

STØYUTREDNING

GRAVIN DEPONI

Søknad massedeponi

Kundenavn
Dokumentnummer
Dato
Revisjon

Austad Maskinstasjon AS
C-RAP-01
2026.03.12
0

STØYUTREDNING

Oppdrag	Massedeponi Gravin	Oppdragsnr.	11871
Kunde	Austad Maskinstasjon AS	Utarbeidet av	Håkon Haugenes Rake
Representant	Eskil Austad	Kontrollert av	Morten Andreas Edvardsen

REVISJONER

00	2026.03.12	Første utsendelse til kunde.	HHR/MAE
----	------------	------------------------------	---------

OPPSUMMERING

Proveno AS er engasjert av Austad Maskinstasjon AS for å gjennomføre en støyutredning av massedeponi på Gravin i Verdal kommune. Prosjektet er plassert på eiendom gnr./bnr. 127/1 mellom Gravin og Lysthaugen. Rapporten har til hensikt å dokumentere støyforhold i forbindelse med søknad om deponering av rene masser til Statsforvalteren.

Vurdering av denne rapporten er gjort i henhold til T-1442/2021.

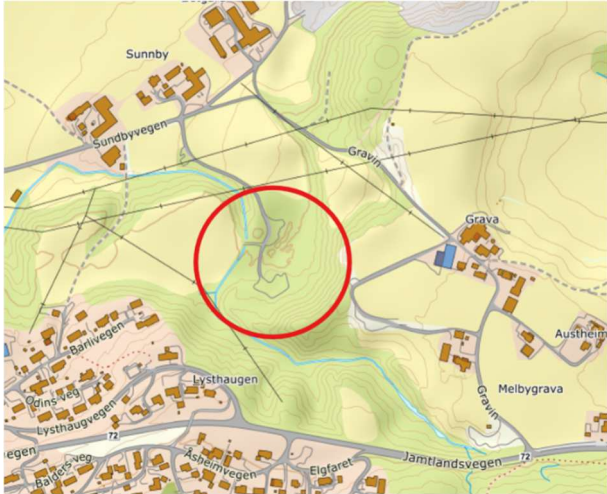
Støyutredningene viser at de planlagte arbeidene tilfredsstiller krav til støy mot omgivelsene.

INNHold

1	Beskrivelse av tiltaket	4
1.1	Identifisering av tiltaket.....	4
1.2	Ansvar i henhold til byggesaksforskriften	Feil! Bokmerke er ikke definert.
1.3	Dokumentasjon og kvalitetssikring	4
1.4	Aktuelle krav og grenseverdier.....	4
2	Innledning	5
2.1	Situasjonsbeskrivelse	5
2.2	Grunnlag	5
2.3	Støykart	5
3	Gjeldende regelverk	6
4	Vurdering.....	7
4.1	Beregningsgrunnlag.....	7
4.2	Støysituasjon	8
4.3	Avbøtende tiltak	8
5	Oppsummering og konklusjon	9
6	Referanser	10
7	Vedlegg A: Beregningsgrunnlag	11
7.1	Generelt	11

1 BESKRIVELSE AV TILTAKET

1.1 IDENTIFISERING AV TILTAKET

Tiltakshaver	Austad maskinstasjon AS
Adresse	Tiltaket er plassert mellom Sundbyvegen og Gravin. 
Gnr./bnr.	127/1

1.2 DOKUMENTASJON OG KVALITETSSIKRING

Dokumentasjonsform	Støyutredning og avbøtende tiltak er dokumentert i samsvar krav i NS 8175:2012 og T-1442:2021.
Tiltaksklasse PRO Akustikk	-
Kvalitetssikring	Kvalitetssikring i form av sjekkliste og kontrollkopi. Det henvises til kvalitetssystem for nærmere beskrivelse.

1.3 AKTUELLE KRAV OG GRENSEVERDIER

Plan- og bygningsloven (PBL)	Lov om planlegging og byggesaksbehandling [1]
Forurensningsloven	Lov om vern mot forurensninger og om avfall [2]
Byggteknisk forskrift (TEK17)	Forskrift om tekniske krav til byggverk [3]
Veiledning til TEK17 (VTEK)	Veiledning til Forskrift om tekniske krav til byggverk [4]
Byggesaksforskriften (SAK10)	Forskrift om byggesak [5]
Forskrift om tiltaks- og grenseverdier	Forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer [6]
T-1442/2021	Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging [7]
M-2061	Veileder om behandling av støy i arealplanlegging [8]
NS 8175:2012, lydklasse C	Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper [9]

2 INNLEDNING

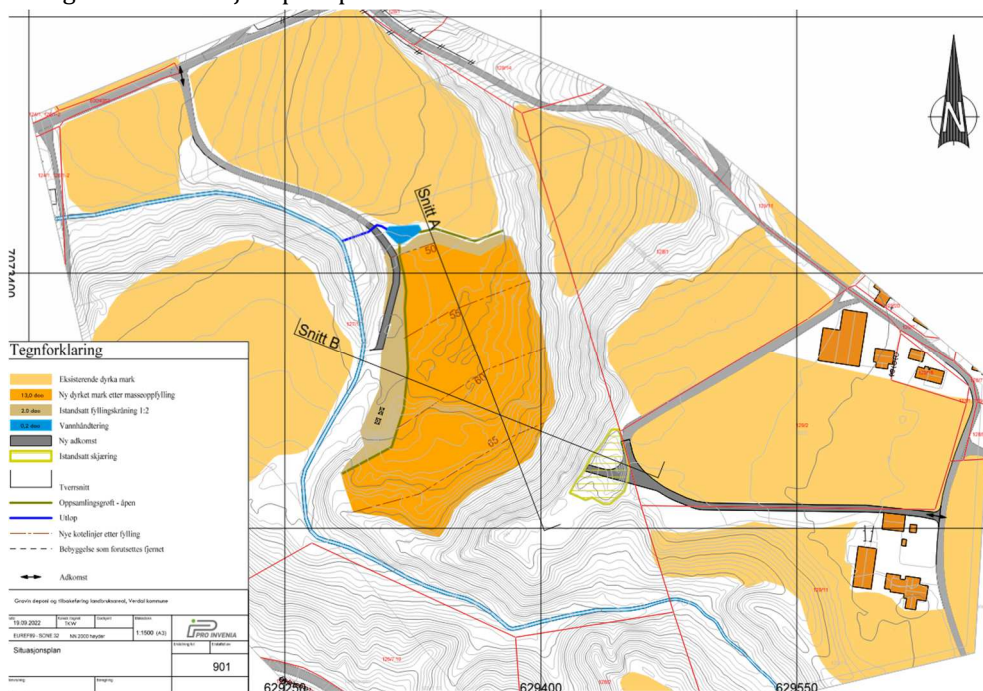
2.1 SITUASJONSBESKRIVELSE

Proveno AS er engasjert av Austad Maskinstasjon AS for å gjennomføre en vurdering av støy for nytt massedeponi. Prosjektet er lokalisert på Gravin i Verdal kommune.

Prosjektet omfatter igjenfylling av et eksisterende grustak med rene masser. Etter at grustak er fylt igjen, skal arealet istandsettes til dyrka mark. Masseoppfyllingen utgjør ca. 15 dekar.

Arbeidet i forbindelse med deponeringen er i hovedsak tiltransport av masser med lastebil og bearbeiding av masser på området med gravemaskin og bulldosser. Varigheten av arbeidene er usikker, men tiltakshaver anslår en varighet på minst 4 år. Arbeidene er berammet til å være på dagtid.

Se Figur 1 for situasjonsplan på området.



3 GJELDENE REGELVERK

Kilde

T-1442/2021
Retningslinje for
behandling av støy i
arealplanlegging [7]

Beskrivelse

Tiltaket omfatter bygge og anleggsvirksomhet med varighet over 6 måneder med anbefalte grenseverdier knyttet til utendørs lydnivå og innendørs lydnivå definert i T-1442.

Utendørs støygrenser

Tabellen under viser aktuelle grenseverdier for utendørs støy, hentet fra T-1442.

Tabell 4: Anbefalte støygrenser utendørs for bygge- og anleggsvirksomhet med varighet over 6 måneder. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå og gjelder utenfor rom med støyfølsomt bruksformål.

Bygningstype	Støykrav på dagtid (L _{pAeq12h} 07-19)	Støykrav på kveld (L _{pAeq4h} 19-23) eller søn-/helligdag (L _{pAeq16h} 07-23)	Støykrav på natt (L _{pAeq8h} 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	60	55	45
Skole, barnehage	55 i brukstid		

Innendørs støygrenser

Hovedregelen er at for bygningskategorier hvor utendørs grenser er angitt bør disse som benyttes. I noen situasjoner kan det være aktuelt å stille krav til innendørs lydnivå ved bygge- og anleggsvirksomhet. Tabellen under viser anbefalte grenser for innendørs lydnivå.

Tabell 5: Anbefalte innendørs støygrenser for bygge- og anleggsvirksomhet. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå, i rom for støyfølsomt bruksformål.

Bygningstype	Støykrav på dagtid (L _{pAeq12h} 07-19)	Støykrav på kveld (L _{pAeq4h} 19-23) eller søn-/helligdag (L _{pAeq16h} 07-23)	Støykrav på natt (L _{pAeq8h} 23-07)
Boliger, fritidsboliger, overnattingsbedrifter, sykehus og pleieinstitusjoner	40	35	30
Arbeidsplass med krav om lavt støynivå	45 i brukstid		

Impulslyd og rentoner

Dersom lyden fra bygge og anleggsarbeidene i eller ved bebyggelse med støyfølsomt bruksformål inneholder tydelige innslag av impulslyd eller rentoner, bør utendørs- og innendørs støygrenser skjerpes med 5 db. Skjerpningen gjelder der impulslyd/rentoner er et karakteristisk trekk ved driften.

M-2061, veilederen til T-1442, beskriver impulslyd som «*Impulslyd er kortvarige, støtvide lydtrykk med varighet på under 1*». De planlagte arbeidene med deponering av masser har ikke denne karakteristikken, og grenseverdien skjerpes derfor ikke.

4 VURDERING

4.1 BEREGNINGSGRUNNLAG

Beregningsgrunnlag for støy fra anleggsvirksomheten er basert på informasjon oversendt fra oppdragsgiver. På deponiet vil det være aktivitet knyttet til:

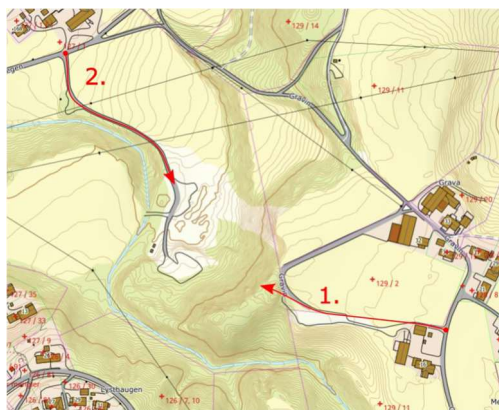
- Transport av masser med lastebil inn og ut av området
- Tipping av masser fra lastebil på deponiområdet
- Bearbeiding av masser og planering med bulldoser og gravemaskin.

Tabell 1 under viser driftsdataen og lyddata for tiltaket som ligger til grunn for støyberegningene. Lyddata for de ulike støykilden er hentet fra M-2061/M-128, veileder til T-1442, og erfaringsdata på støyspekter. Merk at arbeid med bulldoser og gravemaskin er modellert som arealkilde for å reflektere at arbeidet foregår på store deler av området. Plasseringen av de ulike støykildene kommer fram av støysonekartet. Figur 2 viser adkomstveiene til området. Fordelingen av trafikk på de to vegene er 75% fra Gravin (adkomst 1.) og 25% fra Sundbyvegen (adkomst 2.). Arbeidet på massedeponiet vil foregå på dagtid i ukedager.

Det forventes ikke at de planlagte arbeidene vil har rentone- eller impulslydkarakter.

Tabell 1 Beskrivelse av støykilder.

Støykilde	Drift per døgn (Dagtid)	Beskrivelse	Kildetype	Kildehøyde over terreng	Lydnivå (L _{WA})
Lastebiler	Trafikk: 12 lass per dag Tømming: Anslått 15 minutter tømming per, 3 timer totalt hver dag.	Inn- og utkjøring, tømming	Trafikk: Vegkilder Tømming: Punktkilde	Tømming: 1,5 m	Tømming: 108 dB
1 gravemaskin	2 timer	Graving	Arealkilde	1,5 m	Løsmasser og stein: 114 dB
1 bulldoser	4,5 timer	Skuving og planering	Arealkilde	1,5 m	Løsmasser og stein: 114 dB
Personbiler til arbeidere på deponiet	Ubetydelig antall, medtas ikke i støyberegninger.	-	-	-	-



Figur 2 Inn- og utkjøring fra området.

4.2 STØYSITUASJON

I tabellen nedenfor presenteres støysituasjonen med forventet drift. Støysonekartet viser en sen fase av arbeidet der området er tilnærmet planert ut. Det er i denne situasjonen at det vil være størst lydutbredelse fra arbeidene, siden støykildene da vil ligge høyest i terrenget. I tidligere faser av arbeidene vil lydutbredelsen være mindre, da man i større grad er skjermet av terrenget. Beregningene anses derfor som verst tenkte tilfelle.

Situasjon	Beskrivelse
Fremtidig situasjon med planert område	Beregningshøyde: 1,5 m Støysoner: iht. tabell 4 i T-1442. Beregningsresultatene for de planlagte arbeidene viser at det med forventet drift vil være lydnivå lavere enn grenseverdien for bygg anleggsarbeidet på dagtid for omkringliggende områder uten impulslydkarakter ($L_{pAeq12h} \leq 60$ dB). Trafikken inn og ut fra området er svært liten og det gir et svært lite bidrag til det totale støynivået. De dominerende støykildene er arbeidet som foregår inne på selve deponiet, men innenfor grenseverdiene mot omkringliggende områder. Det er ikke behov for avbøtende tiltak knyttet til støy slik arbeidene er planlagt. Parameter: Ld dB(A) 65 < oransje ≤ 65 60 < gult ≤ 60

4.3 AVBØTENDE TILTAK

Slik arbeidene er planlagt er det ikke nødvendig med avbøtende tiltak knyttet til støy. Dersom driftssituasjonen endrer seg betydelig knyttet til driftstider, utstyr på området, økt trafikk og lignende bør det gjøres nye støyberegninger for å vurdere støysituasjonen opp mot gjeldende retningslinje.

5 OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

Proveno AS har gjennomført en støyutredning av massedeponi på Gravin på vegne av Austad Maskinstasjon.

Tiltaket omfatter igjenfylling av eksisterende grustak med rene masser og istandsetting til dyrket mark. Støykildene knyttet til arbeidene er transport av masser inn på området og planering med bulldoser og gravemaskin. Driften på arbeidet vil være på dagtid i ukedager.

Støykartleggingen viser at lydnivået fra arbeidene er innenfor gjeldende grenseverdier. Med gitt driftssituasjon er avbøtende tiltak knyttet til støy ikke nødvendig.

6 REFERANSER

- [1] Kommunal- og distriktsdepartementet, «Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)», jun. 2008. [Online]. Tilgjengelig på: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>
- [2] Klima- og miljødepartementet, «Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)», mar. 1981. [Online]. Tilgjengelig på: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6>
- [3] Kommunal- og distriktsdepartementet, «Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)», jun. 2017. [Online]. Tilgjengelig på: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-19-840>
- [4] Direktoratet for byggkvalitet, «Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning», 2017. [Online]. Tilgjengelig på: <https://www.dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17>
- [5] Kommunal- og distriktsdepartementet, «Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften)», mar. 2010. [Online]. Tilgjengelig på: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2010-03-26-488>
- [6] Arbeids- og inkluderingsdepartementet, «Forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier)», des. 2011. [Online]. Tilgjengelig på: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1358>
- [7] Klima- og miljødepartementet, «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)», 2021.
- [8] Miljødirektoratet, «Veileder om behandling av støy i arealplanlegging - M-2061», mai 2025. [Online]. Tilgjengelig på: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/stoy/for-myndigheter/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/>
- [9] Standard Norge, *NS 8175:2012 Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper*, juni 2012. [Online]. Tilgjengelig på: <https://online.standard.no/ns-8175-2012>
- [10] Statens vegvesen, «Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy - Håndbok V716», 2000.
- [11] ISO, *ISO 9613-2:1996 Acoustics — Attenuation of sound during propagation outdoors — Part 2: General method of calculation*, desember 1996. [Online]. Tilgjengelig på: <https://online.standard.no/iso-9613-2-1996>

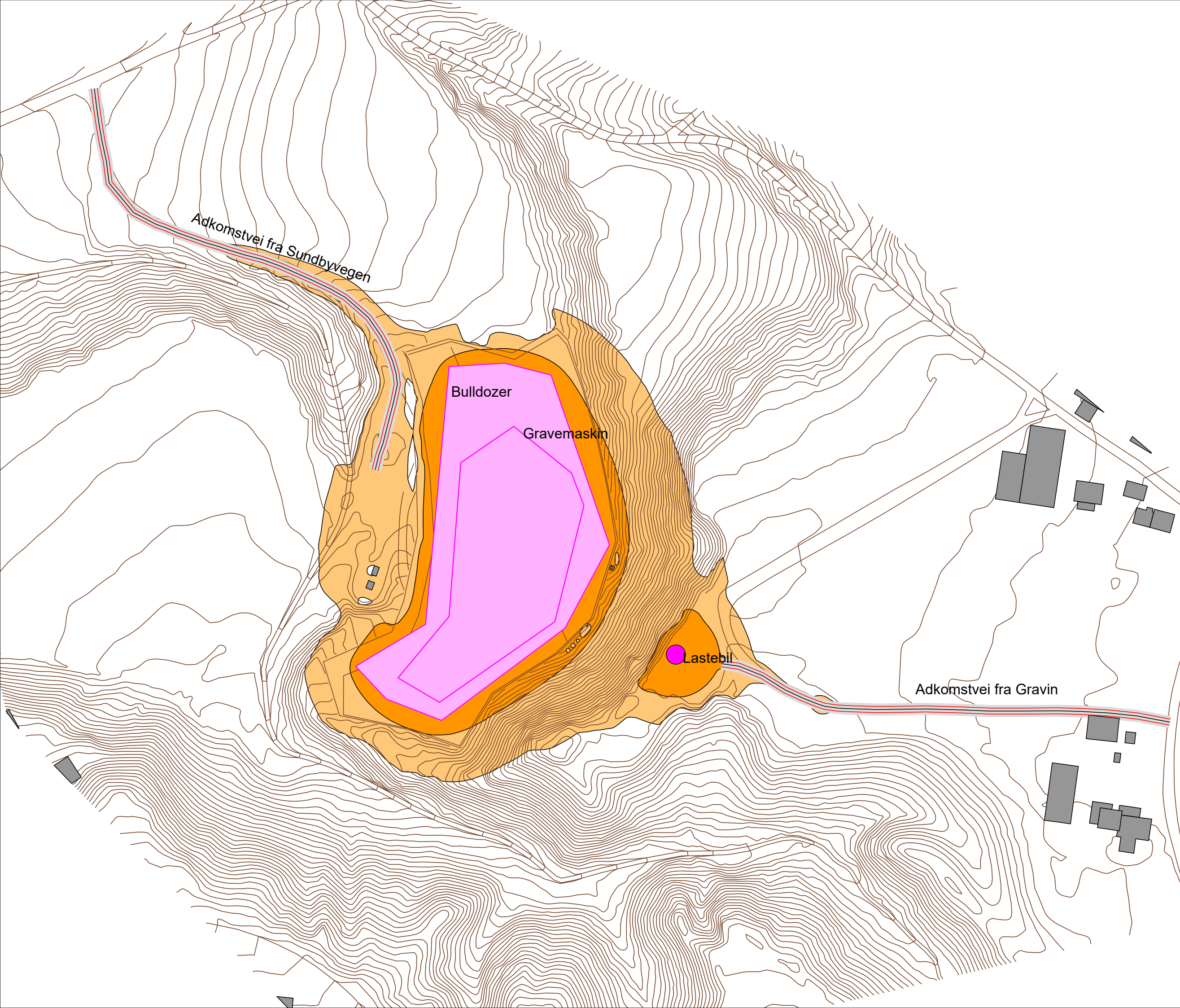
7 VEDLEGG A: BEREGNINGSGRUNNLAG

7.1 GENERELT

Beregninger i dette notatet er utført med følgende forutsetninger:

Egenskap	Beskrivelse
Beregningsmetode, veg	Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy [10]
Beregningsmetode, industri	ISO 9613-2: 1996 [11]
Programvare	SoundPLAN 9.1

Antall refleksjoner, støysonekart	1 (lyd reflektert fra en flate)
Beregningshøyde, støysonekart	1,5 m
Oppløsning, støysonekart	2 x 2 m



Situasjonsbeskrivelse:

Støy på dagtid ($L_{pAeq12h}/L_d$) fra aktivitet ifm. massedeponi for en fremtidig situasjon hvor området er planert ut.

Vurdering:

De planlagte arbeidene er innenfor gjeldende krav til støy fra bygg og anleggsvirksomhet.

Tegnforklaring:

- Veg
- Bygninger
- Punktkilde
- Arealkilde

Parameter: L_d dB(A)

65 < 60 < ≤ 65 ≤ 60

Skala 1:1400



Prosjektnavn:
11871 Massedeponi Gravin

Utført av: Håkon Haugenes Rake
Kontrollert av: Morten Andreas Edvardsen
Prosjektnummer: 11871
Dato: 12.03.2026
Revisjon: 0
Kunde: Austad Maskinservice AS

Beregningsmetode: ISO 9613-2: 1996
Beregningshøyde: 1,5 m

Proveno AS

Sluppenvegen 6
N-7037 Trondheim
Org.nr 927 566 311
www.proveno.no

PROVENO

01