

Tittel

STØYRAPPORT LANGELAND, STORD KOMMUNE

Beregning av vegtrafikkstøy langs E39 mot planlagd skuleområde på Langeland. Vurdering av støyskjerming og fasadetiltak.

Oppdragsgjevar: Stord kommunale eigedom

SAMANDRAG

I samband med utarbeidinga av ein detaljreguleringsplan for Langeland, gnr. 43 bnr. 187 m.fl., Stord kommune, er det utarbeidd ein støyrapport med omsyn til vegtrafikkstøy langs E39 nord for planområdet. Det er laga støysonekart etter planretningslinje T-1442 for planlagd skuleområde.

Resultata visar at området må skjermast mot E39 for at ein skal kunne nytte heile uteområdet til uteopphaldsområde.

Eksisterande situasjon visar ei utstrekning av gul støysone langt inn i nordre del av planområdet. Det er regulert inn ny gang og sykkelveg med støyskjerm langs E39 i ein annan plan, planid 201407. Ved etablering av ein ca. 2m høg støyskjerm langs E39 som er foreslått der vil ein kunne redusere utsrekninga betrakteleg, slik at storparten av planområde vil ligge utanfor raud- og gul støysone, og har såleis tilfredsstillande støyforhold.

I og med at ein ikkje veit når ny gang- og sykkelveg med ny støyskjerm blir bygd så har ein samband med planarbeidet sett på moglege løysningar innanfor planområde for å skjerme område.

Nytt skuleområde vil ein kunne få inn under grenseverdiane med å bygge ein ca 3,0m jordvoll/støyskjerm langs E39 og ein ca 3,0m støyvegg i nordre del av planområde. Delar av dagens uteområde ligg i gul sone og det bør vurderast lokale støyveggar her for å dempe støyen på denne delen av planområde.

Utarbeidd av:

Gøtz AS

Vidar Vedå
vidar@goetz.no (Tlf. 91334042)

Innhold

1.0	BAKGRUNN/INNLEIING.....	3
2.0	DEFINISJONAR.....	3
3.0	FØRESETNADER OG METODE	4
4.0	STØYKRITERIE	5
5.0	RESULTAT	6
6.0	REFERANSAR.....	6
7.0	VEDLEGG	6

1.0 BAKGRUNN/INNLEIING

Stord kommune har engasjert Gøtz AS til å utarbeide reguleringsplan med tilhøyrande føresegner og planomtale der ein utvidar skuleområde for Langeland skule, gnr. 43 bnr. 35, Stord kommune. Kommunen har kjøpt eit nytt areal som ligg mellom skulen og E39, gnr. 43 bnr. 187. Føremålet med planen er å regulere til skuleformål og då med tilhøyrande uteopphaldsareal. E39 går forbi planområdet i vest, og i samband med oppstartsmeldinga av reguleringsplanen melde Statens vegvesen at trafikkstøy måtte vere berekna og utgreia. Gøtz AS har difor utarbeidd støysonekart etter planretningslinje T-1442¹.

Formål

Formålet med støyrapporten er å utarbeide støysonekart etter planretningslinje T-1442 for det planlagde område. Ein vil såleis kunne avdekkje om det er behov for støyreducerande tiltak langs E39, samt kome med forslag til slike tiltak.

Det er utført synfaring i området.

Statens Vegvesen har i samband med reguleringsarbeidet sitt for gang- og sykkelveg mellom Heiane og Vabakken også støyberekna for den delen og kome fram til at dei vil ha ein ca 2,0m høg jordvoll mellom E39 og ny gang- og sykkelveg. Det er best å ha støyskjermen nærast mogleg støykjelda og dei har lagt inn jordvoll mot E39. Dette vil ligge mellom E39 og vårt planområde.

2.0 DEFINISJONAR

Ein har nytta følgjande omgrep for støy i rapporten:

Ekvivalent støy nivå L_{den}

A- vekta ekvivalent støy nivå for dag- kveld- natt (day- evening- night) med 10 dB/5dB ekstra tillegg på natt/ kveld. Tidspunkta for dei ulike periodane er: dag: 07-19, kveld: 19-23 og natt: 23-07.

Maksimalt støy nivå L_{5AF}

For vegtrafikk utandørs er maksimalt støy nivå definert til det som vert overskride av 5% mest støyande (tunge) køyretøya. I regelverk for innandørs støy er maksimalt støy nivå definert som det absolutt høgaste støy nivået, og ein reknar talet på overskridingar av dette. Maksimalt støy nivå vert nytta til å vurdere risiko for søvnforstyring der det er stor nattrafikk.

Støysonar

Område kring støykjelde definert ut frå støy nivå gitt i tabell 1.

Lydreduksjonstal

Mål for nivået på lydisoleringa frå eit rom til eit anna. Vert målt i dB.

Uteplass

Med uteplass meiner ein balkong, hage, leikeplass eller anna nærområde til bygning som er sett av til opphald og rekreasjonsformål. Uteplassen må vere eigna il formålet, og bør såleis ha gunstig eksponering i høve til sol, vind etc. Terreng/ landskapsformer/ storleik må vere tilpassa bruken, og tilrettelagd/ opparbeidd for formålet.

Rom med støyfølsam bruk

Rom som vert nytta til varig opphald som f.eks. stove, soverom eller rom til annan støyfølsam bruk som undervisningsrom o.l.. Kjøken vil normalt ikkje reknast som rom til støyfølsam bruk. Dette ut i frå ei vurdering at det på kjøken kan akseptierast noko høgare støynivå *utanfor fasade* enn for stove, soverom og andre opphaldsrom. Kjøken er derimot rekna som rom til varig opphald etter teknisk forskrift, og krav til *innandørs* støynivå frå utandørs kjelder er difor dei same på kjøken som for andre opphaldsrom.

3.0 FØRESETNADER OG METODE

Støysonekarta er utarbeidd med utgangspunkt i trafikkdata for E39 forbi planområdet og forventa trafikkendringa for prognoseår 2050.

Trafikktal for strekninga forbi planområdet er i dag (2019) ÅDT=13700 (årsdøgntrafikk), og er levert av Statens vegvesen. Tungtrafikkandelen er sett til 7%. Skilthastigheita langs strekninga er 70km/t i dag.

Anslag for prognoseåret 2050 er teke frå Statens vegvesen si støyutredning i samband med omlegging av E39. Trafikktal for prognoseåret (2050) er ÅDT=8300, med ein tungtrafikkandel på 5%. Skilthastigheita langs strekninga er då sett til 60km/t.

Det er nytta same døgnfordelinga av trafikken som for riksvegar:
dag: 75%, kveld: 15%, natt: 10%

Ein har rekna ut støyen for dagens trafikksituasjon og aktivitetsnivå (år 2019) samt for prognoseåret 2050. Ein har rekna ut 2 ulike alternativ for begge år, eitt utan noko skjermingstiltak og eksist. terrengtilhøve, og eitt med 2,0m høg støyskjerm langs europavegen i høve til framtidig planert terreng. Støyen er rekna ut 2m over bakkenivå (1.etg) i begge tilfella.

Ein har nytta Novapoint Støy ver. 21.10 for utarbeiding av støysonekart etter gjeldande nordiske berekningsmetode 1996². Det er nytta SOSI- kart med 1m- koter levert av Stord kommune som digitalt kartgrunnlag.

4.0 STØYKRITERIE

Miljøverndepartementet si planretningsline T-1442 legg opp til at anleggseigarar skal berekne to støysoner kring si verksemd, raud og gul sone.

Raud sone: Raud sone er nærast støykjelda og har difor høgast støynivå. Angir eit område som ikkje er eigna til støyfølsame bruksformål, og etablering av ny støyfølsam bygging skal unngåast.

Gul sone: Gul sone er ei vurderingssone. Her kan støyfølsame bygg oppførast dersom avbøtande tiltak gjev tilfredsstillande støyforhold.

Tabellen nedanfor viser støygrensene for raud og gul sone:

Støykjelde	Støysone			
	Gul sone		Raud sone	
	Utandørs støynivå	Utandørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07	Utandørs støynivå	Utandørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07
Vegtrafikk	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB	L _{den} 65 dB	L _{5AF} 85 dB

Tabell 1: Kriterium for soneinndeling for trafikkstøy.

I denne saka og i det fleste saker er det støynivået L_{den} som er dimensjonerande. Grenseverdiane inneber at inntil 20% av rørte personar kan forventast å verta forstyrra av lyd og støy.

Anbefalt støygrense ved bygging av bustader, sjukehus, pleieinstitusjonar, fritidsbustader, skular og barnehagar er grenseverdi for gul sone eller lågare, dvs. L_{den} 55 dB for vegtrafikk.

I T-1442 vert dei anbefala støygrensa også omtala som nedre grense for gul sone - der gul sone er eit område der støyfølsam bebyggelse kan oppførast på vilkår av at avbøtande tiltak gjev tilfredsstillande støyforhold.

Planmynde har moglegheit til å tillate avvik i grensene for utandørs støy. Ved avvik bør kommunen sjå til at følgjande forhold vert innfridd:

- Støyforholda innandørs og utandørs skal vere dokumentert gjennom ei støyfagleg utreiing for å sikre at krava til innandørs støynivå i TEK17 ikkje vert overskridd.
- Det skal leggast vekt på at alle bueiningar får ei stille side , og tilgang til eigna uteareal med tilfredsstillande støyforhold.
- Berørt anleggseigar skal ha høve til å uttale seg angående planane.

5.0 RESULTAT

Vedlegg 1 og 2 viser støysonekart for dagens trafikksituasjon og aktivitetsnivå (2019), utan og med 2,0m høg støyskjerm langs europavegen.

Vedlegg 3 og 4 viser støysonekart for prognoseåret (2050), utan og med 2,0m høg støyskjerm langs europavegen.

Trafikksituasjonen for dagens situasjon gjev den verste situasjonen og størst utbreiing av støysona. Denne vert såleis dimensjonerande, og skal leggjast inn med omsynssone i reguleringsplanen.

Det vil ikkje vere mogeleg å få heile planområde utanfor gul sone utan å etablere støyskjerm langs europavegen. Området må altså skjermast mot E39 for at ein skal kunne utnytte areala i reguleringsplanen på fornuftig vis.

Ved etablering av ein ca. 2m høg støyskjerm langs E39 vil ein kunne redusere utsrekinga betrakteleg, slik at større delar av uteområde vil ligge utanfor raud- og gul støysone, og har såleis tilfredsstillande støyforhold.

Støyskjerm og støysonar skal difor leggjast inn i reguleringsplanen.

Høgda på støyskjermen må vurderast nærmare utifrå forventa framtidig trafikkbelastning og i høve til vegvesen sine planlagde skjermingstiltak i samband med ny gang- og sykkelveg langs E39.

Dette må dokumenterast i samband med byggjemeldinga.

6.0 REFERANSAR

- 1 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging. T-1442. Miljøverndepartementet, 26.01.2005.
- 2 Reknemetode: "Handbok 64 Nordisk berekningsmetode for vegtrafikkstøy", Statens vegvesen, Oslo - Mars 2000.

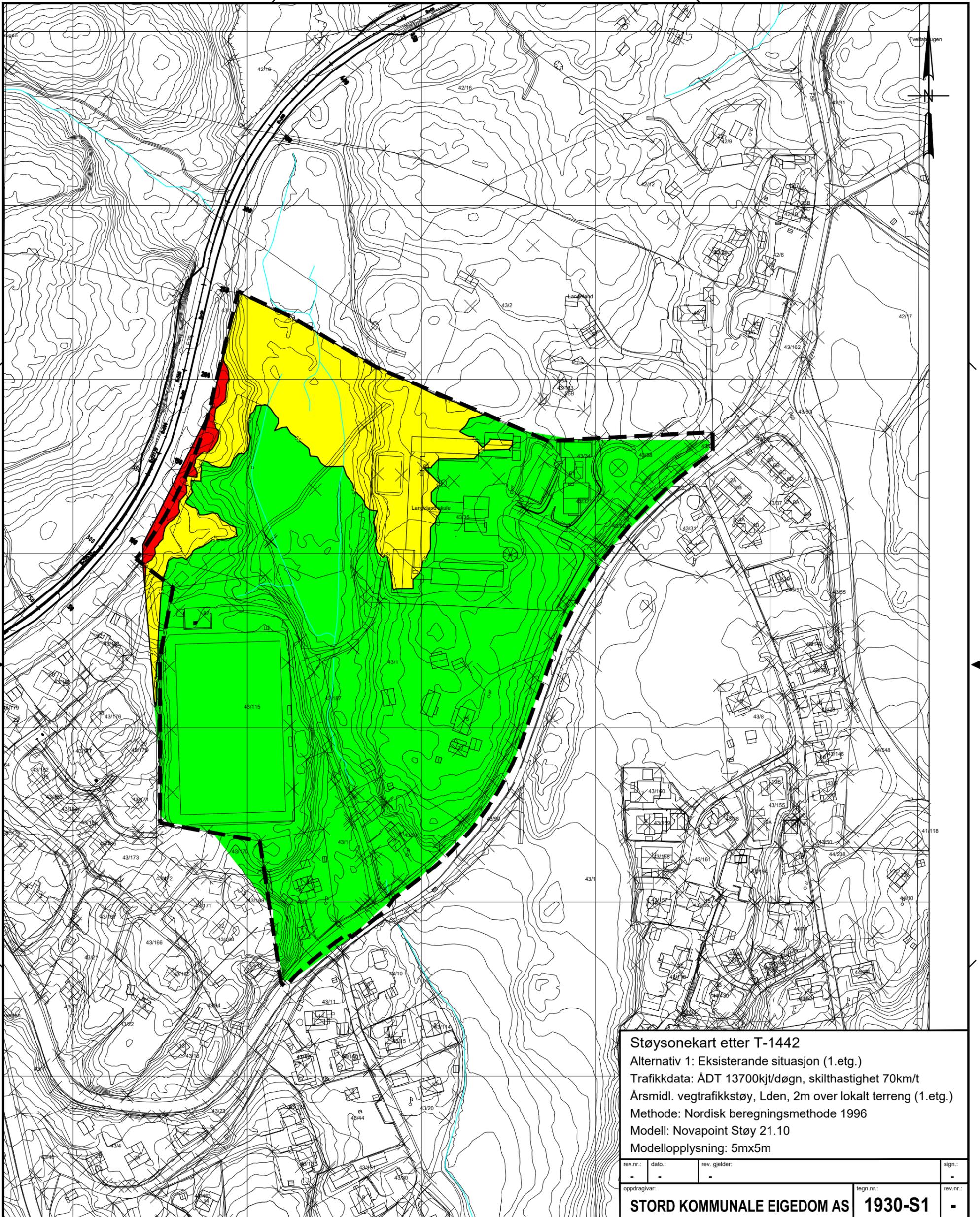
7.0 VEDLEGG

Vedlegg 1 - Alternativ 1, eksisterande trafikksituasjon utan skjerming

Vedlegg 2 - Alternativ 2, eksisterande trafikksituasjon med skjerming (h=3,0m)

Vedlegg 3 - Alternativ 3, framtidig trafikksituasjon (2050) utan skjerming

Vedlegg 4 - Alternativ 4, framtidig trafikksituasjon (2050) med skjerming (h=3,0m)



Støysonekart etter T-1442
 Alternativ 1: Eksisterende situasjon (1.etg.)
 Trafikkdata: ADT 13700kjt/døgn, skilthastighet 70km/t
 Årsmidl. vegtrafikkstøy, Lden, 2m over lokalt terreng (1.etg.)
 Metode: Nordisk beregningsmethode 1996
 Modell: Novapoint Støy 21.10
 Modellopplysning: 5mx5m

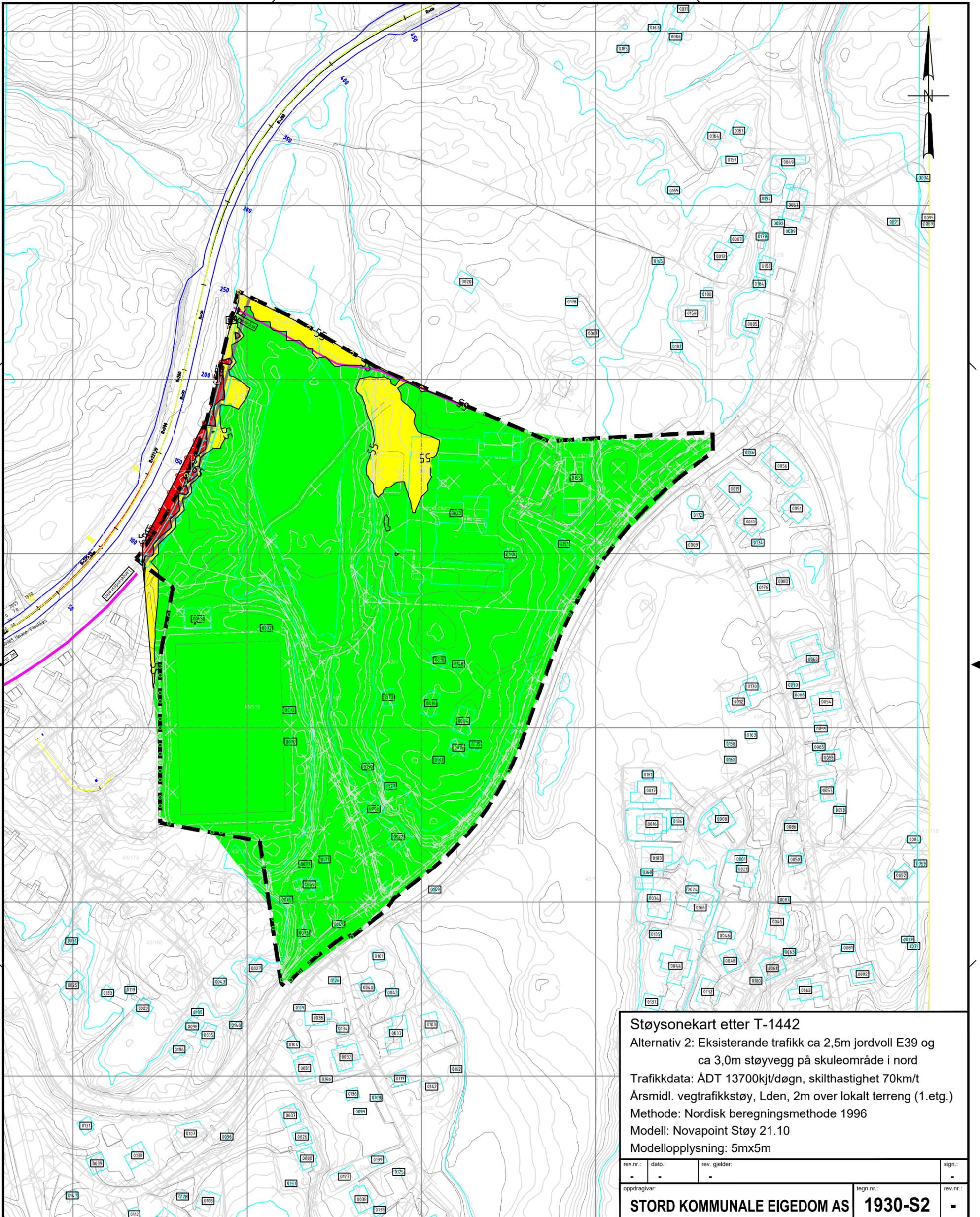
rev.nr.:	dato.:	rev. gjelder:	sign.:
-	-	-	-

oppdragivar:	tegn.nr.:	rev.nr.:
STORD KOMMUNALE EIGEDOM AS	1930-S1	-

oppdrag:
Skuleområde Langeland
 Gnr.43 bnr.187
 Støysonekart, Alternativ 1

sign.:	dato.:
VV	15.07.2020
kontroll:	Format/målestokk:
-	A3 / 1:2000
status:	
-	

- Raud sone, > 65 dB
- Gul sone, 55-65 dB
- Grøn sone, < 55 dB



Støysonekart etter T-1442
 Alternativ 2: Eksisterende trafikk ca 2,5m jordvoll E39 og ca 3,0m støyvegg på skuleområde i nord
 Trafikkdata: ÅDT 13700kjt/døgn, skilthastighet 70km/t
 Årsmidl. vegtrafikkstøy, Lden, 2m over lokalt terreng (1.etg.)
 Metode: Nordisk beregningsmethode 1996
 Modell: Novapoint Støy 21.10
 Modellopplysning: 5mx5m

rev.nr.:	dato.:	rev. gjelder:	sign.:
-	-	-	-

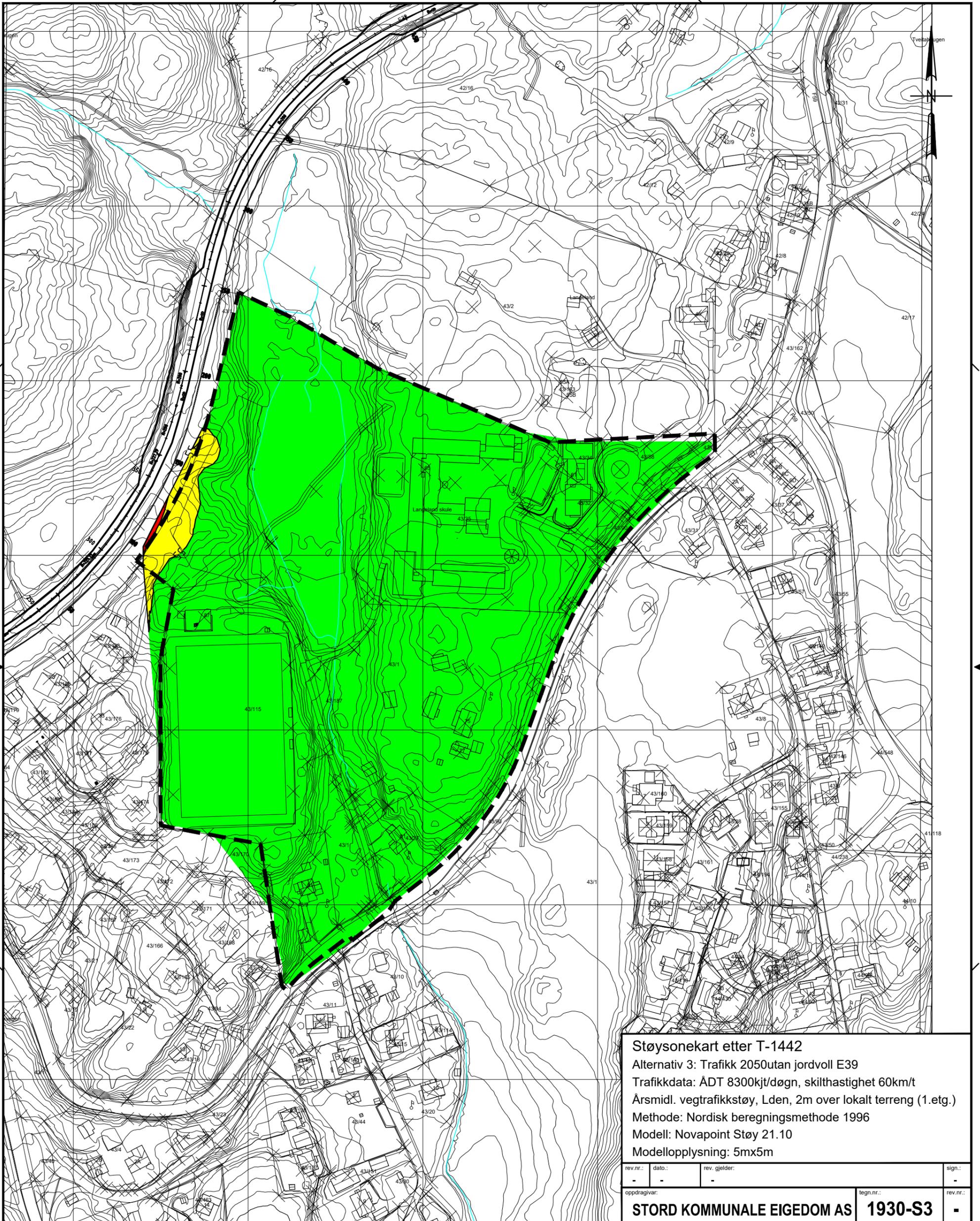
oppdragsgiver:	tegn.nr.:	rev.nr.:
STORD KOMMUNALE EIGEDOM AS	1930-S2	-

oppdrag:	sign.:	dato.:
Skuleområde Langeland Gnr.43 bnr.187 Støysonekart, Alternativ 2	VV	15.10.2020
	kontroll:	Format/målestokk:
	-	A3 / 1:2000
	status:	
	-	

- Raud sone, > 65 dB
- Gul sone, 55-65 dB
- Grøn sone, < 55 dB

GØTZ AS
 RÅDGIVENDE INGENIØRER

Post: Sæ 132, 5417 STORD
 Kunnskapshuset
 Tel.: 47263639 / 91334042
 E-post: post@goetz.no



Støysonekart etter T-1442
 Alternativ 3: Trafikk 2050 utan jordvoll E39
 Trafikkdata: ADT 8300kjt/døgn, skilthastighet 60km/t
 Årsmidl. vegtrafikkstøy, Lden, 2m over lokalt terreng (1.etg.)
 Metode: Nordisk beregningsmethode 1996
 Modell: Novapoint Støy 21.10
 Modellopplysning: 5mx5m

rev.nr.:	dato.:	rev. gjelder:	sign.:
-	-	-	-

oppdragivar:	tegn.nr.:	rev.nr.:
STORD KOMMUNALE EIGEDOM AS	1930-S3	-

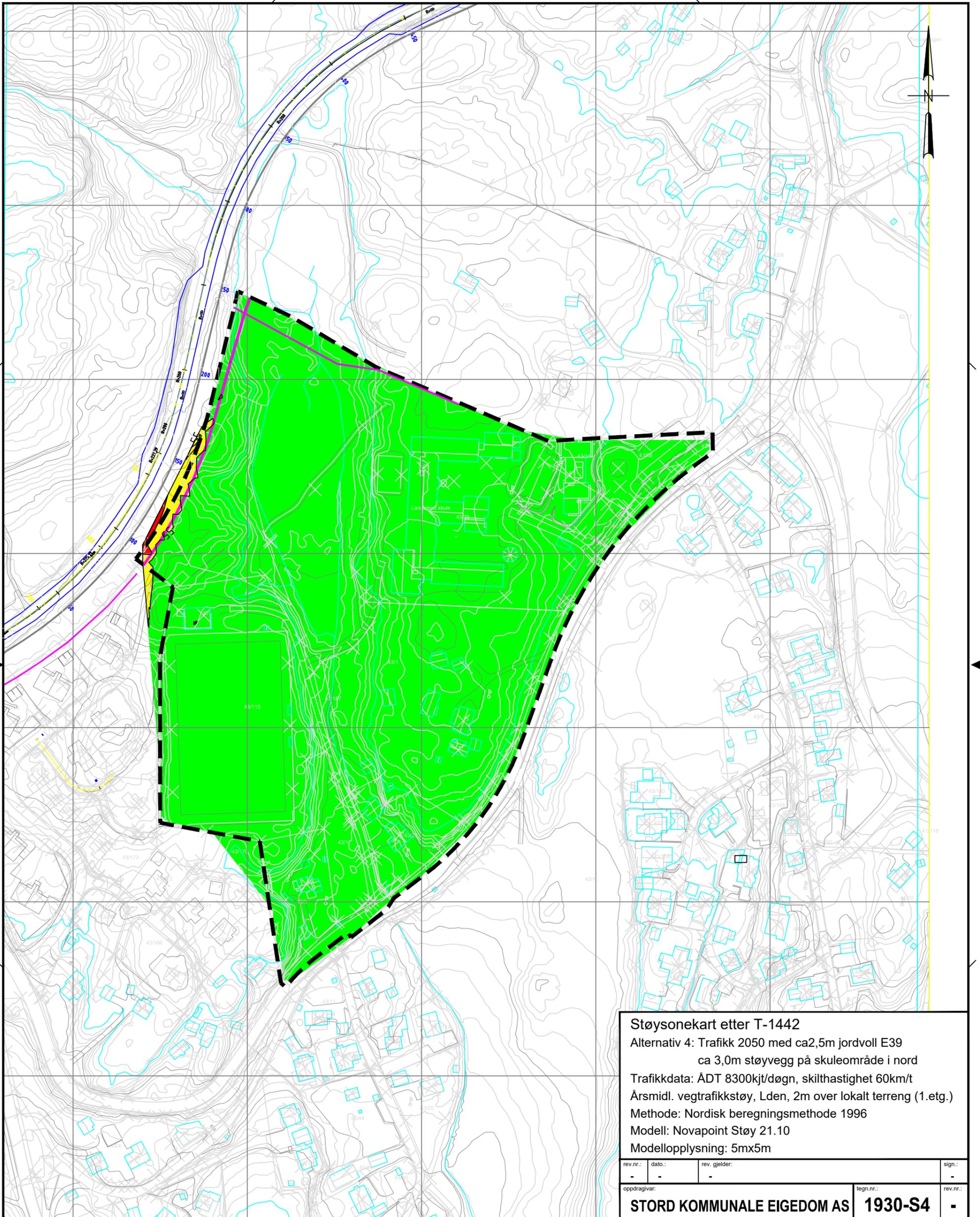
oppdrag:
Skuleområde Langeland
 Gnr.43 bnr.187
 Støysonekart, Alternativ 3

sign.:	dato.:
VV	15.07.2020
kontroll:	Format/målestokk:
-	A3 / 1:2000
status:	
-	

- Raud sone, > 65 dB
- Gul sone, 55-65 dB
- Grøn sone, < 55 dB



Post: Sæ 132, 5417 STORD
 Kunnskapshuset
 Tel.: 47263639 / 91334042
 E-post: post@goetz.no



Støysonekart etter T-1442
 Alternativ 4: Trafikk 2050 med ca 2,5m jordvoll E39
 ca 3,0m støyvegg på skuleområde i nord
 Trafikkdata: ÅDT 8300kjt/døgn, skilthastighet 60km/t
 Årsmidl. vegtrafikkstøy, Lden, 2m over lokalt terreng (1.etg.)
 Metode: Nordisk beregningsmethode 1996
 Modell: Novapoint Støy 21.10
 Modellopplysning: 5mx5m

rev.nr.:	dato.:	rev. gjelder:	sign.:
-	-	-	-

oppdragivar:	tegn.nr.:	rev.nr.:
STORD KOMMUNALE EIGEDOM AS	1930-S4	-

oppdrag:	sign.:	dato.:
Skuleområde Langeland Gnr.43 bnr.187 Støysonekart, Alternativ 4	VV	15.10.2020
	kontroll:	Format/målestokk:
	-	A3 / 1:2000
	status:	
	-	

- Raud sone, > 65 dB
- Gul sone, 55-65 dB
- Grøn sone, < 55 dB



Post: Sæ 132, 5417 STORD
 Kunnskapshuset
 Tel.: 47263639 / 91334042
 E-post: post@goetz.no