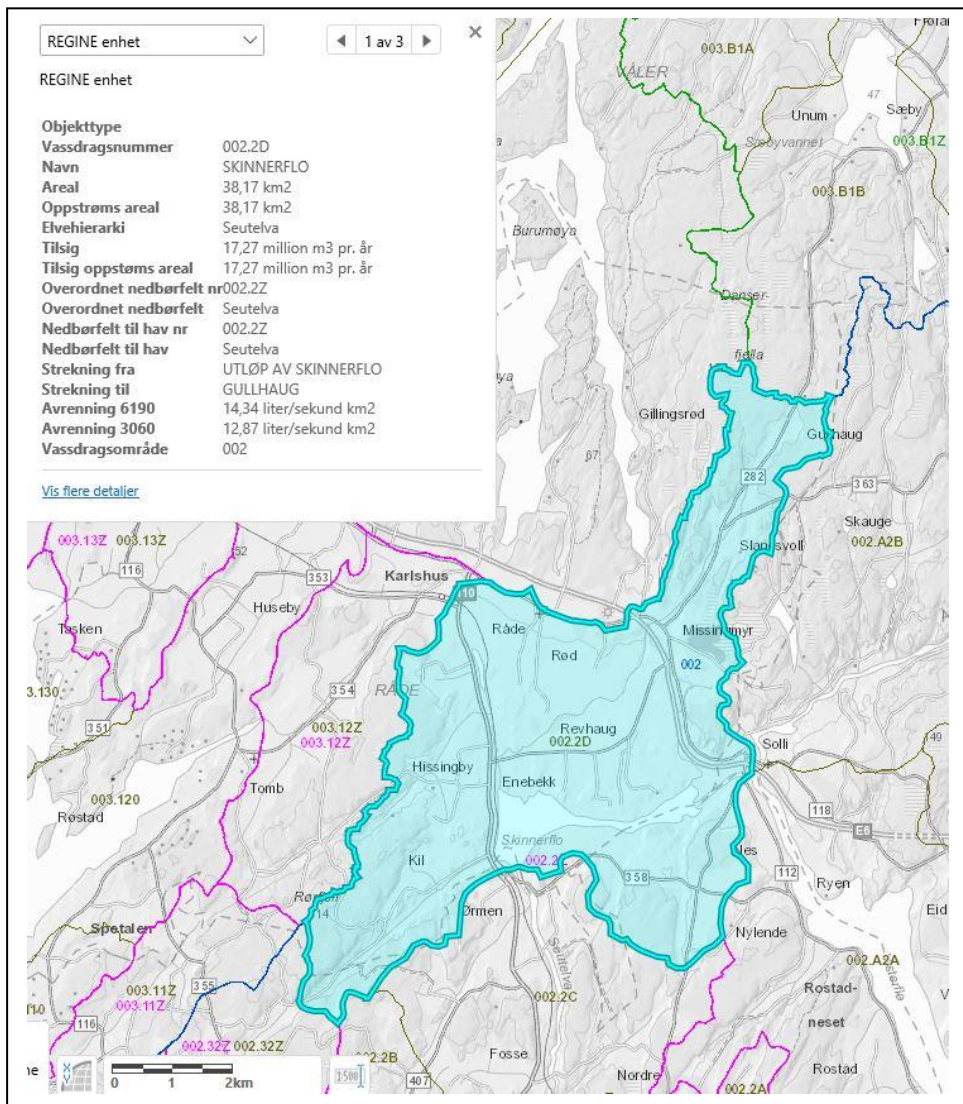


Figur 6: Illustrasjon fra VannNett-Portal viser vann- og avrenningssituasjonen i deponiets influensområde. Mørk blå strek er vannforekomsten Løkkebekken. Lys blå strek er bekk tegnet inn fra grunnlagskartet [www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no). Myra sør for planområdet drenerer både til Løkkebekken mot nordøst, samt til den inntegnede bekken mot vest.

Bekken mot nord har normalt liten vannføring, men kan flomme opp ved store nedbørsmengder og i snøsmeltingen. Avrenning fra myra til Løkkebekken er liten, men stabil.

Ifølge VannNett-Portal er den økologiske tilstanden til Løkkebekken dårlig. Dette skyldes hovedsakelig at bekken er påvirket av for mye næringsstoffer (spesielt fosfor fra landbruket).

Grensen for nedbørsfeltet, som planområdet og Missingmyra er omfattet av, ligger i høydedraget (kollene) like øst for deponiet. Figur 7 på neste side viser at nedbørsfeltet er relativt lite, og at deponiområdet ligger i kanten av og relativt langt oppstrøms i nedbørsfeltet. Dette forklarer den beskjedne vannføringen i bekken. Løkkebekken renner videre mot sør og ender i vannmagasinet Skinnerflo.



Figur 7: Illustrasjon fra NVE-Atlas viser nedbørsfeltet knyttet til Løkkebekken med utløp til Skinnerflo.

Deponiet vil bli etablert på en slik måte at det ikke påvirker den naturlige vannstanden i myra sør for planområdet, jf. bestemmelse 3.1.3. En mulig framgangsmåte for å sikre dette er å lage en terskel med tette masser i nordenden av myrarmen mot deponiet, med høyde lik normalvannstand i myra. I perioder med mye nedbør vil vannstanden i myra øke, og renne over terskelen. I perioder med lite nedbør vil vannstanden i myra synke, og det vil ikke dreneres ut vann over eller gjennom terskelen. Aktuell løsning blir konkretisert nærmere gjennom drifts- og miljøoppfølgingsplanen, samt søknad om rammetillatelse. Dette er sikret gjennom reguleringsbestemmelse pkt.3.1.3. Bunn av deponiet skal tilføres drenerende masser. Deponerte masser vil fylle igjen ca. 180 meter av fuktpartiet/vannsiget fra myra i sør og deretter ca. 200 meter av bekkeløpet videre mot nord.

#### Interessenter som bør varsles:

Utslippssøknaden er en oppfølging i forhold til en nylig vedtatt detaljreguleringsplan som har vært gjennom en svært omfattende og bred medvirkningsprosess. Det vesentlige formålet med søknaden er å sikre at tiltaket blir utført på en måte som ikke medfører forurensning.

En er nå kommet til et punkt i prosessen hvor det er relevant med en faglig vurdering av forslaget til gjennomføring av tiltaket, jf. vedlagte drifts- og miljøoppfølgingsplan. Tiltakshaver vurderer det derfor ikke som relevant å involvere andre enn forurensningsmyndigheten og Råde kommune som plan- og



byggesaksmyndighet. Råde kommune vil gjøre vurderinger som er dels parallelle/sammenfallende gjennom søknad om igangsettingstillatelse for hver driftsetappe. Søknadene vil bli nabovarslet.

Tiltakshaver mener med bakgrunn i dette at ikke andre interessenter bør varsles.

### **Forhåndsregler for å forebygge utslipp:**

#### Utslipp til vann:

Det går fram av reguleringsbestemmelse pkt.2.2.4 at deponivirkosomheten ikke skal påvirke vannkvaliteten i resipienten på en negativ måte. Det er med dette satt mål / krav om at det deponiet ikke skal medvirke til forverret økologisk tilstand i Løkkebekken, jf. miljømål i regional plan for vannforvaltning i vannregion Glomma om god økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomstene.

For å hindre uønsket partikkelavrenning til resipient er det i drifts- og miljøoppfølgingsplanen stilt krav om etablering av midlertidige sedimentasjonsbassenger. Videre vil overvann bli infiltrert gjennom et stadig tykkere lag av deponerte, ikke forurensede masser, etter hvert som deponiet bygges opp. Forutsatt at de deponerte massene ikke inneholder forurensning, vil en slik infiltrering medføre rensing av overflatevann før vannet når det drenerende sjiktet i bunnen av deponiet og deretter Løkkebekken i nord.

Deponiets virkning for vannkvaliteten skal i tillegg dokumenteres gjennom et systematisk måleprogram som sikrer dokumentasjon av vannkvalitet 3 mnd. før deponiarbeidene igangsettes, underveis i arbeidet og minimum tre år etter ferdigstilling. Dette framgår av planbestemmelsene 2.2.4, 5.1.3 og pkt. 10 i drifts- og miljøoppfølgingsplanen.

#### Mottakskontroll:

Et ytterligere tiltak for å hindre forurensning av grunn og utslipp til vann, er omfattende rutiner for mottakskontroll i drifts- og miljøoppfølgingsplanen. Tiltakshaver er klar over at gode rutiner for mottakskontroll er en avgjørende faktor for at deponiet ikke skal medføre forurensning. At hoveddelen av massene vil komme fra ett stort utbyggingsprosjekt, vil også gjøre det enklere å innarbeide kontroll- og dokumentasjonsrutinene hos leverandørene av masse.

#### Støy:

Støyvirkningen fra deponiet er utredet og beregnet gjennom det forutgående reguleringsplanarbeidet. Det vises til vedlegg 5 – støyrapport.

Støyrapporten viser at deponiet medfører en endring i støybildet som er marginal i forhold til dagens situasjon. Det er økningen i trafikk som er hovedårsaken til endringen i støybildet. Både i dagens situasjon og i den framtidige situasjonen med deponi vil 5 boliger ved atkomsten til deponi/pukkverk i nord ligg i gul støysone. Gul støysone medfører krav om at støyreducerende tiltak skal vurderes.

I reguleringsbestemmelse pkt. 3.1.3 og pkt. 5.1.1 er det satt krav om utarbeidelse av en drifts- og miljøoppfølgingsplan som blant annet skal inneholde et måleprogram for støy, jf. reguleringsbestemmelse pkt. 2.2.1. Sistnevnte bestemmelse tar også opp i seg grenseverdier i gjeldende støyretningslinje.

Behov og mulighet for støyreducerende tiltak vil bli løpende vurdert underveis i arbeidet, på grunnlag av løpende støymålinger. Viser målingene støy over gjeldende grenseverdier må tiltakshaver gå i dialog med eiere av boliger i gul sone om hvilke avbøtende tiltak som kan være aktuelle. Støyreducerende tiltak på punktkilder i pukkverk og deponi er mulig å gjennomføre, men vil ha begrenset effekt.

#### Utslipp til luft:

I reguleringsbestemmelse pkt. 3.1.3 og pkt. 5.1.1 er det satt krav om utarbeidelse av en drifts- og miljøoppfølgingsplan som blant annet skal inneholde et måleprogram for støv, jf. reguleringsbestemmelse pkt. 2.2.2. Sistnevnte bestemmelse tar også opp i seg krav i forurensningsforskriftens kap.7 og retningslinje T-1520.

#### Spredning av fremmede arter:

I reguleringsbestemmelse 2.2.3 er det innarbeidet tiltak for å hindre spredning av fremmede arter. Det er krav om at deponimasser som kan inneholde fremmede arter skal ha minimum 2 meter overdekning av andre deponimasser.

#### **Måleprogram for utslipp til det ytre miljø:**

I drifts- og miljøoppfølgingsplanens pkt.10 er det satt krav om utarbeidelse av et kontroll- og overvåkingsprogram (måleprogram) som skal ligge til grunn for både søknaden om utslippstillatelse og søknad om igangsettingstillatelse. Programmet sikrer måling av utslipp til vann og luft, samt støy, før deponiarbeidene iverksettes, underveis i driftsperioden, og minimum 3 år etter at deponiet er ferdigstilt.

**Spørsmål** vedrørende utslippssøknaden kan rettes til:

Skolt Holding AS, v/ Kjell-Arne Leinum, tlf.: 95021942/ e-post: [kjell.a.leinum@skolt.no](mailto:kjell.a.leinum@skolt.no)

Feste Nordøst AS, v/Petter Hermansen, tlf.: 90729347/ e-post: [ph@feste.no](mailto:ph@feste.no)

Med hilsen



Petter Hermansen  
Arealplanlegger

#### Vedlegg:

1. Drifts- og miljøoppfølgingsplan. Feste Nordøst as, 20.11.19.
2. Måleprogram for støv (P07-11), Skolt Pukkverk a/s, 10.05.19.
3. Måleprogram for støy (P07-12), Skolt Pukkverk a/s, 10.05.19.
4. Måleprogram for utslipp av prosessvann til resipient (P07-13), Skolt Pukkverk as, 11.06.19.
5. Støyutredning, Feste Nordøst as, 16.05.19.
6. Detaljreguleringsplan vedtatt 14.11.19. Plankart, bestemmelser og planbeskrivelse med konsekvensutredning.

# DRIFTS- og MILJØOPPFØLGINGSPLAN

## for deponi ved Råde Pukkverk

Juni 2019. Revidert 20.november 2019 iht. vedtak



Drifts- og miljøoppfølgingsplanen er utarbeidet av Feste Nordøst as 12.06.2019 for Skolt Pukkverk AS, og revidert 20.11.2019.

Kartdata for planområdet er fra 2018.

Tolga den 20.11.2019.

*Helge Bakke, Feste Nordøst AS*

*Karten F. Hansen, Skolt Pukkverk AS*

## INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	Bakgrunn .....	2
2.	Tiltakshaver .....	2
3.	Eiendomssituasjon .....	2
4.	Naboer .....	2
5.	Dagens arealbruk i og rundt deponiområdet .....	2
6.	Offentlige planer .....	2
7.	Forberedende arbeider .....	3
a	Etablering av atkomst .....	3
b	Avskoging .....	3
c	Avdekningsmasser .....	3
f	Mottakskontroll .....	4
g	Sikring .....	4
8.	Beskrivelse av driften .....	5
a	Åpningstider .....	5
b	Etappe nr.1 .....	5
c	Etappe nr. 2 .....	7
d	Etappe nr. 3 .....	9
e	Etappe nr. 4 - avslutningsplan .....	10
f	Profiler. Etapper og istandsetting av deponi .....	12
9.	Avbøtende tiltak .....	12
10.	Miljøoppfølging .....	12

Kart nr.1 – Dagens situasjon

Kart nr.2 – Driftsplanetappe 1

Kart nr.3 – Driftsplanetappe 2

Kart nr.4 – Driftsplanetappe 3

Kart nr.5 – Driftsplanetappe 4 (avslutningsplan)

Kart nr.6 – Profiler drift og istandsetting av deponi

## **1. Bakgrunn**

Skolt Pukkverk AS ønsker å etablere et deponi for ikke forurenset jord- og steinmasser fra Bane NORs dobbeltsporprosjekt gjennom Moss og sørover. Deponiområdet har et areal på 82,3 daa, og ligger sør for Råde Pukkverk. Massene vil hovedsakelig komme fra Bane NORs dobbeltsporprosjekt gjennom Moss og sørover (mottak fra november 2019), men det åpnes også for å deponere masser fra andre anleggsprosjekter i Råde kommune / Råderegionen. Når deponiet er ferdig oppfylt skal det tilbakeføres som LNF – skogbruk, som er dagens situasjon.

Regionalt og lokalt er det per i dag få anlegg, og anlegg med liten kapasitet, for mottak og deponering av ikke forurenset jord- og steinmasser. Innen utgangen av 2019 vil kapasiteten til godkjente massedeponier i regionen være oppbrukt.

## **2. Tiltakshaver**

Tiltakshaver er Skolt Pukkverk AS, Vålerveien 381, 1599 Moss. E-post: [post@skolt.no](mailto:post@skolt.no)

## **3. Eiendomssituasjon**

Deponiområdet omfatter deler av eiendommene:

GID 82/1 - Grunneier er Petter Ørmen, Råde.

GID 82/6, 84/95 – Grunneier er Råde Kommune, Råde.

GID 85/1 - Grunneier er John O. Ellingsen, Råde.

GID 85/19 - Grunneier er Johan Johansen, Råde.

Deponiet omfatter totalt et areal på 82,3 daa.

Det foreligger skriftlige kontrakter med grunneierne som gir tiltakshaver tilgang til arealet for deponiet.

## **4. Naboer**

Deponiområdet berører kun deler av eiendommene nevnt over. Det er ikke andre eiendommer som grenser direkte til deponiet og dermed ingen direkte naboer. Det er imidlertid spredt boligbebyggelse og landbruksbebyggelse på Slangsvold som vil kunne berøres både av deponidriften og av massetransporten. Det samme gjelder boligområdet Eplehagen som ligger ca. 360 meter fra sørgrensen til deponiet.

## **5. Dagens arealbruk i og rundt deponiområdet**

Deponiområdet består i dag av skog med lav bonitet, og strekker seg i øst opp til en kolle / høydedrag med mye fjell i dagen og glissen furuskog. Fra høydedraget i øst utgjør planområdet ei vestvendt li som ender i et terrengøkk (kløft) i planområdets vestre del. Hele lisida har tynt jorddekke, innslag av fjell i dagen og dominerende treslag er furu.

Deponiområdet inngår som del av et mye brukt nærrekreasjons- og friluftsområde nord for bebyggelsen på Missingmyr.

## **6. Offentlige planer**

Deponiet er avsatt til LNF-formål i gjeldende arealdel for Råde kommune (2011 – 2022). Det er utarbeidet privat forslag til detaljreguleringsplan med tilhørende konsekvensutredning (KU) for deponiet.

Planforslaget er vedtatt av kommunestyret i Råde 14.11.19, sak 058/19.

## **7. Forberedende arbeider**

### a Etablering av atkomst

Deponiområdet vil få samme atkomst som eksisterende atkomstvei til Råde pukkverk (Pukkverkveien), og deponiområdet vil grense direkte mot pukkverksområdet. Pukkverkveien skal bredde-utvides fra krysset Trøskeneveien/Pukkverkveien til Pukkverkveien nr. 2. Breddeutvidelsen muliggjør passering av møtende kjøretøy på Pukkverkveien, slik at oppstuvning av biler på Slangsvoldveien og Trøskeneveien unngås.

Mottakskontroll, vekt og innretting for rengjøring av bildekk / kjøretøy, skal etableres i driftsområdet til Råde Pukkverk.

### b Avskoging

Deponiets østlige del er i dag avskoget. Øvrig avskoging av deponiet vil utføres i takt med behov for områder til deponi.

### c Avdekningsmasser

Rensk av avdekningsmasser vil starte i de nedre delene av kløfta, samt for søndre og nordre del av deponiet. Avdekningsmassene samles i ranker, for senere tilbakeføring som topplag for avslutning av ferdigstilte deponiområder.

### d Program for måling av utslipp til vann

Før etableringen av deponiet kan igangsettes skal miljøtilstanden i bekken mot nord og myra i sør kartlegges i henhold til veileder om klassifisering av miljøtilstand i ferskvann fra SFT. Miljøtilstanden i bekken og myra skal kartlegges for å kunne vurdere eventuell effekt av sigevann fra deponiet på resipientene.

I henhold til planbestemmelsene pkt. 2.2.4 skal naturlig vannstand i myra verken økes eller senkes. I henhold til planbestemmelsene pkt. 5.1.2 skal det søkes om utslippstillatelse etter forurensningslovens § 11. I henhold til planbestemmelsene pkt. 5.1.3 skal det tas vannprøver av myr i sør og i bekk mot nord, før oppstart av deponiet. Det skal måles minst 3 mnd. før igangsettingstillatelse (IG) for deponiarbeidene kan gis. Målingene skal utføres minimum hver tredje mnd. underveis mens deponiarbeidene pågår. I tillegg skal det tas representative prøver ifm. spesielt tørre og våte perioder. Dersom vannprøvene viser behov for det, skal det straks etableres nødvendige rensetiltak. Når deponiet er ferdigstilt og tilbakeført til LNF-skog, skal det foretas målinger minimum 2 ganger pr. år, i minimum 3 år.

Målingene skal utføres i henhold til et måleprogram som godkjennes av kommunen. Analyse av vannprøvene skal utføres av en uavhengig instans.

### e Støv og støy

Før etableringen av deponiet kan igangsettes skal driftsopplegg for måling av støvutslipp til luft og støy være klart, herunder fastsetting av målepunkter i samarbeid med Missingen Velforening og Råde kommune.

Det skal gjennomføres støvmålinger for utsatte boliger nord og sør for deponiet. Målingene skal utføres av uavhengig instans, og resultatene skal oversendes Råde kommune fortløpende. Jf. planbestemmelse pkt. 2.2.1 og 2.2.2.

Støvflukt fra atkomstvei og deponiområdet skal forhindres med nødvendig kosting, vanning og/eller tilførsel av støvbindende middel.

#### f Mottakskontroll

Det er utarbeidet rutiner for adgang til anlegget. Anlegget vil være betjent. Lastebilene vil ha elektroniske kort for registrering av kunde, vekt, leveringssted osv. Alle masser skal registreres over vekt. Dersom strømbrydd eller datasvikt inntreffer, skal det føres lasslister med registrering av lassene.

Før inn- eller utveiling skal all informasjon om biler, varer, kunder og prosjekter være registrert i anleggets datasystem. Datasystemet rapporterer automatisk til regnskapsavdelingen. I tillegg legges det opp til at kunden kan gå inn på egen side og følge opp egen trafikk.

Mottakskontroll skal gjennomføres i henhold til plan for drift og miljø for prosjektet. Mottakskontrollen er basert på miljørapporter og kjøreterminal med vekt. Miljørapportene beskriver hva massene består av, samt analyser av massene. På terminalen registreres bildata med bileier/sjåfør, vekt, kunde, prosjekt med opprinnelsesadresse, byggherre/entreprenør, dato og tid. Alle massene skal være forhåndsgodkjente med analyserapporter/egenerklærings skjema iht. forurensningsforskriften. Foreligger det ikke forhåndsdokumentasjon, skal massene avvises. Det skal tas bilde av registreringsnummer på kjøretøyet og av lasset.

Hvis vektansvarlig eller maskinfører registrerer lukt eller misfarging som kan skyldes forurensing, eller det oppdages fremmedlegemer/avfall i massene, skal det iverksettes tiltak og foretas registrering. Oppdages avviket ved mottakskontroll, skal massene avvises og kjøres til egnet mottak. Tippede masser, som ikke overholder kravene iht. tillatelse for deponering, skal umiddelbart lastes opp og fraktes til egnet mottak. Massene registreres med avviksmelding. Ved tvil eller mistanke, skal massene legges til side og kontrolleres av miljørådgiver.

Det skal dokumenteres at alle masser som leveres oppfyller de kriterier for kvalitet som fremgår av deponiets tillatelser. Internkontrollskjema for Råde Massedeponi skal føres daglig.

Det skal gis opplæring til operatører og andre involverte om hvordan behandling av masser skal utføres, inkludert daglige kontroller og føring av loggbok. Alle operatører og involverte i driften skal ha lest og forstått vilkårene i tillatelsen som gjelder for massemtak for Råde Massedeponi. Det skal daglig foretas visuell kontroll av deponiområdet, veger og tilgrensende områder.

Operatører og driftspersonell skal være imøtekommende ved henvendelser og meldinger om forhold som Råde Massedeponi kan være årsak til.

#### g Sikring

Deponiet skal sikres med anleggsgjerde og varselskilt rundt områder som benyttes til deponi i alle de 4 beskrevne etappene.

## 8. Beskrivelse av driften

### a Åpningstider

Drift i deponiet tillates mandag til fredag kl.07.00 - kl.19.30.

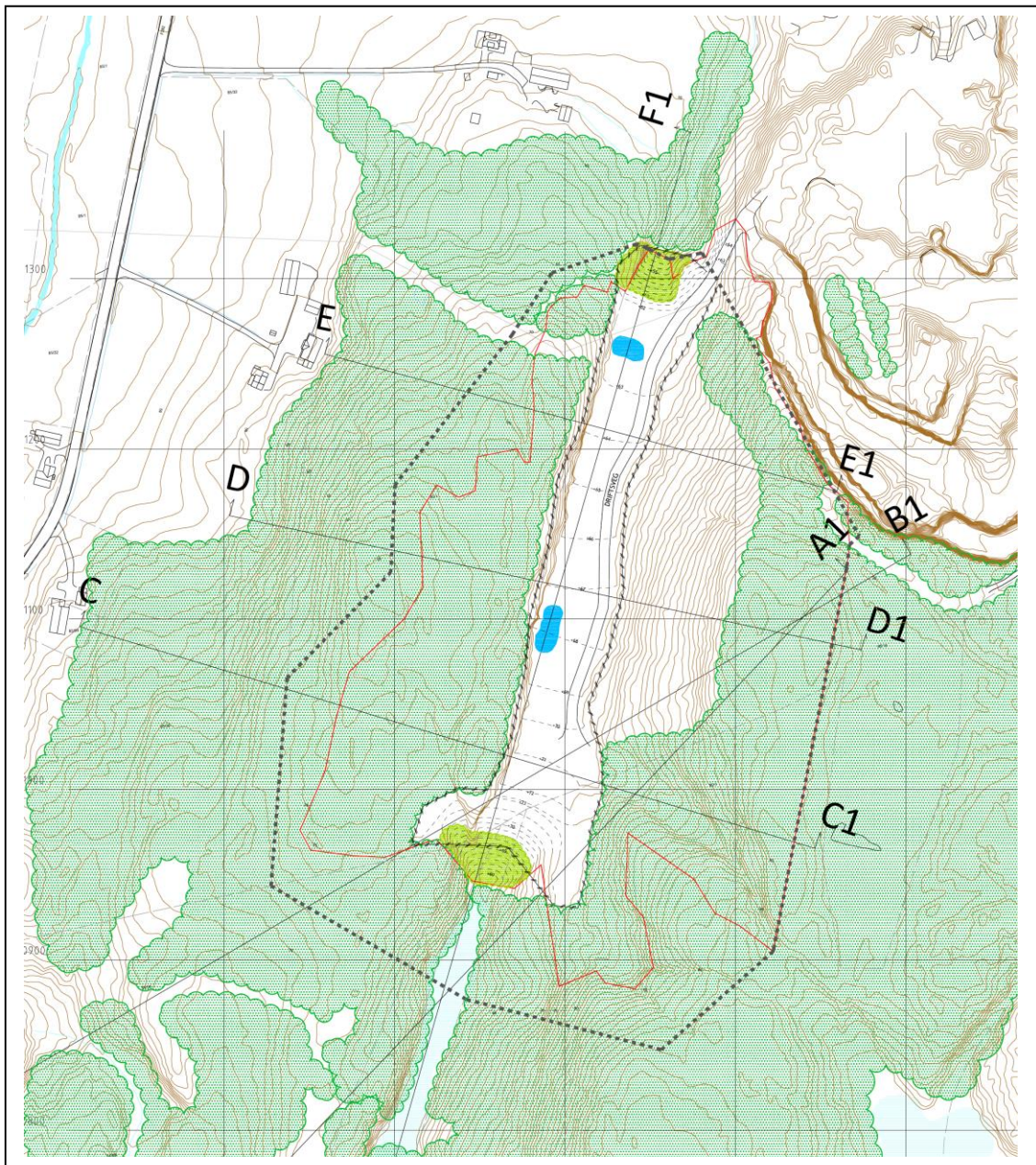
Støy fra deponiet ved omkringliggende boliger skal fra kl.07.00 – kl. 19.00 ikke overstige

55  $L_{den}$  og fra Kl. 19.00 – 19.30 ikke overstige 50  $L_{evening}$ .

Det tillates ingen form for drift hverdager etter kl.19.30, lørdager, søndager og på helligdager.

### b Etappe nr.1

Deponietappe nr.1 er vist i figuren nedenfor, og i vedlagte tegning nr.2.



**Figur nr. 8.1:** Utsnitt som viser driftsplanetappe 1.



Før deponering av masser finner sted skal det foreligge igangsettingstillatelse (IG) for tiltaket. Som grunnlag for IG skal det være gjennomført vannprøvemålinger i myr i sør, og i bekk i nord. I tillegg skal det foreligge godkjent måleprogram for støvutslipp til luft og støy. Det skal videre være søkt om, og om nødvendig foreligge, utslippstillatelse etter forurensningslovens § 11.

Det skal etableres sti fra nærmiljøanlegget på Missingen Nord fram til Slangsvoldveien, samt breddeutvidelse av Pukkverksveien i henhold til planbestemmelse 5.1.4.

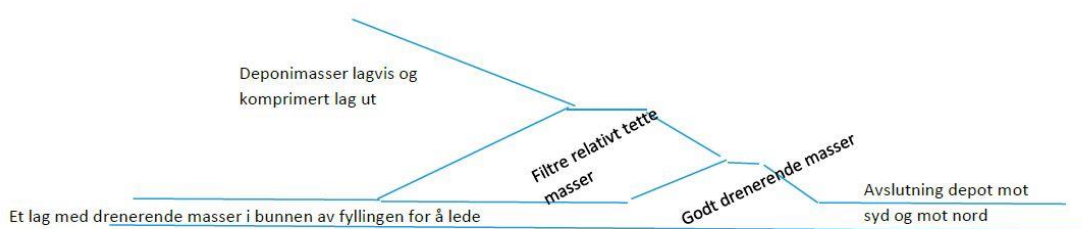
Adkomstvegen til deponiet vil være fra Råde pukkverk i nord, via en midlertidig driftsveg som kommer inn i deponiområdet relativt lavt i terrengsøkket. Driftsvegen bygges opp med godt drenerende masser (knust stein), og vil dermed samtidig utgjøre et dreneringslag i bunnen av deponiet. Driftsvegen heves lagvis med samme type masser gjennom etappen, og vil ved ferdig avslutta deponi utgjøre et indre dreneringslag i deponikroppen.

Området vil være ferdig avskoget og avdekningsmasser mellomlagret på egnede steder (som ikke kommer i konflikt med massedeponeringen). Store stubber skilles ut fra avdekningsmassene og lagres på egnet sted for levering til mottaker av disse.

Før det kan etableres stabiliserende steinfylling i sør-enden av deponiet, skal det være etablert en terskel med tette masser i nordenden av myrarmen, med høyde lik normalvannstand i myra. Terskelen skal utformes slik at vann renner over terskelen i perioder med mye nedbør, dvs. når vannstanden i myra øker. I perioder med lite nedbør vil vannstanden i myra synke, og det vil ikke dreneres ut vann over eller gjennom terskelen. Utforming av terskelen skal inngå i søknad om IG for etappe 1.

Bunnelaget i deponiet (kløfta) skal bestå av godt drenerende masser. Dette skal kontrolleres og dokumenteres.

Det skal etableres stabiliserende steinfyllinger for fyllingsfronten i nord- og sør-enden av deponiet. Nedre del av fyllingsfronten bygges opp av sprengstein. Det etableres et lag med tettere masser over sprengsteinsfyllingen for å utligne vanntrykk og dermed redusere faren for erosjon i situasjoner med store nedbørsmengder. Fyllingsfrontene skal utformes i henhold til Geoteknisk rapport, og kvalitetssikres av geotekniker. Rapporten anbefaler løpende tilsyn gjennom deponiperioden, ut fra tilstanden på massene som mottas.



Figuren er hentet fra Geoteknisk rapport og viser prinsippet for oppbygging av deponiet.

Fyllingsfrontene etableres med stigning 1:3 og tilføres avdekningsmasse/egnet fyllmasse, som vekstmedium for skog. Fortrinnsvis skal de mellomlagrede avdekningsmassene benyttes til dette. Ferdig arronderte fyllinger skal fortløpende revegeteres/tilplantes i samarbeid med skogbrukssjefen i kommunen (jf. planbestemmelse 2.2.5).

Midlertidige sedimentasjonsdammer skal etableres etter behov. Dette for å samle opp overflatevann som infiltreres i grunnen, før utsig til bekk. Driver skal dokumentere vannkvaliteten med vannprøvetaking fra sedimenterings-dammene og sigevannet fra deponiet (jf. planbestemmelsene 2.2.4 og 5.1.3).

I tillegg skal støv- og støydempende tiltak/målinger dokumenteres i henhold til planbestemmelsene 2.1.1, 2.2.2 og 3.1.3.

Oppfylte masser doses ut med bulldoser eller shoveldoser etter behov, og komprimeres fortløpende. Deponiet bygges opp lagvis med tykkelser på 0,5 m – 1,0 m pr. lag. Etappe nr. 1 fylles opp til kote 73 i sør og opp til kote 62 i nord.

I driftsetappe nr. 1 skal ferdig opparbeidete fyllingsfronter reetableres med vegetasjon.

Driftsetappe nr.1 er beregnet til å omfatte ca. 78.000 m<sup>3</sup> tilført ikke forurenset jord- og steinmasser. Det beregnes ca. 8 % komprimering av tilført masse. Totalt deponert masse i etappen vil være ca. 84.000 m<sup>3</sup>.

### c Etappe nr. 2

Kartet er vist i figuren på neste side og på vedlagte tegning nr.3.

Før deponering av masser finner sted skal det foreligge IG for driftsetappe 2 (jf. planbestemmelse 3.1.2). Som grunnlag for IG skal det dokumenteres vannkvalitet, støynivå og støvnivå som er tilfredsstillende i henhold til krav og retningslinjer, jf. målinger fra etappe 1. Gjennomført revegetering i etappe 1 skal være godkjent av Råde kommune.

Adkomsten til deponiet vil fremdeles være fra pukkverksområdet i nord, men den midlertidige driftsvegen inn til området flyttes lenger øst og opp i terrenget etter hvert som området fylles opp.

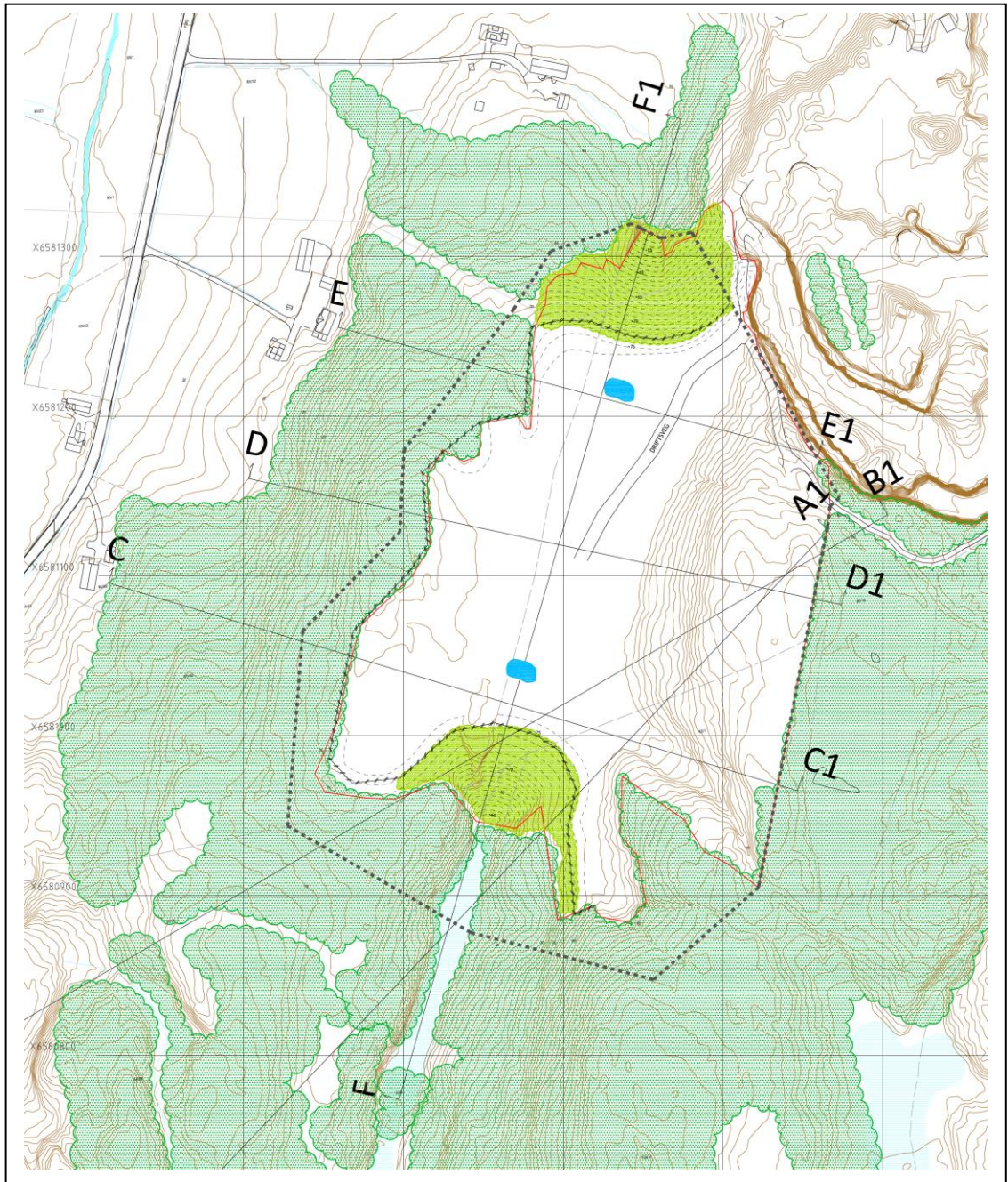
I løpet av etappe nr. 2 skal fyllingsfrontene i nord og sør (jf. Geoteknisk rapport) være etablert, arrondert, revegetert og godkjent av Råde kommune.

Midlertidige sedimentasjonsdammer skal etableres etter behov. Dette for å samle opp overflatevann som infiltreres i grunnen, før utsig til bekk. Driver skal dokumentere vannkvaliteten med vannprøvetaking fra sedimenterings-dammene og sigevannet fra deponiet (jf. planbestemmelsene 2.2.4 og 5.1.3). I tillegg skal støv- og støydempende tiltak/målinger dokumenteres og i henhold til planbestemmelsene 2.1.1, 2.2.2 og 3.1.3.

Oppfylte masser doses ut med bulldoser eller shoveldoser etter behov, og komprimeres fortløpende. Deponiet bygges opp lagvis med tykkelser på 0,5 m – 1,0 m pr. lag. Etappe nr. 2 fylles opp til kote 76.

Etappe nr. 2 er beregnet til å omfatte ca. 198.000 m<sup>3</sup> tilført ikke forurenset jord- og steinmasser.

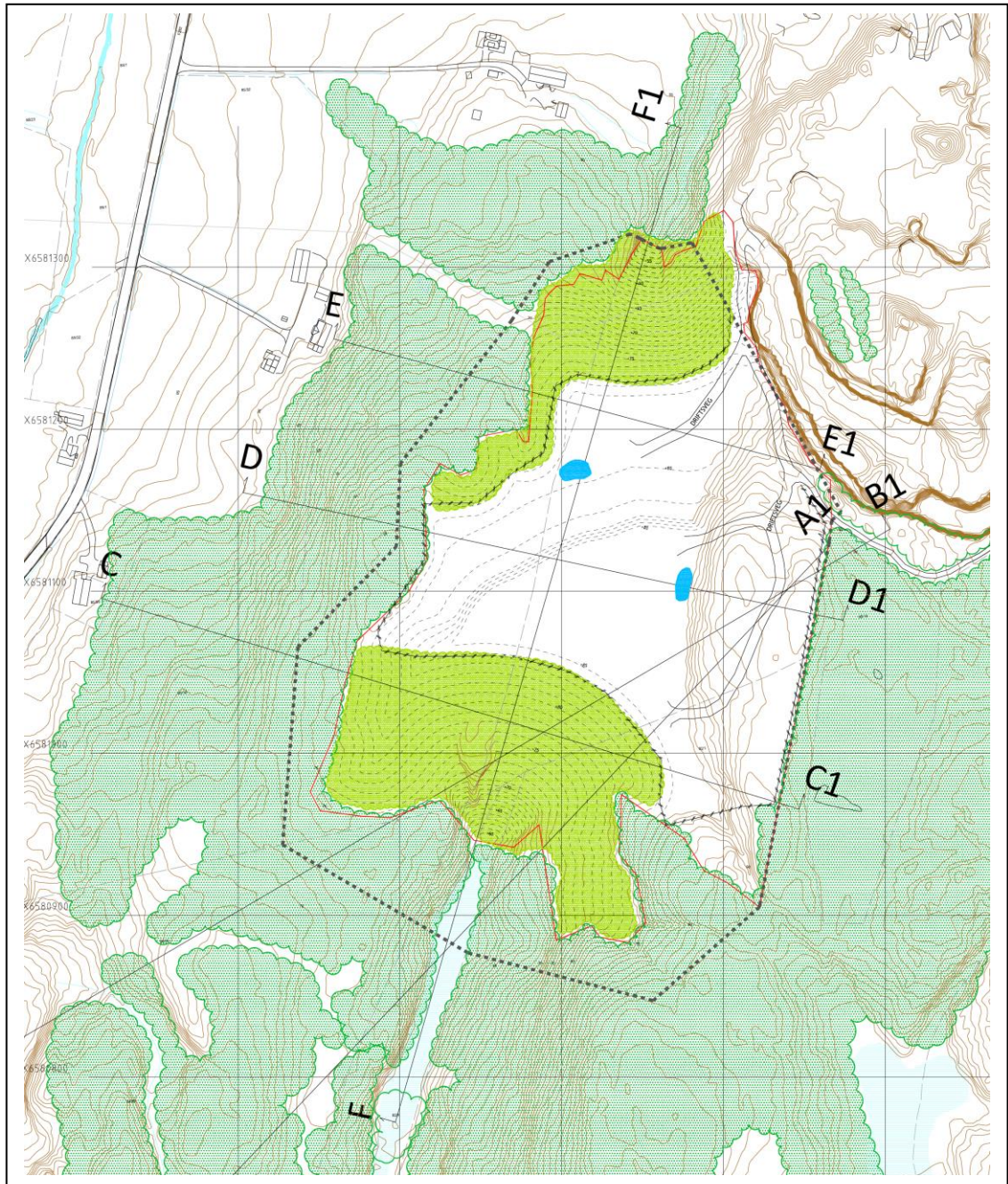
Det beregnes ca. 8% komprimering av tilført masse. Totalt deponert masse i etappen vil være ca. 213.000 m<sup>3</sup>.



**Figur nr. 8.2:** Utsnitt som viser driftsplanetappe 2.

### d Etappe nr. 3

Driftsetappen er vist på figuren nedenfor og vedlagte tegning nr.4.



**Figur nr. 8.3:** Utsnitt som viser driftsplanetappe 3.

Før deponering av masser finner sted skal det foreligge IG for driftsetappe 3 (jf. planbestemmelse 3.1.2). Som grunnlag for IG skal det dokumenteres vannkvalitet, støynivå og støv nivå som er tilfredsstillende i henhold til krav og retningslinjer, jf. målinger fra etappe 2. Gjennomført revegetering i etappe 2 skal være godkjent av Råde kommune.

I henhold til planbestemmelse 5.1.5 skal det være etablert eller sikret gjennomført veiskuldre langs Slangsvoldveien og etablering av gang- og sykkelvei fra eksisterende GS fra Missingen Nord til Slangsvoldveien 29, før IG for etappe 3 gis.

Adkomsten til deponiet vil fremdeles være fra pukkverksområdet i nord, men den midlertidige driftsvegen inn til området flyttes lenger øst og opp i terrenget etter hvert som området fylles opp.

Områder som er ferdig oppfylt, skal fortløpende arronderes og revegeteres (jf. planbestemmelse 2.2.5). Deponiets helning (over fyllingsfrontene) skal ikke være brattere enn 1:6.

Midlertidige sedimentasjonsdammer skal etableres etter behov. Dette for å samle opp overflatevann som infiltreres i grunnen, før utsig til bekk. Driver skal dokumentere vannkvaliteten med vannprøvetaking fra sedimenterings-dammene og sigevannet fra deponiet (jf. planbestemmelsene 2.2.4 og 5.1.3). I tillegg skal støv- og støydempende tiltak/målinger dokumenteres og i henhold til planbestemmelsene 2.1.1, 2.2.2 og 3.1.3. I henhold til planbestemmelse 5.2.2 skal stier fortløpende etableres (i takt med revegeteringen) i ferdigstilte områder mot sør.

Oppfylte masser doses ut med bulldoser eller shoveldoser etter behov, og komprimeres fortløpende. Deponiet bygges opp lagvis med tykkelser på 0,5 m – 1,0 m pr. lag. Etappe nr. 3 fylles opp til kote 95 i nordøst og opp til kote 80 i nord.

Etappe nr. 3 er beregnet til å omfatte ca. 175.000 m<sup>3</sup> tilført ikke forurenset jord- og steinmasser.

Det beregnes ca. 8% komprimering av tilført masse. Totalt deponer masse i etappen vil være ca. 189.000 m<sup>3</sup>.

#### e Etappe nr. 4 - avslutningsplan

Driftsetappen er vist på figuren på neste side og vedlagte tegning nr.5.

Før deponering av masser og ferdigstilling av deponiet finner sted, skal det foreligge IG for driftsetappe 4 (jf. planbestemmelse 3.1.2). Som grunnlag for IG skal det dokumenteres vannkvalitet, støynivå og støvnivå som er tilfredsstillende i henhold til krav og retningslinjer, jf. målinger fra etappe 3. Gjennomført revegetering og etablering av stier i ferdig revegeterte områder i etappe 3 skal være godkjent av Råde kommune.

Adkomsten til deponiet vil være fra nord. Driftsveger vil etableres slik at disse er mest mulig effektive i forhold til inntransport av masse.

Etappe nr. 4 omfatter avslutning av deponiet mot nord og øst. Deponeringen skal avsluttes senest 31.12.2026 (jf. planbestemmelse 5.2.1). Deponiets helning skal ikke være brattere enn 1:6. Topp avslutning skal være på kote 96 (jf. planbestemmelse 3.1.2).

Midlertidige sedimentasjonsdammer skal etableres etter behov. Dette for å samle opp overflatevann som infiltreres i grunnen, før utsig til bekk. Hvis det ved avslutning av deponiet viser seg å være behov for det, skal det anlegges permanente sedimentasjonsdammer for infiltrering av sigevann før utslipp til resipient.

Driver skal dokumentere vannkvaliteten med vannprøvetaking fra sedimenterings-dammene og sigevannet fra deponiet (jf. planbestemmelsene 2.2.4 og 5.1.3). I tillegg skal støv- og støydempende tiltak/målinger dokumenteres i henhold til planbestemmelsene pkt. 2.1.1, 2.2.2 og 3.1.3.

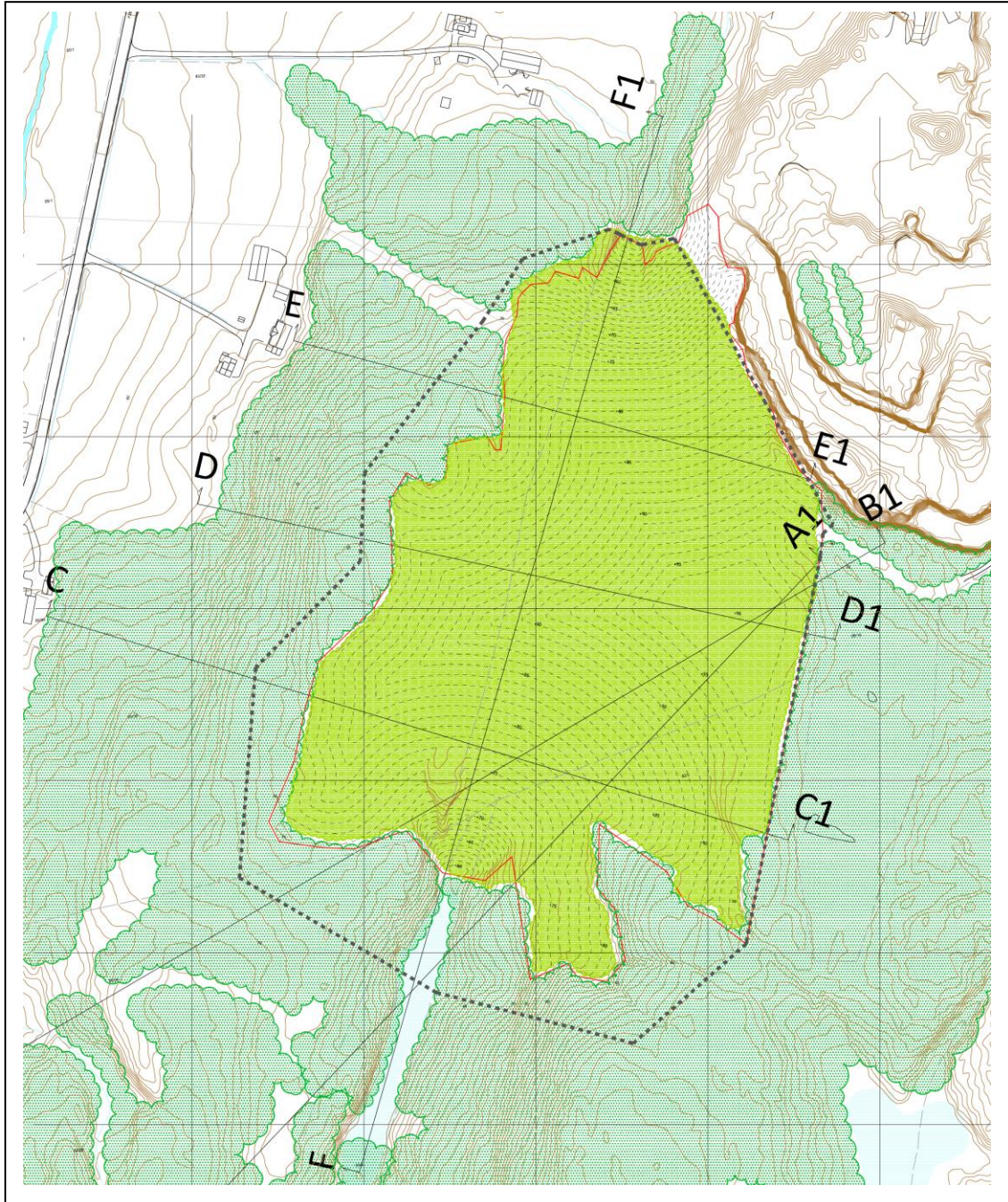
I henhold til planbestemmelse 5.2.2 skal stier fortløpende etableres (i takt med revegeteringen) og disse skal ferdigstilles i løpet etappen.

Midlertidige installasjoner, som anleggsgjerde og annet, skal fjernes fra deponiområdet.

Ferdig avsluttet deponi (istandsatt og beplantet) skal være tilbakeført til LNF-skogbruk senest 31.12.2027.

Etappe nr. 4 er beregnet til å omfatte ca. 119.000 m<sup>3</sup> tilført ikke forurenset jord- og steinmasser. Det beregnes ca. 8% komprimering av tilført masse. Totalt deponert masse i etappen vil være ca. 129.000 m<sup>3</sup>.

Totalt deponert masse for hele deponiet (inkludert komprimering) vil være ca. 615.000 m<sup>3</sup>.



**Figur nr. 8.4:** Utsnitt som viser driftsplanetappe 4-avslutningsplan.

## f Profiler. Etapper og istandsetting av deponi

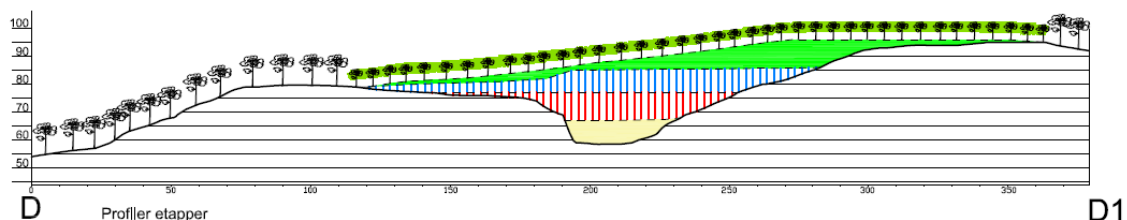
Profilene er vist på vedlagte tegning nr.6. Utsnitt av tverrprofil omtrent midt i deponiområdet (D-D1) er vist på figuren nedenfor.

Profilene viser de ulike etappene fra oppstart av deponiet fram til istandsatt og revegetert situasjon. Eksisterende situasjon viser trær med ca. 10 m høyde. Ferdig arrondert og revegetert situasjon viser trær med ca. 6 m høyde.

Profilene A og B er trukket fra boligområdet Eplehagen i sørvest og mot toppen av deponiet i nordvest. Avsluttet deponi viser ferdig terreng med helning 1:6.

Profilene C, D og E er trukket fra vest mot øst. Avsluttet deponi viser ferdig terreng med helning 1:6 og overganger mot eksisterende terreng.

Profil F – F1 går fra sør mot nord gjennom terrengsøkket. Avsluttet deponi viser oppbyggingen av fyllingsfrontene i sør og nord (helning 1:3) og øvrig deponi med helning 1:6 med overgang mot eksisterende terreng.



**Figur nr. 8.5:** Driftsplan – profil D-D1. Gul skravur = etappe nr.1. Rød skravur = etappe nr.2. Blå skravur = etappe nr.3. Grønn skravur = etappe nr.4 – avslutning.

## 9. Avbøtende tiltak

Deponering av masser med fremmede arter (svartelistede arter) skal normalt ikke forekomme. Dersom masser inneholder fremmede og uønskede arter, skal disse deponeres på steder som spesielt registreres og dokumenteres. Lassene med fremmede arter skal snarest mulig dekket over med min. 2 meter ikke forurensede jord- og steinmasser. Jf. reguleringsbestemmelse pkt. 2.2.3.

## 10. Miljøoppfølging

- a) I driftsfasen og etter driftsperioden er avsluttet, skal det gjennomføres et kontroll- og overvåkingsprogram som er fastsatt i utslippstillatelsen fra Fylkesmannen, eventuelt av Råde kommune. Programmet legges til grunn for og følges opp i IG for deponiet. Når deponiet er ferdigstilt og tilbakeført til LNF-skog, skal det foretas målinger minimum 2 ganger pr. år, i minimum 3 år.

Målingene skal utføres i henhold til kontroll- og overvåkingsprogrammet. Målingene skal utføres av en uavhengig instans.

- a) Plan og instruks for HMS og KS utarbeides for prosjektet, og skal til enhver tid holdes oppdatert og være tilgjengelig på anleggskontoret. Disse instruksene vil også finnes i de ansattes personalthåndbøker.

Ansvarlig for prosedyren: Driftsdirektør		
Utarbeidet av: Mona Strand Godkjent av: Jostein Lunde		Godkjennings- dato: 10.05.2019
<b>P07-11</b>	<b>Støvmålinger</b> rundt Massedeponi ved Råde Pukkverk	Versjon: 1.00

## 1. FORMÅL

Formålet med denne prosedyren er å sikre at eksisterende dokumenterte miljøkrav i Forurensingsforskriftens § 30-9 overholdes.

## 2. GYLDIGHETSOMRÅDE

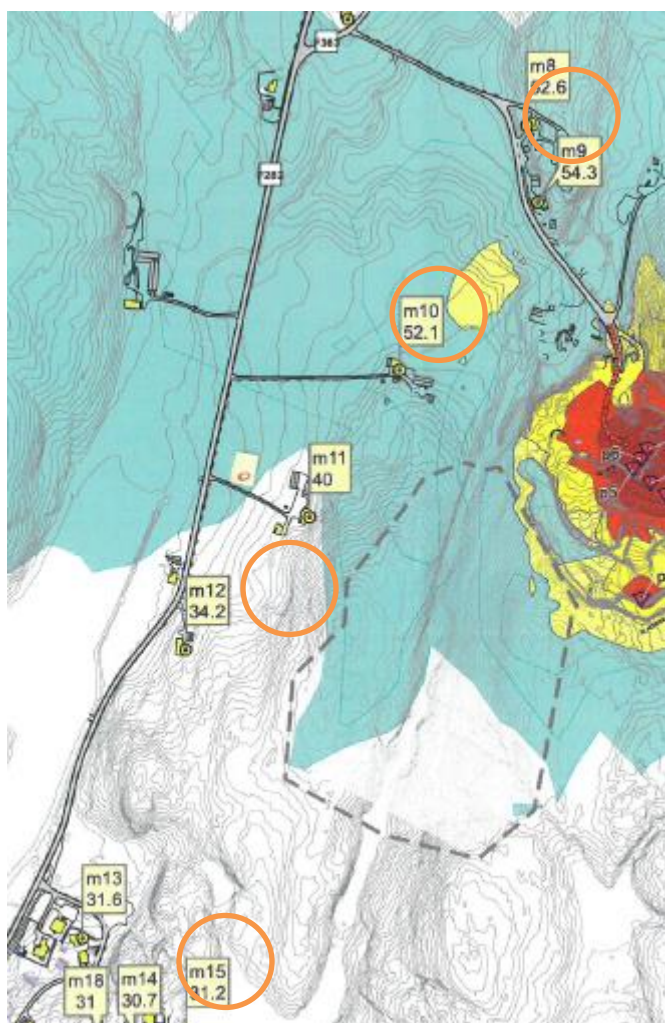
Massedeponi ved Råde Pukkverk.

## 3. BESKRIVELSE

Prøvemethoden for måling av støv samsvarer med Norsk Standard **NS 4852**, og målingene utføres av Sintef Molab AS som også står for både innhenting av prøver, analysering av prøveresultat og rapportskrivning.

Det er totalt 4 prøvepunkter rundt hhv. eiendommene m8/m9, m10, m11/m12 og m15 (se kartutsnitt). Plasseringen vil kunne avvike noe fra vedlagt kart avhengig av egnethet, og vil bli vurdert i samarbeid med Sintef Molab.

Endelig plassering av prøvepunkter skal avklares med Missingen Velforening.





Ansvarlig for prosedyren: Driftsdirektør		
Utarbeidet av: Mona Strand Godkjent av: Jostein Lunde		Godkjennings- dato: 10.05.2019
P07-11	Støvmålinger rundt Massedeponi ved Råde Pukkverk	Versjon: 1.00

HMS-sjef i Skolt Pukk og masser mottar resultatene for målingene hver måned, og besørger videresendelse av disse til Siv-Thuva Jansson ([siv-thuva.jansson@rade.kommune.no](mailto:siv-thuva.jansson@rade.kommune.no)) i Råde Kommune så snart som mulig etter mottak.

Rapporten over støvmålingene blir behandlet i internt driftsmøte påfølgende uke, og det blir fortløpende vurdert hvorvidt det vil være nødvendig å sette inn ekstra tiltak for å redusere støvmengden. Dette vil ikke bare medføre et bedre ytre miljø, men også en bedre hverdag for våre ansatte. Det vil også kunne medføre mindre slitasje på maskiner og utstyr for øvrig.

Resultatene av støvmålingene arkiveres elektronisk på følgende plass:  
”R:\Divisjon Pukk\Laboratoriet\Laboratorieanalyser\Støvanalyser”.

#### 4. ANSVAR

Sintef Molab AS har ihht. inngått avtale ansvaret for at målingene blir utført til riktig tid og i tråd med gjeldende prosedyre. HMS-sjef har ansvar for å videreformidle prøveresultatene til Råde kommune, samt at resultatene blir gjenstand for diskusjon på driftsmøtene.

Driftsdirektør har det overordnede ansvar.

#### 5. ANNEN DOKUMENTASJON

- Forurensingsforskriftens § 30
- Norsk Standard NS 4852:2010

Ansvarlig for prosedyren: Driftsdirektør		
Utarbeidet av: Mona Strand Godkjent av: Jostein Lunde		Godkjennings- dato: 10.05.2019
P07-12	Støymålinger rundt massedeponi ved Råde Pukkverk	Versjon: 1.00

## 1. FORMÅL

Formålet med denne prosedyren er å sikre at eksisterende dokumenterte miljøkrav som omhandler støy i Forurensingsforskriftens § 30 overholdes.

## 2. GYLDIGHETSOMRÅDE

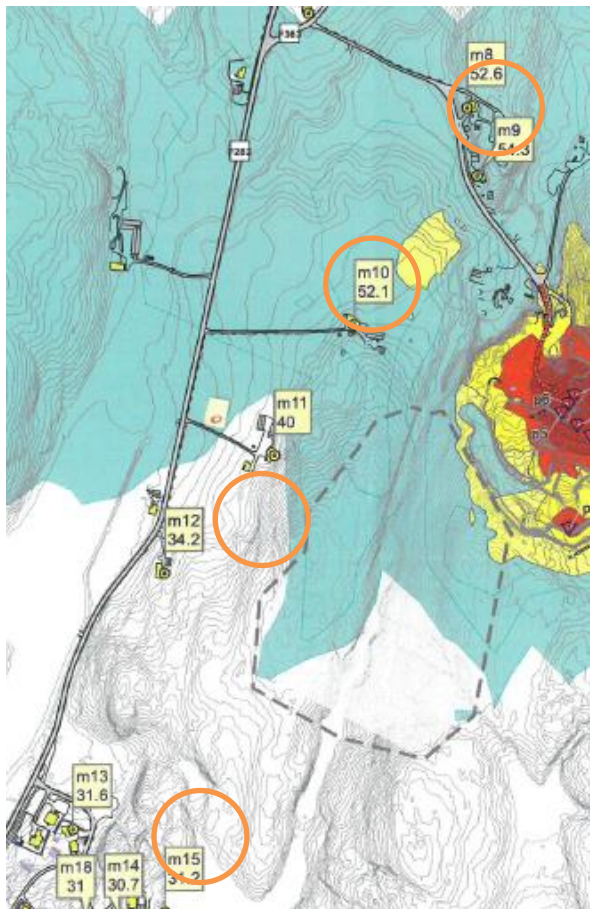
Massedeponi ved Råde Pukkverk

## 3. BESKRIVELSE

Det skal iverksettes støymåling før oppstart av deponivirksomheten, og deretter følges opp med årlige støymålinger. Kartleggingen og videre støymålinger skal utføres av eksternt firma med denne type ekspertise, og skal omfatte trafikkstøy, støy fra pukkverk samt støy fra deponivirksomheten. Videre skal impulslyd hensyntas ved beregning av tillatte grenseverdier.

Det er totalt 4 målepunkter rundt hhv. eiendommene m8/m9, m10, m11/m12 og m15 (se kartutsnitt). Plasseringen vil kunne avvike noe fra vedlagt kart avhengig av egnethet, og vil bli vurdert i samarbeid med utførende part.

Endelig plassering av målepunkter skal avklares med Missingen Velforening.



Resultatene av støymålingene arkiveres elektronisk på følgende plass:  
”R:\Divisjon Pukk\Laboratoriet\ Laboratorieanalyser\Støymålinger”.

Måleresultatene videresendes Råde Kommune v Siv-Thuva Jansson, [siv-thuva.jansson@rade.kommune.no](mailto:siv-thuva.jansson@rade.kommune.no), fortløpende.

**4. ANSVAR**

Utførende ansvar: HMS-sjef har ansvar for oppfølging av støymålinger  
Driftsdirektør har det overordnede ansvar.

**5. ANNEN DOKUMENTASJON**

**6. SAMMENHENG MED ANNEN KVALITETSDOKUMENTASJON**

Ansvarlig for prosedyren: Driftsdirektør		
Utarbeidet av: Mona Strand Godkjent av: Jostein Lunde		Godkjennings- dato: 11.06.2019
P07-13	<b>Måleprogram for utslipp av prosessvann til resipient</b> Massedeponi ved Råde Pukkverk	Versjon: 1.00

## 1. FORMÅL

Formålet med denne prosedyren er å sikre at bedriften handler i tråd med forurensningsforskriftens § 30-9 (Måling og beregning av utslipp) og § 30-10 (Journalføring) når det gjelder utslipp av prosessvann til resipient.

## 2. GYLDIGHETSOMRÅDE

Massedeponi ved Råde Pukkverk

## 3. BESKRIVELSE

### Risiko :

Det er rene gravemasser, dvs ikke forurenset masse, som skal lagres varig i deponiet. Sprengstein vil kun benyttes i begge ender av deponiet for å unngå utglidning. Massene forhåndsdeklarerer av kunde og mottakskontroll gjennomføres ved levering til deponiet, og vil således fungere som forebyggende tiltak mot at forurenset masse blir lagt i deponiet.

Dette måleprogrammet har derfor først og fremst som formål å avdekke potensielle forurensninger fra de maskiner og kjøretøy som benyttes i driften av deponiet.

### Vedlikehold av sedimentasjonsbasseng:

For å hindre nedslamming av resipient, blir utslippsvann fra deponivirkomheten ledet til sedimenteringsbasseng. Når vannstanden i bassenget når en viss høyde, blir det ledet videre ut til resipient. Det aller meste av suspendert stoff (SS) fra deponivirkomheten vil da ligge igjen på bunnen av sedimenteringsbassenget. Driftsleder har ansvar for å vedlikeholde bassenget og grave bort bunnfall før det oppstår risiko for at renseprosessen minskes og SS følger med utslippsstrømmen.

### Utslippskontroll:

Utslipp av prosessvann til resipient skal måles og registreres regelmessig. I 3 mnd. før IG på deponivirkomheten kan gis skal det tas en utvidet prøve fra samtlige av prøvepunktene nevnt nedenfor. Deretter skal vannkvaliteten sjekkes hver 3. mnd. så lenge driften pågår. Etter endt drift/ferdigstillelse skal vannkvaliteten kontrolleres 2 ganger pr. år i 3 år.

For å oppnå representative prøver, skal det tilstrebes å variere uttaket ifm. spesielt tørre og våte perioder.

### Prøveuttak:

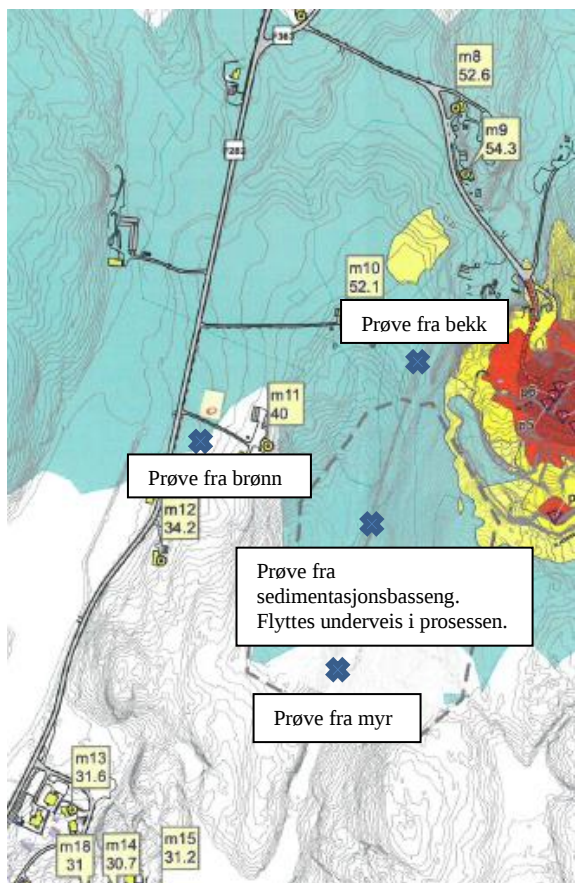
Det tas en vannprøve fra følgende plasser (se innlimt kartutsnitt)

- Brønn ved m11
- En prøve i utløpet av nordgående vannskille, bekk
- En prøve i utløpet av sørgående vannskille, myrtarm.

Ansvarlig for prosedyren: Driftsdirektør		
Utarbeidet av: Mona Strand Godkjent av: Jostein Lunde		Godkjennings- dato: 11.06.2019
<b>P07-13</b>	<b>Måleprogram for utslipp av prosessvann til resipient</b> Massedeponi ved Råde Pukkverk	Versjon: 1.00

- En prøve fra vannspeilet i siste etablerte sedimentasjonsbasseng eller utløp fra bassenget. Sedimenteringsbasseng etableres etter igangsetting av deponivirksomheten, og flyttes etappevis i prosessen.

Vannprøvene tas ut av laborant eller annet opplært personell.



### Prøveleveranse:

Vannprøvene leveres inn til ALS (på Yven) for analyse, primært for innhold av SSP (krav < 50 mg/l), pH, total nitrogen og ammonium. Innledningsvis tas en utvidet prøve for å sikre at utslippet ikke er helse-/miljøskadelig. Da analyseres innhold av aluminium, arsen, barium, kalsium, kadmium, kobolt, krom, kobber, jern, kvikksølv, kalium, magnesium, mangan, natrium, nikkel, bly og sink, samt nitrogen.

Ut over dette tas en prøve for testing av KOF (kjemisk oksygenforbruk), noe som betinger at prøvene oppbevares kjølig og leveres prøvemottak i løpet av dagen.

Prøverapporten skal også inneholde en fagkyndig vurdering av det enkelte analyseresultat, konsekvenser for miljøet og eventuelle anbefalte tiltak.

Ansvarlig for prosedyren: Driftsdirektør		
Utarbeidet av: Mona Strand Godkjent av: Jostein Lunde		Godkjennings- dato: 11.06.2019
P07-13	Måleprogram for utslipp av prosessvann til resipient Massedeponi ved Råde Pukkverk	Versjon: 1.00

## Journalføring:

Alle prøverapporter skal lagres og oppbevares min. 5 år. Rapportene lagres elektronisk her:

<R:\Skolt Pukk og Masser\Laboratoriet\Laboratorieanalyser\Vannanalyse fra bekk>

Prøvesvar sendes Råde Kommune v/ Siv-Thuva Jansson,  
[siv-thuva.jansson@rade.kommune.no](mailto:siv-thuva.jansson@rade.kommune.no), fortløpende.

## 4.

### ANSVAR

- Laborant og dennes overordnede har ansvar for gjennomføringen av måleprogrammet, samt å varsle driftsleder og driftsdirektør dersom målerapport tilsier at tiltak må iverksettes.
- Driftsdirektør har det overordnede ansvaret for at prosedyre etterleves og at nødvendige tiltak blir iverksatt ved avvikende prøveresultater.

## 5.

### ANDRE DOKUMENTER



**Feste NordØst as**  
Landskapsarkitekter mfla

Postboks 33, 2540 Tolga  
Besøksadresse: Hyttestua  
tlf +(47) 62 48 03 55  
faks +(47) 62 49 60 10

nordost@feste.no  
www.feste.no

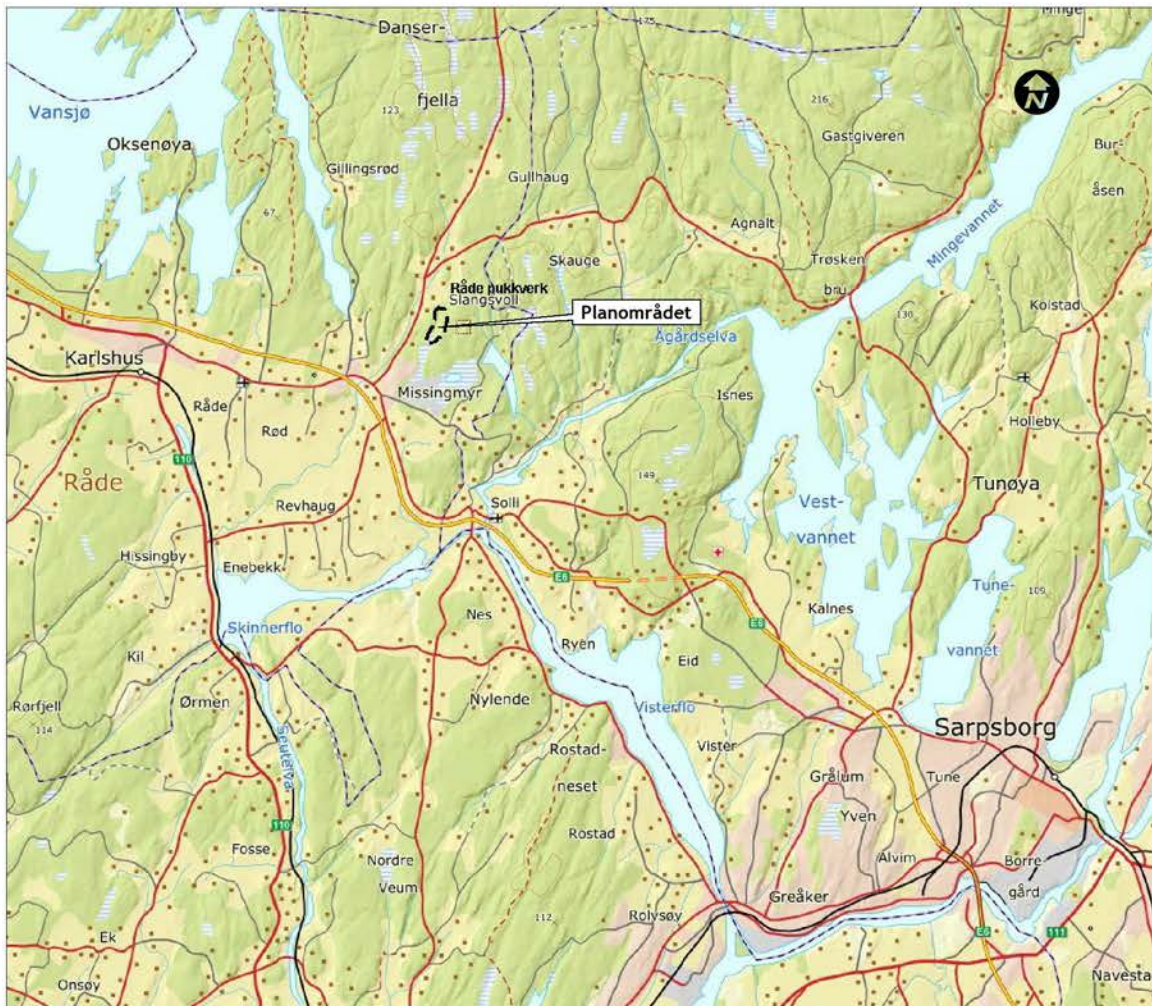
org.nr.: 963 851 693 MVA

# Massedeponi ved Råde pukkverk i Råde kommune

## Støyutredning i forbindelse med etablering av massedeponi.

Rapport utarbeidet av Feste NordØst as

Utarbeidet av:	KOT	Kontroll utført av:	HB				
Prosjekt nr:	<b>38757</b>	Dokument nr:	<b>1</b>	Revisjons nr:	<b>1</b>	Dato:	<b>16.05.2019</b>



## Innhold

1. Innledning .....	2
2. Revisjoner .....	2
2.1. Revisjon 1 .....	2
3. Sammendrag .....	2
4. Beregningsforutsetninger .....	3
4.1. Omgivelser .....	3
4.2. Kartgrunnlag og metode .....	3
4.3. Vegtrafikkstøy - grunnlag .....	3
4.4. Industristøy - grunnlag .....	4
4.4.1. Pukkverk .....	4
4.4.2. Deponi .....	5
4. Retningslinjer .....	5
5. Beregningsresultat .....	7
5.1. Støydempende tiltak .....	8
6. Oppsummering .....	8
7. Lydstyrke .....	9
8. Støykart .....	9
8.1.1. Kartvedlegg .....	9

## 1. Innledning

Feste NordØst as gjennomfører en detaljregulering for massedeponi ved Råde Pukkverk, Slangsvoll i Råde kommune. Hensikten med reguleringen er å tilrettelegge for deponering av rene masser sør for Råde pukkverk. I denne forbindelse er det foretatt støyutredning for området.

**Rapport og støyberegninger er utført av Knut-Olav Torkildsen med kvalitetssikring av Helge Bakke.**

## 2. Revisjoner

### 2.1. Revisjon 1

Rapporten er revidert 16.05.2019.

Revisjon av rapporten som følge av det ikke skal foregå drift i deponi på lørdager.

## 3. Sammendrag

I utredningen inngår eksisterende støy fra vegtrafikk, transport og drift av pukkverket, samt planlagt virksomhet i deponiet. Støyutredningen inneholder beregninger av vegtrafikkstøy for aktuelle veger i området og industristøy fra eksisterende pukkverk, samt drift av det planlagte deponiets ulike etapper.

For adkomsten til pukkverket, deponiet og betongfabrikk er det beregnet støy basert på trafikkanalyse.





Beregningene er utført med grunnlag i oppdatert digitalt kartgrunnlag og grunnlag fra prosjektering av deponiet.

Grunnlaget for trafikkstøy er oppgitte fartsgrenser og ÅDT (årsdøgntrafikk) fra Nasjonal vegdatabank samt trafikk tall fra utarbeidet trafikkanalyse. For veier med ukjente trafikk tall, er det benyttet beregnet ÅDT. Beregning av industristøy er foretatt med grunnlag i opplysninger om driften i pukkverket og planlagt drift i deponiet. Resultatet av støy fra pukkverk og deponi er vurdert samlet, og det er også vurdert sumvirkningen av industri- og vegtrafikkstøy.

Resultatene fra støyberegningene viser at støybelastningen i området øker, men at ingen støyfølsom bebyggelse får støyverdier over grenseverdiene for gul eller rød støysone på grunn av drift av pukkverk og deponi. Tre boliger ligger i gul støysone på grunn av støy fra dagens vegtrafikk, og fire med framtidig trafikk. Ytterligere en bolig får støybelastning over grenseverdien for gul støysone på grunn av sumvirkning med støy fra framtidig vegtrafikk og eksisterende drift i pukkverket. Drift av deponiet fører ikke til at flere støyfølsomme bygg får støybelastning over grenseverdiene.

Det er vurdert effekten av støydempende tiltak. Det største bidraget til støybelastningen i området er fra eksisterende og framtidig vegtrafikk. Bruk av støyskjermer/støyvoller er vurdert som lite aktuelt på grunn av avstand til og beliggenheten til støykildene. Fartsreduksjon på Fv282 og Fv363 vil ha en god støydempende effekt. Ytterligere reduksjon av den samlede støybelastningen kan oppnås ved lokal støyskjerming av støykilder i pukkverket. Dette kan oppnås ved riktig plassering av ferdigvarelager og deponerte masser.

Det er beregnet støypåvirkningen på friluft- og rekreasjonsområder i nærområdene til pukkverk og deponi. Støysonene er vist i kartene.

## 4. Beregningsforutsetninger

### 4.1. Omgivelser

Planområdet ligger ca. 6 km øst for kommunesenteret Karlshus, nord for E6 og fylkesvei 118 mellom Karlshus og Sarpsborg. Planområdet ligger øst for fylkesveg 282 Slangsvoldveien, som går nordover til Svinndal i Våler kommune. Planområdet ligger i luftlinje ca. en km nord for lokalmiljøet Missingmyr som består av boligområder, industriområder og en barnehage. Innenfor en avstand på 500 meter fra grensa for pukkverket og planlagt deponiområdet er det ca. 71 støyfølsomme bygg, 69 eneboliger og 2 flerbolig hus. Innenfor en avstand på 200 meter er det 7 boliger. Tallene er basert på opplysninger fra matrikkelen og inneholder også byggemeldte bygninger.

### 4.2. Kartgrunnlag og metode

Programmet som er benyttet er NoMeS versjon 4.5, som simulerer støy etter nordisk metode for støyberegning, vegtrafikkmetoden og industrimetoden. Lydeffektnivåer er hentet fra lydbibliotek utarbeidet av Kilde Akustikk as.

Beregningene er utført, med grunnlag i en digital terrengmodell for området, med eksisterende bebyggelse og vegsituasjon. For framtidig situasjon er grunnlaget oppdatert med planlagte terrenginngrep for deponiområdet. Det er benyttet dagens og framskrevet årsdøgntrafikk for de aktuelle vegene. Beregningene tar hensyn til fartsgrenser og stigningsforhold på vegene. Eksisterende vegetasjon mellom planområdet og den nærmeste bebyggelsen, inngår i beregningen.

### 4.3. Vegtrafikkstøy - grunnlag

Alle aktuelle veger i området inngår i beregningen. Årsdøgntrafikk for E6 og fylkesveger er innhentet fra Statens vegvesen, Nasjonal vegdatabank. ÅDT er oppgitt for 2018 og framskrevet til 2029 med grunnprognoser for Nasjonal transportplan 2016-2050, tall for Østfold. For adkomstveg til pukkverk, betongfabrikk og deponiområdet er det utført trafikkanalyse (mars, 2019) som legges til grunn i støyutredningen. For øvrige veger uten kjent ÅDT er det beregnet trafikk etter metode hentet fra Statens vegvesens Håndbok V713, trafikkberegninger. Det er lagt til grunn en turproduksjon pr. bolig/døgn på 4.5. Håndboka angir et variasjonsområde på 2.5 til 5 avhengig av nærhet til skole, barnehage, servicetilbud mm. For framtidig vegtrafikk på Fv282 og Fv363 er det i tillegg til framskrivningen lagt til økt trafikk på grunn av deponiet. Intern transport i pukkverk og deponi er beregnet som industristøy.

Tabellene på neste sidene, viser inngangsverdiene for beregningen av framtidig trafikkstøy.

ÅDT-framskrevet 2029	ÅDT 2018	Kjøretøy i periode	Kjørefart km/t	Andel tunge kjøretøy, % i periode	Lydeffekt nivå pr. meter vei	Antall kjøretøy, dag	Antall kjøretøy, kveld	Antall kjøretøy, natt
Veg strekning								
EV6 sør	32748	36505	110	15	98,2	27380	5476	3650
EV nord	27466	30617	110	16	97,6	22964	4592	3062
Ev6 rampe sør	1999	2228	80	17	85,5	1671	334	223
Ev6 rampe nord	650	725	80	17	80,6	544	109	73
Fv118, Sarpsborgveien sør	1975	2202	60	20	82,3	1652	330	220
Fv118, Sarpsborgveien nord	650	725	60	17	77,2	544	109	73
Fv118, rundkjøring	1431	1595	60	13	80,1	1196	239	160
Fv282, Slangsvoldveien	1531	(1707) 1726	60	16	80,8	1295	259	173
Fv282, Slangsvoldveien	1531	1707	80	16	84,2	1280	256	171
Fv363, Trøskvenveien	155	(173) 192	80	16	84,2	144	29	19

ÅDT- beregnet	Kjøretøy i periode 2018/Framtidig	Kjørefart km/t	Andel tunge kjøretøy, % i periode	Lydeffekt nivå pr. meter vei	Antall kjøretøy, dag	Antall kjøretøy, kveld	Antall kjøretøy, natt
Veg strekning							
Pukkverksveien	111/130	30	80	71,4	98	20	13
Røsslyngveien, nord	90	30	5	62,7	68	14	9
Missingfjellet, del 1	168	30	5	65,4	126	25	17
Missingfjellet, del 2	144	30	5	64,7	108	22	14
Missingfjellet, del 3	54	30	5	60,4	41	8	5
Bjørnemoeseveien	8	30	5	52,2	6	1	1
Røsslyngveien, sør	56	30	5	60,6	42	8	6
Kvartsveien, del 1	134	30	5	64,4	101	20	13
Kvartsveien, del 2	36	30	5	58,7	27	5	4
Granittveien, del 1	621	50	5	72,8	466	93	62
Granittveien, del 2	462	30	5	69,8	347	69	46
Granittveien, del 3	396	30	5	69,1	297	59	40
Granittveien, del 4	140	30	5	64,6	105	21	14
Granittveien, del 5	48	30	5	59,9	36	7	5
Bergkrystallen	68	30	5	61,4	51	10	7
Gneisveien, del 1	139	30	5	64,6	104	21	14
Gneisveien, del 2	48	30	5	59,9	36	7	5
Homstvedlia	80	30	5	62,2	60	12	8
Moreneveien	159	30	5	65,1	119	24	16
Åkebergmoden, del 1	880	50	10	75,0	660	132	88
Åkebergmosen, del 2	259	50	12	69,9	194	39	26

## 4.4. Industristøy - grunnlag

### 4.4.1. Pukkverk

Eksisterende pukkverk er støyberegnet med oppgitte driftstider og utstyr. Driftstider, utstyr med brukstid og plassering av utstyr er oppgitt av tiltakshaver. Det vil være drift i pukkverket mandag til fredag 07.00 - 15.30, ca. 250 dager i året. Det er ikke drift i pukkverket på lørdager, søn- og helligdager. Transporten til og fra anlegget inngår i vegtrafikkstøyberegningen. Kartgrunnlaget for steinbruddet er oppdatert september 2015 og avviker noe fra dagens situasjon.

Støykilder			Lydeffekt LWA	Driftstid i % av helt år og døgnperiode		
Driftsituasjon, betegnelse, beskrivelse				Dag 07-19	Kveld 19-23	Natt 23-07
Drift	p1	Gravemaskin, stein	109.1	34 %	0 %	0 %
	p2	Hjullaster, stein	109.1	34 %	0 %	0 %
	p3	Piggmaskin, hydraulisk på gravemaskin	110.0	7 %	0 %	0 %
	p4	Dumper, stein	106.1	34 %	0 %	0 %
	p5	Grovknuser, fast anlegg	113.5	34 %	0 %	0 %
	p6	Finknuser, fast anlegg	112.7	34 %	0 %	0 %
	p7	Sikter, anlegg	109.2	34 %	0 %	0 %
	p8	Boraggregat	103.6	4 %	0 %	0 %

Transport			Lydeffekt	Hastighet	Lengde	Hendelser/time (årgjennomsnitt)		
			L <sub>maks</sub>	km/t	m	dag	kveld	natt
Transport		Tunge kjøretøy	106	30	15	5.7	0	0

Drift på kveld og natt gis et tillegg på henholdsvis 5 dB og 10 dB

#### 4.4.2. Deponi

Planlagte driftstider og effektiv bruk er oppgitt av tiltakshaver. I støyberegningene er det benyttet en plassering av støykildene som gir størst støybelastning til omgivelsene for de ulike etappene. Det vil være drift i deponiet mandag til fredag 07.00 - 19.30, ca. 250 dager i året. Det vil ikke være drift i deponiet på lørdager, søn- og helligdager. Transporten til og fra deponiet inngår i vegtrafikkstøy beregningene. Transport innenfor deponiet inngår i beregningene av industristøy. Kartgrunnet for deponiet er oppdatert med planene for de ulike etappene. I grunnlaget for beregningene inngår gravemaskin (arbeid med stein) i etappe 1 og 2 av deponiet. I alle fasene inngår bruk av hjullaster og doser samt transport av masser inn i området.

Støykilder			Lydeffekt LWA	Driftstid i % av helt år og døgnerperiode		
Driftsituasjon, betegnelse, beskrivelse				Dag 07-19	Kveld 19-23	Natt 23-07
Drift	p11	Doser, deponi	101.6	23%	0,5 %	0 %
	p12	Hjullaster, deponi	93.6	6 %	0 %	0 %
	p13	Gravemaskin, stein. Deponi	95.6	3 %	0 %	0 %

Transport			Lydeffekt	Hastigh	Lengd	Hendelser/time (årgjennomsnitt)		
			L <sub>maks</sub>	km/t	m	dag	kveld	natt
Transport		Tunge kjøretøy	106	30	15	1.5	0.2	0

Drift på kveld og natt gis et tillegg på henholdsvis 5 dB og 10 dB

## 4. Retningslinjer

Det er støyretningslinjen T-1442/2016, "behandling av støy i arealplanlegging" som benyttes for å vurdere resultatene fra støyberegningene.

I retningslinjene er støynivåer inndelt i to støysoner

- Rød sone:  
Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme formål og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone:  
Vurderingszone hvor støyfølsom bebyggelse kan etableres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Retningslinjene T-1442/2016 gir følgende kriterier for soneinndeling.

	Gul støysoner			Rød støysoner		
	Utendørs støy nivå	Utendørs støy nivå, lørdager og søndager /helligdager	Utendørs støy nivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støy nivå	Utendørs støy nivå, lørdager og søndager /helligdager	Utendørs støy- nivå i nattperioden kl. 23 – 07
Vei	L <sub>den</sub> 55 dB		L <sub>SAF</sub> 70 dB	L <sub>den</sub> 65 dB		L <sub>SAF</sub> 85 dB
Industri med hel kontinuerlig drift	Uten impulslyd: L <sub>den</sub> 55 dB		L <sub>night</sub> 45 dB	Uten impulslyd: L <sub>den</sub> 65dB		L <sub>night</sub> 55 dB
	Med impulslyd: L <sub>den</sub> 50 dB		L <sub>AFmax</sub> 60 dB	Med impulslyd: L <sub>den</sub> 60dB		L <sub>AFmax</sub> 80 dB
Øvrig industri	Uten impulslyd: L <sub>den</sub> 55 dB og L <sub>evening</sub> 50dB	Uten impulslyd: lørdag: L <sub>den</sub> 50 dB søndag: L <sub>den</sub> 45 dB	L <sub>night</sub> 45 dB L <sub>AFmax</sub> 60 dB	Uten impulslyd: L <sub>den</sub> 65 dB og L <sub>evening</sub> 60dB	Uten impulslyd: lørdag: L <sub>den</sub> 60 dB søndag: L <sub>den</sub> 55 dB	L <sub>night</sub> 55 dB
	Med impulslyd: L <sub>den</sub> 50 dB og L <sub>evening</sub> 45 dB	Med impulslyd: lørdag: L <sub>den</sub> 45 dB søndag: L <sub>den</sub> 40 dB		Med impulslyd: L <sub>den</sub> 60 dB og L <sub>evening</sub> 55 dB	Med impulslyd: lørdag: L <sub>den</sub> 55 dB søndag: L <sub>den</sub> 50 dB	L <sub>AFmax</sub> 80 dB

## Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny virksomhet eller bebyggelse

Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager.

Støykilde (aktuelle)	Støynivå på ute- oppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomme bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 – 07	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor rom med støyfølsomme bruksformål, dag og kveld, kl. 7 -23	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor rom med støyfølsomme bruksformål, lørdager	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor rom med støyfølsomme bruksformål, søn.-/helligdag
Vei	$L_{den}$ 55 dB	$L_{5AF}$ 70 dB	-		
Industri med helkontinuerlig drift	Uten impulslyd: $L_{den}$ 55 dB Med impulslyd: $L_{den}$ 50 dB	$L_{night}$ 45 dB $L_{AFmax}$ 60 dB			
Øvrig industri,	Uten impulslyd: $L_{den}$ 55 dB og $L_{evening}$ 50 dB Med impulslyd: $L_{den}$ 50 dB og $L_{evening}$ 45 dB	$L_{night}$ 45 dB $L_{AFmax}$ 60 dB	-	Uten impulslyd: $L_{den}$ 50dB Med impulslyd: $L_{den}$ 45dB	Uten impulslyd: $L_{den}$ 45dB Med impulslyd: $L_{den}$ 40dB

## Anbefalte støygrenser i ulike typer friområder, friluft- og rekreasjonsområder og stille områder

Områdekategori	Anbefalt støygrense, ekvivalent støynivå	Anbefalt støygrense, maksimalnivå
Stille områder og større sammenhengende grønnstruktur i tettsteder	$L_{den}$ 50 dB	
Stille områder, nærfriluftsområder og bymark utenfor by/tettsted,	$L_{den}$ 40 dB	Motorsport: $L_{AFmax}$ 60 dB Skytebaner: $L_{AFmax}$ 65 dB Driftstidsbegrensninger bør benyttes

$L_{den}$ : Det ekvivalente støynivået for dag-kveld-natt med 10 dB og 5 dB tillegg på henholdsvis natt og kveld.

$L_{evening}$ : A-veiet ekvivalentnivå for den 4 timers kveldsperioden fra 19-23.

$L_{night}$ : A-veiet ekvivalentnivå for den 8 timers nattperioden fra 23-07.

$L_{5AF}$ : Det statistiske maksimale støynivået som overskrides av 5 % av hendelsene.

$L_{AFmax}$ : A-veiet maksimalnivå målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms.

- Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt. Beregning av maksimalstøynivåer kan unnlates dersom ekvivalent støynivå åpenbart er bestemmende for støysoneens utbredelse.
- For industri, havner og terminaler med impulslyd skal de strengere grenseverdiene legges til grunn når denne type lyd opptrer med i gjennomsnitt mer enn 10 hendelser per time. Alternativt kan impulslydkorreksjon beregnes ut fra metode gitt i ISO 1996-1:2003 og Nordtest-metode NT ACOU 1122. De strengeste grenseverdiene gjelder også for støy med tydelig rentonekarakter hos mottaker.
- Ekvivalentnivåene skal beregnes som årsmiddelverdier i tråd med definisjonene av  $L_{den}$  og  $L_{night}$ . Unntaket er kategorien «øvrig industri» som på grunn av stor variasjon i driftsmønster skal beregnes som døgnmiddelverdier (verste døgn).
- Impulslyd er kortvarige, støvise lydtrykk med varighet på under 1 sekund, for eksempel pigging, bruk av presslufthammer/-bor eller andre lyder med tilsvarende karakteristikk og påtrengende karakter. Dersom lyden i eller ved bebyggelse med støyfølsomt bruksformål inneholder tydelige innslag av impulslyd eller rentoner, bør støygrensene skjerpes med 5 dB. Skjerpingen bør gjøres gjeldende for driftssituasjoner der impulslyd og/eller rentoner er karakterisk trekk ved driften. Når slike driftssituasjoner/-perioder har lang varighet, kan impulslydkorreksjon alternativt beregnes ut fra metode gitt i ISO 1996-1:2003 og Nordtestmetode NT ACOU 112. Skjerping er ikke nødvendig for sjeldne eller utypiske hendelser.
- Dersom prosjektet kan betraktes som miljø- og sikkerhetstiltak sier T-1442/2016 at utbygging, som ikke endrer støysituasjonen, skal som hovedregel kunne gjennomføres uten utbedring av støyforholdene. Det er gjeldende praksis at støyfølsomme bygninger i området kun har krav til tiltaksvurdering dersom:
  - De blir liggende i rød støysone etter utbygging.
  - De blir liggende i gul støysone etter utbygging og får en økning av støynivå på mer enn 3 dB.



- For støyfølsomme bygninger i rød støysone bør innendørs støynivå tilfredsstillende kravene i byggt teknisk forskrift (TEK10) /NS 8175 Klasse C. I tillegg skal støyfølsomme bygninger, som er tiltaksvurderte, ha tilgang til et egnet uteareal med et støynivå lavere enn  $L_{den} 55 \text{ dBA}$  (lavere enn grenseverdien for gul sone). Som egnet uteareal for skoler og barnehager, anses som hovedregel, hele arealet som brukes til aktivitet. Det stilles ingen krav til utendørs støynivå for hus til religiøst bruk eller hotell/overnatting.

## 5. Beregningsresultat

Resultatet fra beregningen viser at det allerede er tre boligbygg innenfor gul støysone ved dagens trafikk, og fire med framtidig vegtrafikk. Ingen støyfølsom bebyggelse ligger i gul eller rød støysone som følge av drift i pukkverk og deponi. Ytterligere en bolig kommer i gul støysone ved beregnet sumeffekt av støy fra vegtrafikk og drift i eksisterende pukkverket. Drift i deponiet fører ikke til at flere støyfølsomme bygg får støybelastning over grenseverdiene.

Tre boligbygg har allerede støyverdier over grenseverdien for impulsstøy ved dagens og framtidig drift i pukkverket og deponi. Grenseverdien for impulsstøy kommer til anvendelse når denne type lyd opptrer med i gjennomsnitt mer enn 10 hendelser per time og er en karakterisk trekk ved driften. Pigging og boring benyttes henholdsvis i 7% og 4% av driftstiden.

Det vil ikke være drift i pukkverk eller deponi på natt, helger eller helligdager. Grenseverdier for natt og helg er derfor ikke aktuelle.

Det er beregnet støypåvirkningen på kartlagte friluftslivs- og rekreasjonsområder i nærområdene til pukkverk og deponi med grenseverdi på 40 dB. Støybelastningen for friluftslvsområdene framgår av tabellen nedenfor og vedlagte støysonekart.

	Friluftslivsområder, berørt areal	Svært viktige (daa)	Viktige (daa)
vest for	Grønkorridor	16	0
Fv-282	Stort turområde uten tilrettelegging	0	273
øst for	Grønkorridor	5	0
Fv-282	Nær-turterreng	167	341

Beregningshøyden for beregningspunkt og støysoner er 4 meter over terreng. For støysoner i friluftslvsområder er beregningshøyden 1.5 meter over terreng.

Metoden for beregning av vegtrafikkstøy er annerledes enn for industristøy, og bidragene fra vegtrafikk og støy fra steinbrudd/deponi bør derfor ikke summeres direkte. For likevel å kunne vurdere den samlede støybelastningen er det benyttet logaritmisk summasjon på resultatene i beregningspunktene, etter en modell utgitt av KLIF (Klima- og forurensningsdirektoratet).

Tabellen nedenfor viser utvendig støybelastning for et representativt utvalg av boligbygg i området, samt for Missingmyr barnehage. Plassering av beregningspunktene framgår av vedlagte støysonekart.

### Støybelastning ved støyfølsom bebyggelse

Resultater av støyberegning fra trafikkstøy og støy fra pukkverk og deponi. Alle støyverdier i  $\text{dBA } L_{den}$ .

Etappe 1 er ved oppstart av deponi. Etappe 4 er etter avsluttet deponi.

Sumvirkningene er beregnet med logaritmisk summasjon av framtidig vegtrafikkstøy og industristøy.

Beregningspunkt	Vegtrafikkstøy		Pukkverk	Pukkverk & deponi				Sum industristøy og trafikkstøy	
	2018	2029/ framtidig		Grå ramme maksimal verdi				Maksimalverdi fra pukkverk og deponi	
				Etapper.				Dagens trafikk og pukkverk	Framtidig trafikk, pukkverk og deponi
				1 oppstart	2	3	4 avslutning		
m1	47,3	48,2	42,6	42,9	43,0	42,9	42,6	48,57	49,35
m2	50,5	51,5	44,4	44,5	44,5	44,6	44,4	51,45	52,31
m3	49,2	50,1	46,8	46,9	46,9	46,9	46,8	51,17	51,80
m4	50,2	51,1	48,3	48,4	48,4	48,4	48,3	52,36	52,97
m5	52,8	53,9	45,5	45,6	45,6	45,6	45,5	53,54	54,50
m6	56,1	57,1	48,8	48,8	48,9	48,8	48,8	56,84	57,71
m7	60,7	61,6	49,8	49,8	49,9	49,9	49,8	61,04	61,88
m8	54,1	54,8	52,6	52,7	52,7	52,7	52,6	56,42	56,89
m9	54,4	55,1	54,3	54,4	54,5	54,4	54,3	57,36	57,82
m10	49,0	49,8	52,1	52,3	52,4	52,5	52,1	53,83	54,37
m11	49,5	50,3	40,0	40,2	40,3	40,7	40,0	49,96	50,75
m12	56,4	57,2	34,2	34,5	34,7	40,0	34,1	56,43	57,28
m13	52,6	53,2	31,6	31,9	32,9	31,7	29,8	52,63	53,24
m14	49,8	50,3	30,7	31,6	31,8	32,4	30,4	49,85	50,37
m15	47,5	48,1	31,2	35,3	35,3	33,4	31,0	47,60	48,32
m16	42,9	43,5	30,6	34,1	34,1	32,5	30,0	43,15	43,97

m17	46,7	46,8	29,5	29,8	30,7	30,3	29,0	46,78	46,91
m18	52,1	52,3	31,0	32,3	32,6	32,0	30,2	52,13	52,35
m19	46,2	46,6	29,5	32,6	33,3	31,5	29,3	46,29	46,80
m20 Barnehage	44,3	45,1	26,1	26,4	26,6	26,7	26,0	44,37	45,16

Støyverdier ( $L_{den}$ ) med gul bakgrunn overskrider grenseverdien for gul støysone.  
 Grå ramme markerer høyeste verdi for industristøy. Blå-kursiv tekst markerer støyverdier som overskrider grenseverdiene ved impulsstøy

## 5.1. Støydempende tiltak

Det er vurdert effekten av støydempende tiltak. Det største bidraget til støybelastningen i området er fra eksisterende og framtidig vegtrafikk. Bruk av støyskjermer/støyvoller er vurdert som lite aktuelt på grunn av avstander og spredningen av støykildene. Det er beregnet effekten av fartsreduksjon fra 80 km/t til 60 km/t på Fv282 og Fv363. Fartsreduksjonen gir en god støydempende effekt.

For eksisterende drift i pukkverket vil den beste støyskjermingen være lokal støyskjerming av støykildene. Det er beregnet effekten av gunstig plassering av ferdigvarelager/deponerte masser i forhold til den mest utsatte bebyggelsen, fra noen av støykildene i pukkverket.

Det er ved utformingen av de ulike etappene i deponiet tatt hensyn til den støydempende effekten. Bidraget til den samlede støybelastningen er lite og ytterligere tiltak vil ha ubetydelig effekt.

**Støybelastning ved støyreducerende tiltak.** Alle støyverdier i dBA  $L_{den}$ .  
 Hastigheten på fylkesveiene ved området er senket til 60 km/t og det er etablert lokal støydemping i pukkverket.

Mottaker	Vegtrafikkstøy		Pukkverk	Pukkverk & deponi				Sum industristøy og trafikkstøy	
	2018	2029/ framtidig		Etapper.				Dagens trafikk og pukkverk	Framtidig trafikk, pukkverk og deponi
				1 oppst	2	3	4 avsl		
m2	47,4	48,3	42,7	42,8	42,8	42,9	42,7	48,7	49,4
m3	46,4	47,2	45,5	45,6	45,6	45,6	45,5	49,0	49,5
m4	47,5	48,3	45,8	45,9	45,9	45,9	45,8	49,7	50,3
m5	49,6	50,6	42,6	42,8	42,9	42,8	42,6	50,4	51,3
m6	52,9	53,8	45,2	45,3	45,4	45,4	45,2	53,6	54,4
m7	58,1	58,7	45,7	45,8	46,0	46,0	45,7	58,3	58,9
m8	53,4	54,1	49,8	50,0	50,0	50,0	49,8	54,9	55,5
m9	54,0	54,7	51,3	51,5	51,6	51,5	51,3	55,9	56,4
m10	46,7	47,4	49,4	49,6	49,9	50,1	49,4	51,3	52,0
m11	46,7	47,5	40,0	40,2	40,3	40,7	40,0	47,5	48,3
m12	53,2	53,9	34,2	34,5	34,7	40,0	34,1	53,3	54,1
m13	50,7	51,1	31,6	31,9	32,9	31,7	29,8	50,8	51,2
m14	49,0	49,4	30,7	31,7	31,8	32,4	30,4	49,1	49,5
m18	51,6	51,7	31,0	32,3	32,6	32,0	30,2	51,6	51,8

Støyverdier ( $L_{den}$ ) med gul bakgrunn overskrider grenseverdien for gul støysone. Maksimalverdi fra industri inngår i sumberegningen.  
 Blå-kursiv tekst markerer støyverdier som overskrider grenseverdiene ved impulsstøy

## 6. Oppsummering

Resultatene fra støyberegningene viser at støybelastningen i området øker. Ingen støyfølsom bebyggelse får støyverdier over grenseverdiene for gul eller rød støysone på grunn av drift av pukkverk og deponi. Vegtrafikkstøy fører til at tre boliger ligger i gul støysone på grunn av støy fra dagens vegtrafikk, og fire med framtidig trafikk. Ytterligere en bolig får støybelastning over grenseverdien for gul støysone på grunn av sumvirkning med støy fra framtidig vegtrafikk og eksisterende drift i pukkverket. Tre boliger får støybelastning over grenseverdiene for impulsstøy fra eksisterende drift i pukkverket. Drift av deponiet fører ikke til at flere støyfølsomme bygg får støybelastning over grenseverdiene. Overskridelsen av grenseverdiene er i nedre del av gul støysone.

Det største bidraget til støybelastningen i området er fra eksisterende og framtidig vegtrafikk. Bruk av støyskjermer/støyvoller er vurdert som lite aktuelt på grunn av avstand til og spredningen av støykildene. Fartsreduksjoner fra 80 km/t til 60 km/t vil gi en god støyreducerende effekt. Ytterligere reduksjon av den samlede støybelastningen kan oppnås ved lokal støyskjerming av støykilder i pukkverket. Ved angitte støydempende tiltak vil en bolig ligge i gul støysone på grunn av vegtrafikk. I sumvirkning med framtidig vegtrafikk og pukkverk vil tre boliger ligge i nedre del av gul støysone.

Beregningen av støybelastningen for kartlagte friluftsområder viser at ca. 188 daa svært viktige områder er berørt av støy fra pukkverk og planlagt deponi.



## 7. Lydstyrke

Lydstyrke måles som lydtryknivå målt i dB (desiBel). På grunn av det enormt store variasjonsområdet mellom høyeste og laveste hørbare lydtrykk, er det ikke praktisk å bruke en lineær skala for lydstyrke.

I stedet brukes en logaritmisk skala, dB skalaen.

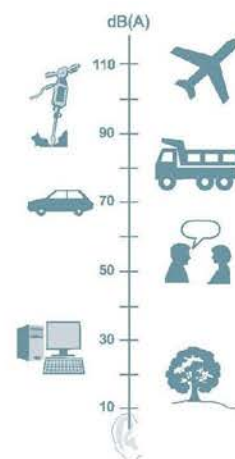
Eksempler på hvilke lydnivåer denne skalaen gir:

- En vanlig samtale vil gi et lydnivå på ca. 60 dB.
- Stor gatetraffic gir et lydnivå rundt 80 dB.
- Vår smertegrense for støy er ved ca. 125 dB.

Selv om personer oppfatter støy forskjellig, har de fleste mennesker følgende subjektive reaksjon på endringer i lydnivå:

en endring på 1 dB er knapt merkbar, en endring på 2-3 dB er merkbar, 4-5 dB oppfattes som tydelig endring og en endring på 6-7 dB er vesentlig.

En forandring på 8-10 dB vil oppfattes som en halvering eller fordobling av lydstyrken.



## 8. Støykart

Det er utarbeidet fem støykart for området.

### 8.1.1. Kartvedlegg

Støysonekart for eksisterende drift

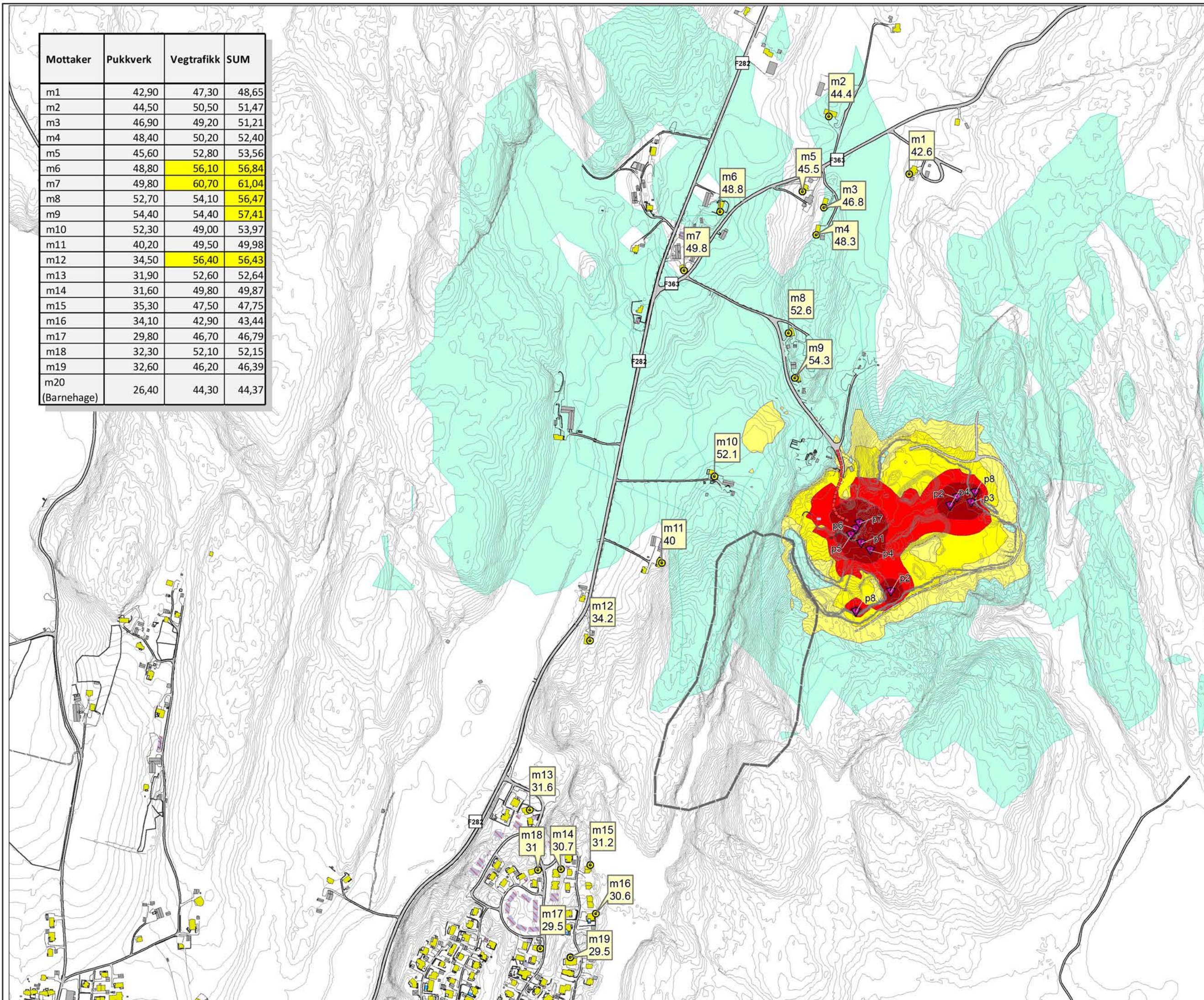
Støysonekart for eksisterende og planlagt drift i etappe 1 til og med etappe 4

Mottaker	Pukkverk	Vegtrafikk	SUM
m1	42,90	47,30	48,65
m2	44,50	50,50	51,47
m3	46,90	49,20	51,21
m4	48,40	50,20	52,40
m5	45,60	52,80	53,56
m6	48,80	56,10	56,84
m7	49,80	60,70	61,04
m8	52,70	54,10	56,47
m9	54,40	54,40	57,41
m10	52,30	49,00	53,97
m11	40,20	49,50	49,98
m12	34,50	56,40	56,43
m13	31,90	52,60	52,64
m14	31,60	49,80	49,87
m15	35,30	47,50	47,75
m16	34,10	42,90	43,44
m17	29,80	46,70	46,79
m18	32,30	52,10	52,15
m19	32,60	46,20	46,39
m20 (Barnehage)	26,40	44,30	44,37

**STØYSONEKART**  
 Råde pukkverk  
 Råde kommune  
 STØY Eksisterende drift  
 Beregningshøyde 4 meter  
 T-1442/2016, soneinndeling industristøy

Prosjekt nr.:	Kart. nr.:	Dato:	Prosj.leder:	Utskrift: A3
38757	1	25.03.19	KOT	Målestokk: 1:7.000
			Kontroll:	Koordsys: Eures99 sone 32
			HB	

**FESTE Nordøst as**  
 Landskapsarkitekter mfla  
 Hyttestua, pb 33  
 2540 Tolga tlf: 62 48 03 55 www.feste.no



**Tegnforklaring**

**Støynivå industri**

- ≥ 55
- ≥ 60
- ≥ 65
- ≥ 70

**Støynivå friluftsliv**

- ≥ 40 dBA Lden
- Beregningspunkt

**Støykilder**

- Maskiner/utstyr
- Transport

**Plangrense**

- Grense for planområdet

**Bebyggelse**

- Støfølsom bebyggelse
- Annen bebyggelse

Vegtrafikkstøy framgår av ikke av kartet.  
 Trafikkstøy og sumvirkning framgår av tabeller i støyrapport.  
 Intern transport i pukkverk og deponi beregnes som industristøy og inngår i viste støysoner og verdier.



Beregningspunktene har større beregningsnøyaktighet enn støysonene.  
 Støysonene er beregnet i et rutenett på 10x10 meter.

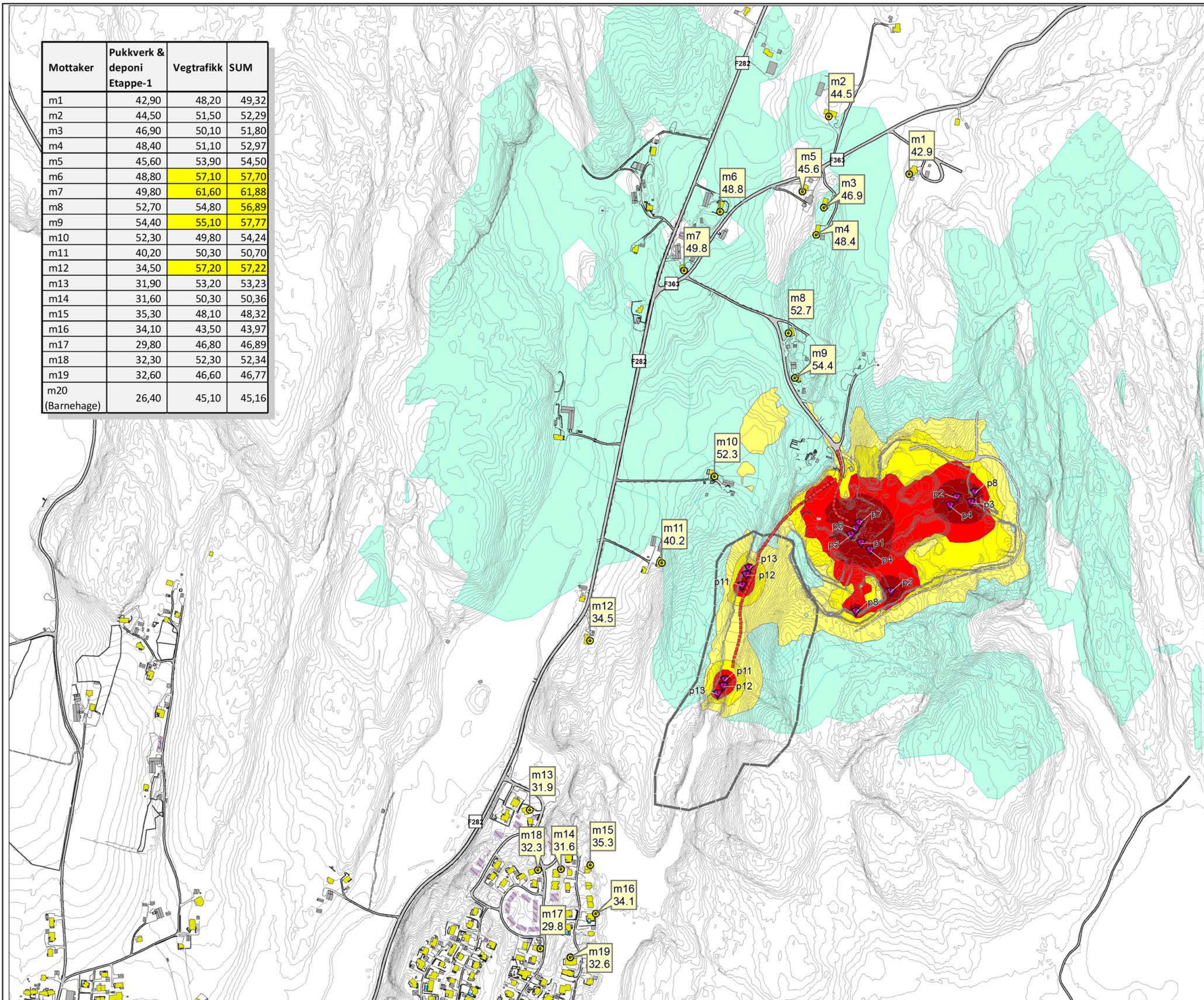


Mottaker	Pukkverk & deponi Etappe-1	Vegtrafikk	SUM
m1	42,90	48,20	49,32
m2	44,50	51,50	52,29
m3	46,90	50,10	51,80
m4	48,40	51,10	52,97
m5	45,60	53,90	54,50
m6	48,80	57,10	57,70
m7	49,80	61,60	61,88
m8	52,70	54,80	56,89
m9	54,40	55,10	57,77
m10	52,30	49,80	54,24
m11	40,20	50,30	50,70
m12	34,50	57,20	57,22
m13	31,90	53,20	53,23
m14	31,60	50,30	50,36
m15	35,30	48,10	48,32
m16	34,10	43,50	43,97
m17	29,80	46,80	46,89
m18	32,30	52,30	52,34
m19	32,60	46,60	46,77
m20 (Barnehage)	26,40	45,10	45,16

**STØYSONEKART**  
 Råde pukkverk  
 Råde kommune  
 STØY Eksisterende drift og  
 planlagt deponi, etappe 1.  
 Beregningshøyde 4 meter  
 T-1442/2016, soneinndeling industristøy

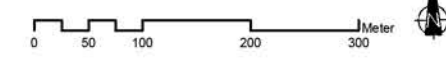
Prosjekt nr. 38757	Kart. nr. 2	Dato: 25.03.19	Prosj.leder: KOT	Utskrift: A3
			Kontroll: HB	Målestk.: 1:7 000
				Koordsys: Euref89 sone 32

**FESTE Nordøst as**  
 Landskapsarkitekter mfla  
 Hyttestua, pb 33  
 2540 Tolga tlf: 62 48 03 55 www.feste.no



- Tegnforklaring**
- Støynivå industri**
- ≥ 55
  - ≥ 60
  - ≥ 65
  - ≥ 70
- Støynivå friluftsliv**
- ≥ 40 dBA Lden
  - Beregningspunkt
- Støykilder**
- Maskiner/utstyr
  - Transport
- Plangrense**
- Grense for planområdet
- Bebyggelse**
- Støfølsom bebyggelse
  - Annen bebyggelse

Vegtrafikkstøy er ikke vist som støysoner men støyerdi og sumvirking framgår av tabell. Intern transport i pukkverk og deponi beregnes som industristøy og inngår i viste støysoner og verdier.



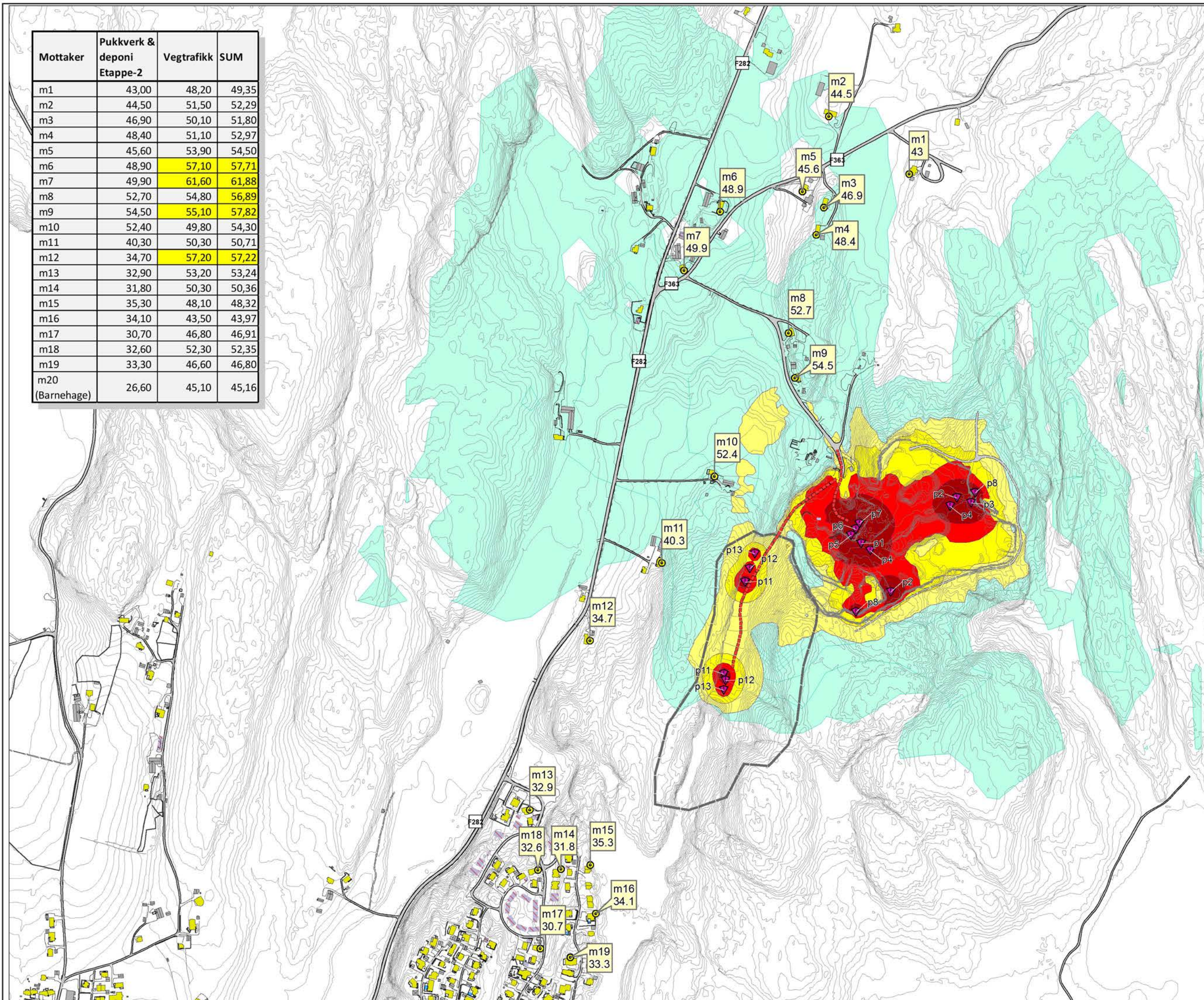
Beregningspunktene har større beregningsnøyaktighet enn støysonene. Støysonene er beregnet i et rutenett på 10x10 meter.

Mottaker	Pukkverk & deponi Etappe-2	Vegtrafikk	SUM
m1	43,00	48,20	49,35
m2	44,50	51,50	52,29
m3	46,90	50,10	51,80
m4	48,40	51,10	52,97
m5	45,60	53,90	54,50
m6	48,90	57,10	57,71
m7	49,90	61,60	61,88
m8	52,70	54,80	56,89
m9	54,50	55,10	57,82
m10	52,40	49,80	54,30
m11	40,30	50,30	50,71
m12	34,70	57,20	57,22
m13	32,90	53,20	53,24
m14	31,80	50,30	50,36
m15	35,30	48,10	48,32
m16	34,10	43,50	43,97
m17	30,70	46,80	46,91
m18	32,60	52,30	52,35
m19	33,30	46,60	46,80
m20 (Barnehage)	26,60	45,10	45,16

**STØYSONEKART**  
 Råde pukkverk  
 Råde kommune  
 STØY Eksisterende drift og  
 planlagt deponi, etappe 2.  
 Beregningshøyde 4 meter  
 T-1442/2016, soneinndeling industristøy

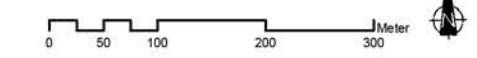
Prosjekt nr. 38757	Kart. nr. 3	Dato: 25.03.19	Prosj.leder: KOT	Utskrift: A3
			Kontroll: HB	Målestk.: 1:7.000
				Koordsys: Euref89 sone 32

**FESTE Nordøst as**  
 Landskapsarkitekter mfla  
 Hyttestua, pb 33  
 2540 Tolga tlf: 62 48 03 55 www.feste.no



- Tegnforklaring**
- Støynivå industri**
- ≥ 55
  - ≥ 60
  - ≥ 65
  - ≥ 70
- Støynivå friluftsliv**
- ≥ 40 dBA Lden
  - Beregningspunkt
- Støykilder**
- Maskiner/utstyr
  - Transport
- Plangrense**
- Grense for planområdet
- Bebyggelse**
- Støfølsom bebyggelse
  - Annen bebyggelse

Vegtrafikkstøy er ikke vist som støysoner men støyerdi og sumvirking framgår av tabell. Intern transport i pukkverk og deponi beregnes som industristøy og inngår i viste støysoner og verdier.



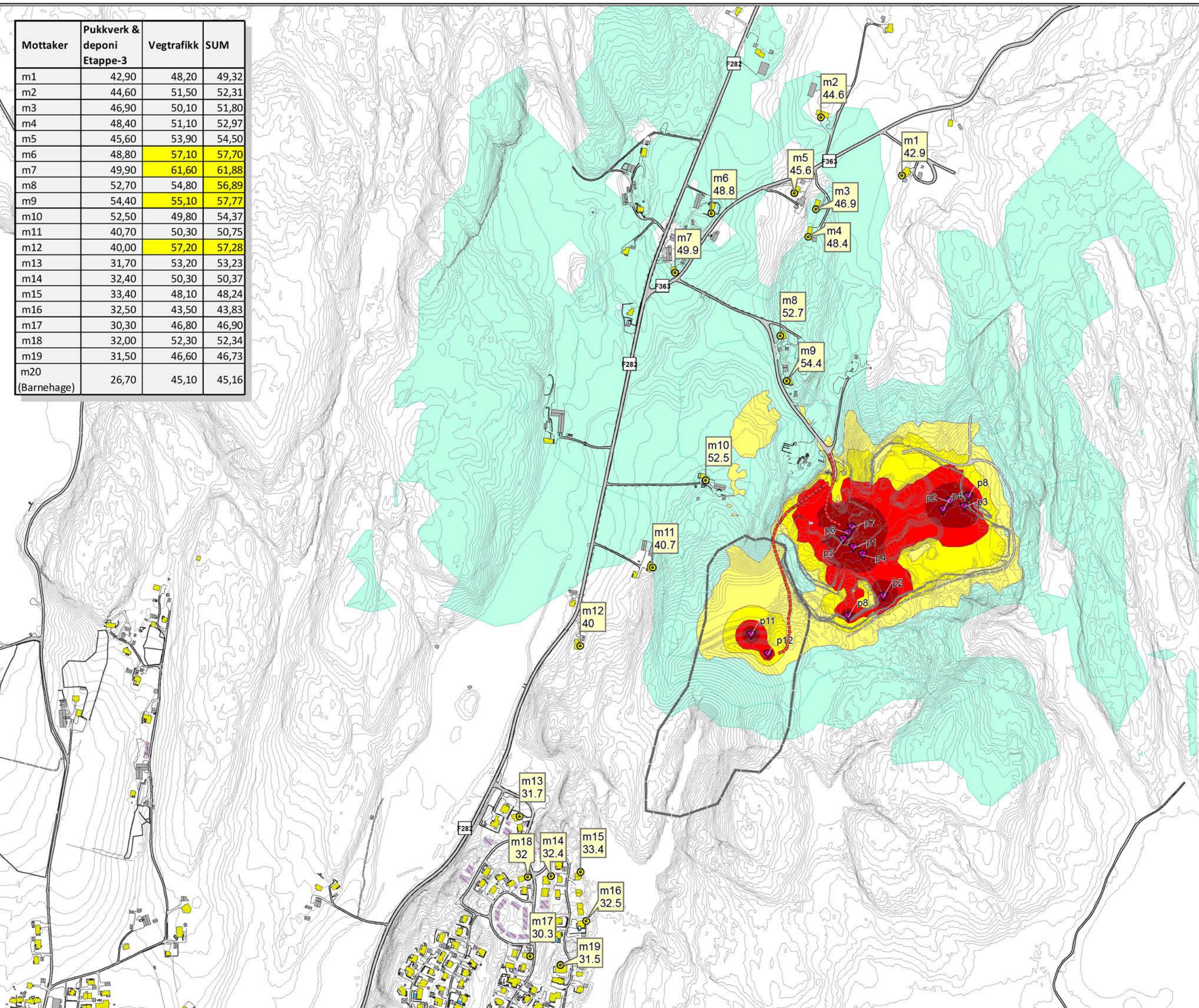
Beregningspunktene har større beregningsnøyaktighet enn støysonene. Støysonene er beregnet i et rutenett på 10x10 meter.

Mottaker	Pukkverk & deponi Etappe-3	Vegtrafikk	SUM
m1	42,90	48,20	49,32
m2	44,60	51,50	52,31
m3	46,90	50,10	51,80
m4	48,40	51,10	52,97
m5	45,60	53,90	54,50
m6	48,80	57,10	57,70
m7	49,90	61,60	61,88
m8	52,70	54,80	56,89
m9	54,40	55,10	57,77
m10	52,50	49,80	54,37
m11	40,70	50,30	50,75
m12	40,00	57,20	57,28
m13	31,70	53,20	53,23
m14	32,40	50,30	50,37
m15	33,40	48,10	48,24
m16	32,50	43,50	43,83
m17	30,30	46,80	46,90
m18	32,00	52,30	52,34
m19	31,50	46,60	46,73
m20 (Barnehage)	26,70	45,10	45,16

**STØYSONEKART**  
 Råde pukkverk  
 Råde kommune  
 STØY Eksisterende drift og  
 planlagt deponi, etappe 3.  
 Beregningshøyde 4 meter  
 T-1442/2016, soneinndeling industristøy

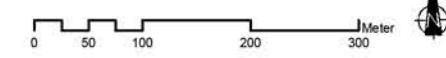
Prosjekt nr. 38757	Kart. nr. 3	Dato: 25.03.19	Prosj.leder: KOT	Utskrift: A3
			Kontroll: HB	Målestk.: 1:7 000
				Koordsys: Euref89 sone 32

**FESTE** *Feste Nordøst as*  
 Landskapsarkitekter m.no  
 Hyttestua, pb 33  
 2540 Tolga tlf: 62 48 03 55 www.feste.no



- Tegnforklaring**
- Støynivå industri**
- ≥ 55
  - ≥ 60
  - ≥ 65
  - ≥ 70
- Støynivå friluftsliv**
- ≥ 40 dBA Lden
  - Beregningspunkt
- Støykilder**
- Maskiner/utstyr
  - Transport
- Plangrense**
- Grense for planområdet
- Bebyggelse**
- Støfølsom bebyggelse
  - Annen bebyggelse

Vegtrafikkstøy er ikke vist som støysoner men støyverdi og sumvirking framgår av tabell. Intern transport i pukkverk og deponi beregnes som industristøy og inngår i viste støysoner og verdier.



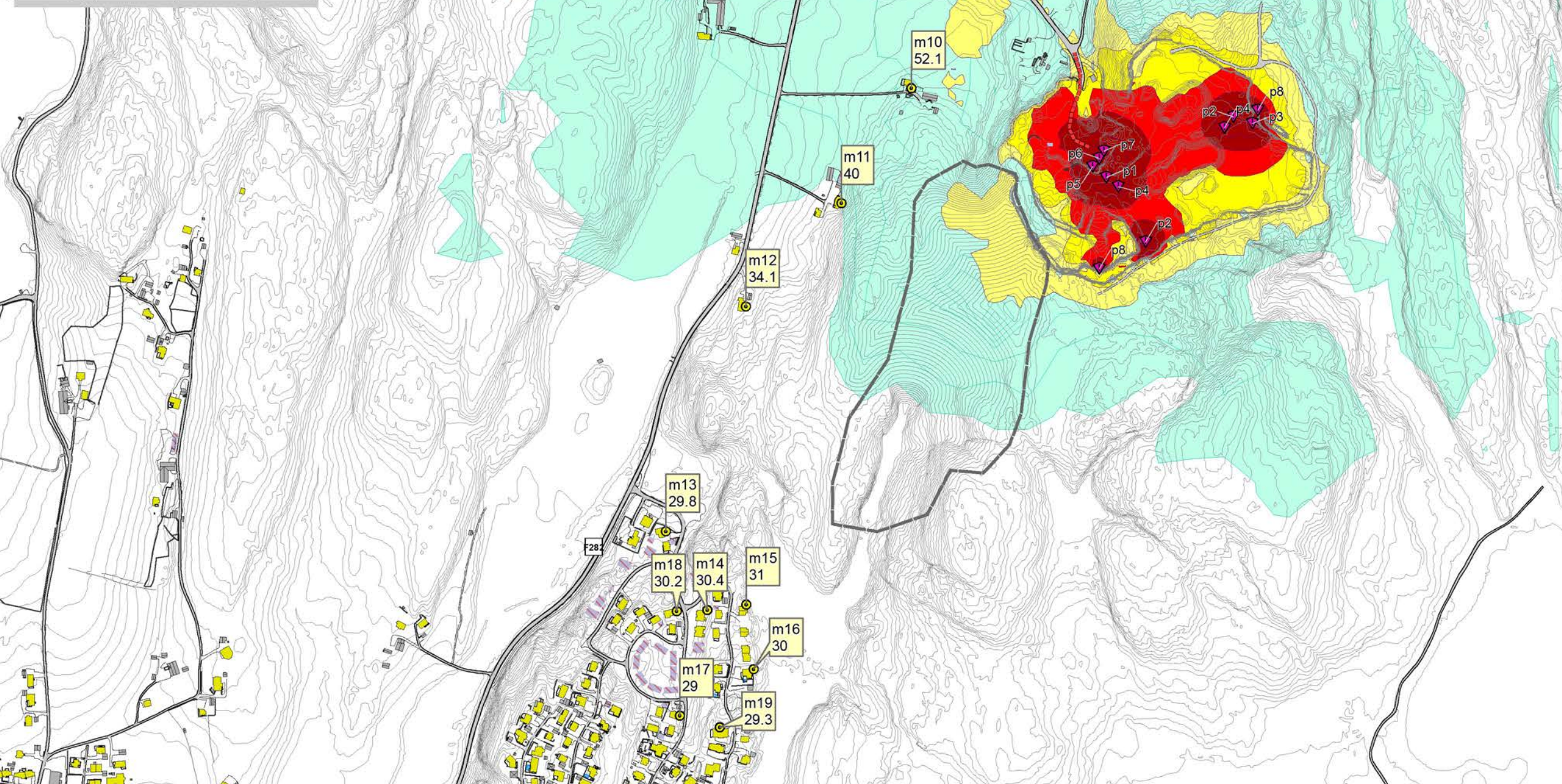
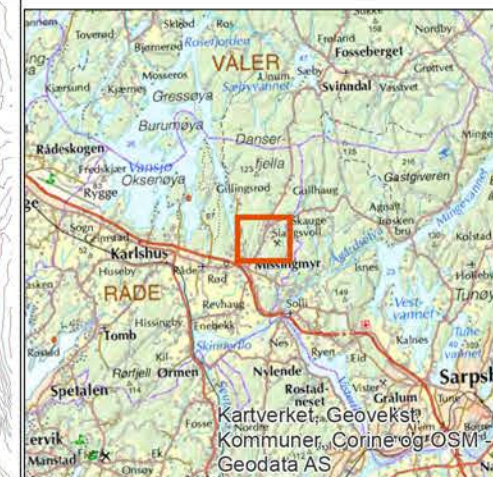
Beregningspunktene har større beregningsnøyaktighet enn støysonene. Støysonene er beregnet i et rutenett på 10x10 meter.

Mottaker	Pukkverk & deponi Etappe-4	Vegtrafikk	SUM
m1	42,60	48,20	49,26
m2	44,40	51,50	52,27
m3	46,80	50,10	51,77
m4	48,30	51,10	52,93
m5	45,50	53,90	54,49
m6	48,80	57,10	57,70
m7	49,80	61,60	61,88
m8	52,60	54,80	56,85
m9	54,30	55,10	57,73
m10	52,10	49,80	54,11
m11	40,00	50,30	50,69
m12	34,10	57,20	57,22
m13	29,80	53,20	53,22
m14	30,40	50,30	50,34
m15	31,00	48,10	48,18
m16	30,00	43,50	43,69
m17	29,00	46,80	46,87
m18	30,20	52,30	52,33
m19	29,30	46,60	46,68
m20 (Barnehage)	26,00	45,10	45,15

**STØYSONEKART**  
 Råde pukkverk  
 Råde kommune  
 STØY Eksisterende drift og  
 planlagt deponi, etappe 4.  
 Beregningshøyde 4 meter  
 T-1442/2016, soneinndeling industristøy

Prosjekt nr. 38757	Kart. nr. 4	Dato: 25.03.19	Prosj.leder: KOT	Utskrift: A3
			Kontroll: HB	Målestk.: 1:7.000
				Koordsys: Euro89 sone 32

**FESTE Nordøst as**  
 Landskapsarkitekter mfla  
 Hyttestua, pb 33  
 2540 Tolga tlf: 62 48 03 55 www.feste.no



**Tegnforklaring**

**Støynivå industri**

- ≥ 55
- ≥ 60
- ≥ 65
- ≥ 70

**Støynivå friluftsliv**

- ≥ 40 dBA Lden
- Beregningspunkt

**Støykilder**

- Maskiner/utstyr
- Transport

**Plangrense**

- Grense for planområdet

**Bebyggelse**

- Støfølsom bebyggelse
- Annen bebyggelse

Vegtrafikkstøy er ikke vist som støysoner men støyerdi og sumvirking framgår av tabell. Intern transport i pukkverk og deponi beregnes som industristøy og inngår i viste støysoner og verdier.



Beregningspunktene har større beregningsnøyaktighet enn støysonene. Støysonene er beregnet i et rutenett på 10x10 meter.



# RINGERIKE KOMMUNE

Miljø- og arealforvaltning, Areal- og byplankontoret

## REGULERINGSBESTEMMELSER

### 0605\_379 Detaljregulering for Hensmoen Grusuttak

Utarbeidet av Asplan viak

Sist revidert av Ringerike kommune 19.04.2018

---

1.gangs behandling i Hovedutvalget for miljø- og arealforvaltning 06.02.2017, sak 5/17

1.gangs behandling i Formannskapet 2, 28.03.2017 sak 9/17

Høring og offentlig ettersyn 08.04.2017 – 30.05.2017

2.gangs behandling i Hovedutvalget for miljø- og arealforvaltning 07.05.2018, sak 33/18

2. gangsbehandling i Formannskapet 22.05.2018, sak 17/18

Vedtak i kommunestyret 31.05.2018 sak 62/18

---

### **Reguleringsformål**

Formålet med reguleringsplanen er:

- Ivareta miljø- og samfunnsinteresser
- Sikre grusressursen og gi rammer for den videre drift av masseuttaket

Området som er regulert er innenfor den reguleringsgrense som er vist på plankartet.

Området reguleres til følgende formål, jf. pbl. § 12-5:

- a. Bebyggelse og anlegg
  - Råstoffutvinning (BRU 1 og BRU 2)
  - Industri (BI)
- b. Grønnstruktur (G)
- c. Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur
  - Kjøreveg, avkjørsel

Det reguleres følgende hensynssoner:

- a. Frisiktsoner (H\_140)
- b. Faresone Høyspenningsanlegg (H\_370)

# FORMÅLSBESTEMMELSER

## **§ 1. Fellesbestemmelser**

Dersom det under anleggsarbeider treffes på automatisk fredete kulturminner, eksempelvis i form av brent leire, keramikk, flint, groper med trekull og/eller brent stein etc., skal arbeidet øyeblikkelig stanses og fylkeskonservatoren varsles, jf. lov om kulturminner av 9. juli 1978 nr. 50 (Kulturminneloven) § 8.

## **§ 2. Bebyggelse og anlegg**

### **§ 2.1 Bebyggelse og anlegg, råstoffutvinning (BRU1 og BRU2)**

1. Formål

Innenfor områdene BRU1 og BRU2 kan det foretas uttak og lagring av grus og sand.

2. Uttaksdybder

Innenfor området for råstoffutvinning BRU1 kan det foretas uttak og lagring av grus og sand. Det kan tas ut masser med nedre uttaksgrense på kote 185.

Innenfor området for råstoffutvinning BRU2 kan det foretas uttak og lagring av grus og sand. Det kan tas ut masser inntil 2 meter over grunnvannsnivå (#1 på plankartet).

3. Bebyggelse

Innenfor område for råstoffutvinning BRU1 kan det oppføres bygninger og anlegg for industriell virksomhet tilknyttet masseuttaket eller annen virksomhet som er forenlig med driften av masseuttaket.

Innenfor området for råstoffutvinning BRU2 kan det oppføres midlertidige bygninger og anlegg for industriell virksomhet tilknyttet masseuttaket eller annen virksomhet som er forenlig med driften av masseuttaket. Bygninger og anlegg skal fjernes når masseuttaket avsluttes.

4. Byggehøyde

Maksimal mønehøyde i område BRU1 er 30,0 m.

Maksimal mønehøyde i område BRU2 er 40,0 m.

5. Sikring av olje/kjemikalier

Lagring av diesel/olje skal tilfredsstille den til enhver tid gjeldende forskrift.

Særskilt utstyr skal foreligge for å begrense skade ved eventuelle uønskede hendelser.

Innenfor område for råstoffutvinning BRU1 er det forbud mot følgende:

- 1) Lagring av olje og oljeprodukter i tanker større enn 20 m<sup>3</sup>.
- 2) Lagring av kjemikalier eller maskinelt utstyr som ikke benyttes i produksjon av massetaket.
- 3) Lagring av kjemiske forbindelser i nedgravde beholdere.
- 4) Nedgravde ledninger for olje og oljeprodukter.
- 5) Deponering av avfall og søppel.

Innenfor område for råstoffutvinning BRU2 er det forbud mot følgende:

- 1) Lagring av olje og oljeprodukter i tanker større enn 10 m<sup>3</sup>.
- 2) Lagring av kjemikalier eller maskinelt utstyr som ikke benyttes i produksjon av massetaket.
- 3) Lagring av kjemiske forbindelser i nedgravde beholdere.
- 4) Nedgravde ledninger for olje og oljeprodukter
- 5) Deponering og lagring av masser som ikke er dokumentert rene.

6. Oppstillingsplass og parkering

Bare sertifiserte anleggsmaskiner/kjøretøyer kan ha oppstillingsplass og parkeres i BRU2.

7. Skråning

Endelig skråning mot omkringliggende terreng skal ikke være brattere enn 1:3. Skråningene skal revegeteres ved naturlig innvandring. Avdekkingsmassene fra uttaksområdet skal i størst mulig grad brukes.

8. Støy og støv

Støy og støvutslipp fra virksomheten skal ligge innenfor rammer beskrevet i kapittel 30 i forurensningsforskriften eller senere forskrifter som gjøres gjeldende.

9. Vanningsanlegg

Grus- og sandtaket skal ha installert vanningsanlegg for å dempe støv.

10. Renhold av vei

Nymobakken skal regelmessig renses for sand/støv som forårsakes av utkjøring av sand/grus, det skal også regelmessig opprensing av grøfter.

11. Driftstider

Følgende maksimale tidsbegrensninger for driften skal være:

- a. Mandag-fredag: kl. 07:00 -15:30 (normal drift)
- b. Ved utvidet drift: kl. 06:00-22:00, (drift med to skift 6-14/14-22) tillates ikke støyende aktivitet  $L_{evening} < 50$  dB inn i kveldsperioden. T1442/2016 og Forurensningsforskriften kap. 30 definerer kveldsperioden fra kl. 19.00 – 23.00.
- c. Lørdag kl. 0600 -1400

Følgende avvik tillates utenom normal driftstid: Strøsand til strøing av offentlig vegnett samt til vannlekkasje og nødarbeid kan hentes 7 dager i uka døgnet rundt. Leveranse av sand til asfalt- og betongproduksjon.

12. Istandsetting og revegetering

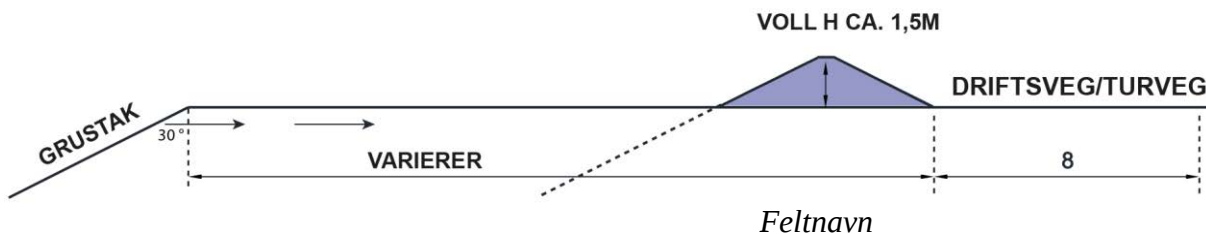
Vegetasjon skal etableres der det er mulig med tanke på driftsareal og i etapper for å forhindre støvflukt. Det skal sikres at det revegeteres med stedegen vegetasjon ved et nådd bunnivå for de enkelte delene av uttaksområde.

13. Masser til istandsetting

Det tillates mottak av masser i tiltaksklasse 1 og 2 (TA 2553/2009) for istandsetting av området. Det skal være mottakskontroll av massene, samt prøvetaking og dokumentasjon på hvor massene kommer fra og at de ligger innenfor tillatte grenseverdier.

14. Etablering av voll

I driftsperioden skal det anlegges voll mellom gruskant og driftsveg/turveg som vist i prinsippnitt nedenfor. I de deler langs gruskanten det ikke er etablert voll skal uttaksområdet sikres med midlertidig gjerde.



## **§ 2.2 Bebyggelse og anlegg, industri (1340)**

1. Formål

Området BI skal nyttes til formål bebyggelse og anlegg, underformål industri (1340)

2. Byggehøyde

Maksimal mønehøyde/gesimshøyde er 30 meter.

3. Utnyttelsesgrad

Maksimalt tillatt prosent bebygd areal (%-BYA) er 22 %.

## **§ 3. Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur**

§ 3.1 Området er regulert til privat kjøreveg/avkjørsel og annet vegareal.

## **§ 4. Grønnstruktur**

### **§ 4.1 Grønnstruktur (3001)**

1. Det skal etableres driftsveg/turveg og terrengvoll med maks. høyde 1,5 meter rundt uttaksområdet. Terrengvollen skal ha maks. helning 30 grader og skal revegeteres ved naturlig innvandring. Avdekkingsmassene fra uttaksområdet skal i størst mulig grad brukes.
2. Driftsvegen/turvegen skal holdes åpen for ferdsel for gående og syklende.
3. Innenfor området skal det ikke tas ut masser eller oppføres bygninger.
4. Gjenværende vegetasjon skal bevares i grønnstruktursonen, som en visuell skjerming av uttaket.



## **§ 5. Hensynssoner**

### **§ 5.1 Faresone høyspenningsanlegg, H\_370**

Innenfor hensynsonen tillates ikke oppført nye bygninger og anlegg, eller legges virksomheter som er i strid med Forskrift for elektriske forsyningsanlegg.

### **§ 5.2 Sikringsone – frisikt, H\_140**

Innenfor frisiktarealet tillates ikke murer, gjerder eller vegetasjon høyere enn 0,5 meter over tilstøtende vegers nivå. Terreng skal ikke planeres høyere enn tilstøtende vegers nivå.

## **§ 6. Rekkefølgebestemmelser**

### **§ 6.1 Støvmålinger**

1. Støvmålinger for gnr. 271, bnr. 122 skal innen 1 år etter planvedtak utføres i henhold til forurensningsforskriften kapittel 30. Støvmåling for gnr. 271, bnr. 241 skal utføres når grustaket passerer grensen mellom nåværende og fremtidig masseuttak; x-akse 6676200 (UYM32).

### **§ 6.2 Grunnvann**

1. Grunnvannsressursen innenfor planområdet skal kartlegges under videre uttak av masser. Omfanget av undersøkelsene skal avgjøres i samråd med Ringerike kommune.
2. Sør for x-akse 6676300 (UTM32) skal det etableres observasjonsbrønner etter uttak av sand ned til kote 170 for å dokumentere grunnvannsnivået (#2 på plankartet). Nord for x-akse 6676300 (UTM32) skal observasjonsbrønner etableres før uttak av sand dypere enn kote 175 (#3 på plankartet).
3. Det kan ikke tas ut grus under kote 170 før grunnvannstanden er dokumentert.

### **§ 6.3 Støyskjerm**

1. Støyskjermer skal etableres i form av grushauger i forbindelse med bruk av knuseverket.

### **§ 6.4 Turvei/driftsvei**

1. Turvei/driftsvei, som en forlengelse av eksisterende turvei/driftsvei skal legges i bestemmelsesområde # 4. Denne skal opparbeides ved utvidet/tildeling av ny driftskonsesjon for henholdsvis gnr.271/8 og gnr. 92/2/2.

### **§ 6.5 Driftskonsesjon / driftsplan**

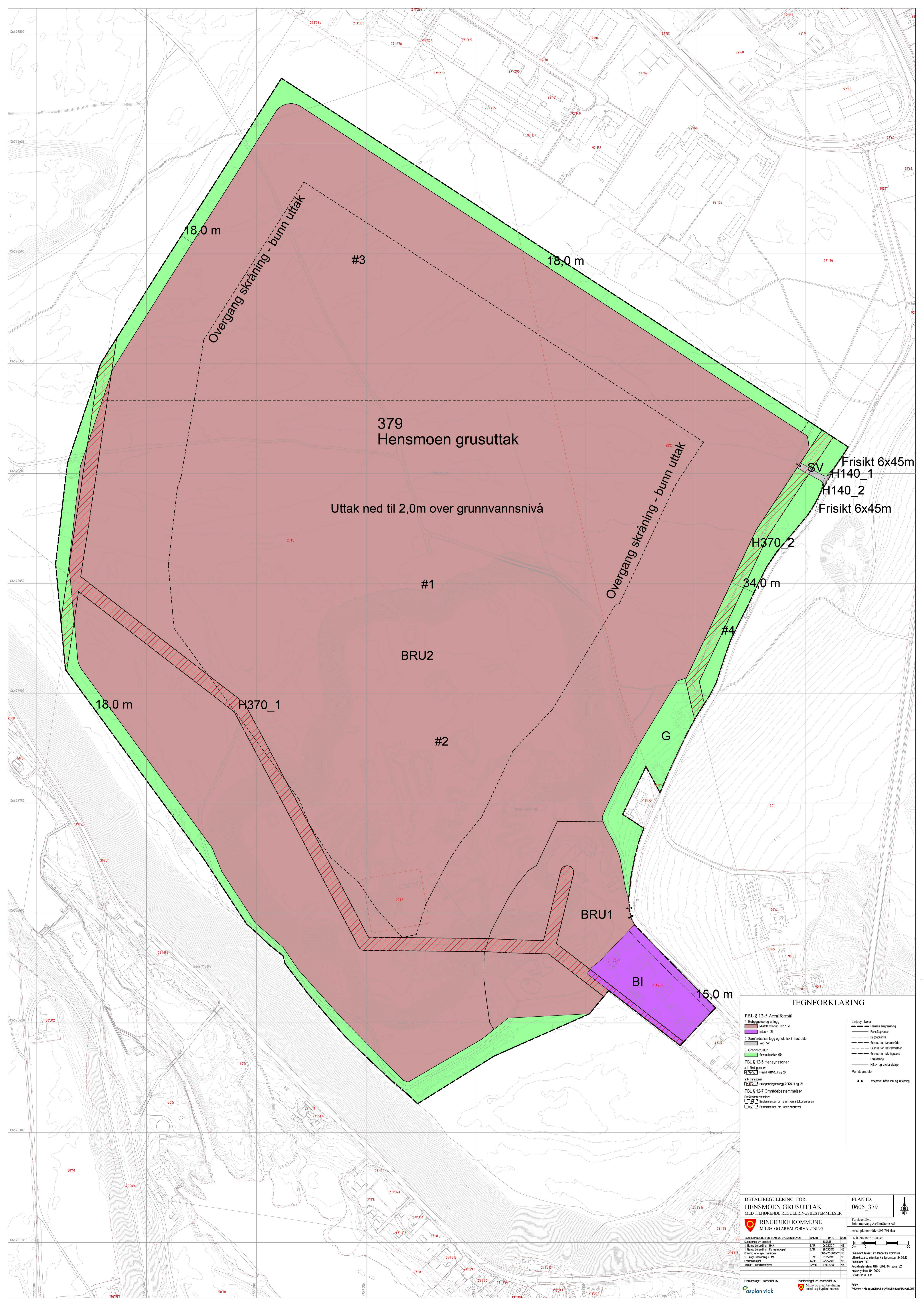
1. Den eller de som har utvinningsrett til de to eiendommene 271/8 og 92/2 innenfor uttaksområde BRU1 og BRU2 skal søke om driftskonsesjon i henhold til Mineralloven. Det skal lages én felles driftsplan for hele uttaksområdet som i reguleringsplanen er angitt som BRU1 og BRU2.

## **§ 6.6 Bebyggelse i BRU1**

1. Før etablering av bygninger og anlegg for industriell virksomhet tilknyttet masseuttaket eller annen virksomhet som er forenlig med driften av masseuttaket innenfor BRU1, skal det i forbindelse med rammetillatelse gjøres rede for tiltakets konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn, herunder trafikk, støy og støv.

## **§ 6.7 Etterbruk**

1. Etterbruken skal fastsettes i overordnet plan. Det skal ved neste revisjon av kommuneplanens arealdel tas stilling til om området skal tilbakeføres til LNF-område.



379  
Hensmoen grusuttak

Uttak ned til 2,0m over grunnvannsnivå

BRU2

BRU1

BI

G

**TEGNFORKLARING**

**PBL § 12-5 Arealformål**  
 1. Bebyggelse og anlegg  
 a) Bæretjeneste  
 2. Samfunnsutvikling og teknisk infrastruktur  
 3. Grensestruktur  
 4. Hensynssoner  
 a) Farvann  
 b) Havsneringsnett  
 c) Områdebestemmelser

**PBL § 12-6 Hensynssoner**  
 1. Friskilt H140.1 og 2  
 2. Friskilt H140.1 og 2  
 3. Farvann  
 4. Havsneringsnett H170.1 og 2  
 5. Områdebestemmelser

**PBL § 12-7 Områdebestemmelser**  
 1. Bestemmelser om grunnvannskurvetegn  
 2. Bestemmelser om hvelv/utvid

**Linjesymboler**  
 - - - - - Følgelinje  
 - - - - - Byggesone  
 - - - - - Grense for farvannside  
 - - - - - Grense for bestemmelser  
 - - - - - Grense for sørgesone  
 - - - - - Friskilte  
 - - - - - Hvelv- og avstandslinje  
 - - - - - Punkttybølger  
 ↔ Ankerstøtte inn og utkjøring

**MALETTOR: 1:500 (A3)**  
 Om 10 000 50

**Basiskart levert av Ringerike kommune**  
 Utarbeidet offentlig kartgrunnlag 24.08.17  
 Basiskart: H10  
 Koordinatsystem: UTM EUREF89 zone 32  
 Høydeplan: NN 2000  
 Divisjon: 1 m

**DETALJREGULERING FOR: HENSMOEN GRUSUTTAK MED TILHØRENDE REGULERINGSBESTEMMELSER**

**PLAN ID: 0605\_379**

**RINGERIKE KOMMUNE MILJØ- OG AREALFORVALTNING**

Forslagstiller: John Myrnes AS/NovStone AS  
 Areal planensidde: 895,791 daa

INNHOLD	SWER	DATE	DRUK
1. Grupp behandling i PBL	15/17	06.02.2017	MS
2. Grupp behandling i kommunestyret	16/17	26.02.2017	MS
3. Grupp behandling i plankomiteen	18/18	08.04.17 10:57	MS
4. Grupp behandling i PBL	19/18	07.05.2017	MS
5. Grupp behandling i kommunestyret	19/18	22.05.2017	MS
6. Grupp behandling i kommunestyret	42/18	31.05.2018	MS

Planforslaget er bearbejdet av: asplan viak  
 Planforslaget er bearbejdet av: Miljø- og arealforvaltning, Areal- og byplanavdelingen

Arbeid: V0208 - Miljø- og arealforvaltning/teknisk plan/PlanID