

Egenerklæring ved levering av masser til mottak for rene masser.

Levert til:

Hensikten er å sikre at det er gjort en vurdering av massenes beskaffenhet og tilstand, slik at forurensete masser leveres til mottak med tillatelse for dette, samt at avfallsfraksjoner er fjernet.

Tiltakshaver:	Stjern Entreprenør AS
Prosjektnavn og adresse:	Kolstad Barnehage, Saupstadringen 14
Utførende entreprenør	Tverås Maskin og Transport
Kontaktperson og tlf:	Kurt Tverås 98242770

Massebeskrivelse (jord, stein, leire, etc.):

..... jord, stein, leire

Antatt mengde m ³	2500 m ³	
Er avfallsfraksjoner (eks isolasjon, betong, plast, byggelement, plastrør, asfalt) fjernet fra massene? Beskriv	Sorteres på inngang	
Er massene vurdert i forhold til aktsomhetskartet for Trondheim kommune	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Foreligger det analyser av massene?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Er det gjort en skriftlig vurdering av om massene kan være forurenset?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei

Hvis det ikke foreligger analyser eller en skriftlig vurdering av massene, må det begrunnes her hvorfor massene antas å være rene (legg ved eget ark ved behov):

.....

Leverandøren aksepterer og bekrefter å ha forstått at mottaket kan avvise massene om egenkontrollen ved mottaket viser at massene likevel er forurenset. Ekstra kostnader i forbindelse med tipping av urene masser vil tiltakshaver belastes analyser/prøvetaking, sortering og levering til godkjent mottak.

Dato og navn på leverandør:

21/5 - 19

Nikal Børseth



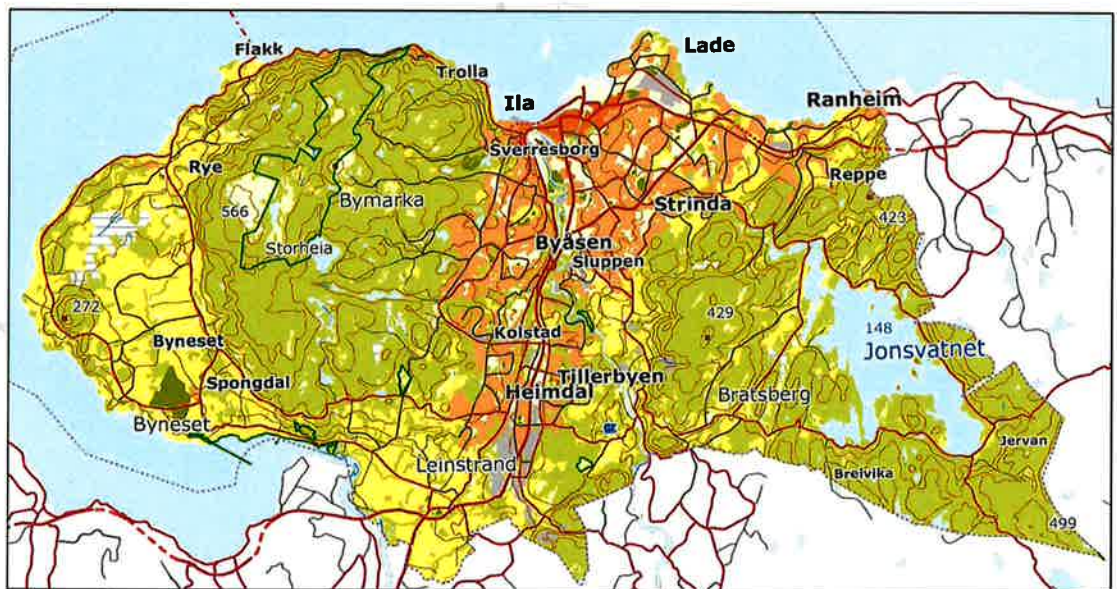
TRONDHEIM KOMMUNE

Kommunalteknikk

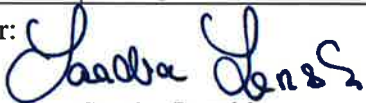

Rapport fra Geoteknisk avdeling

R.1741-2 Kolstad barnehage miljøundersøkelse

20.09.2018



**TRONDHEIM KOMMUNE**Kommunalteknikk
Geoteknisk avdeling

Rapport R1741-2	KOLSTAD BARNEHAGE MILJØUNDERSØKELSE		
	Miljørapport		
Trondheim:	20.09.2018		
Rev. / dato:			
Oppdragsgiver:	Marco Leida	Oppdrag fra: Trondheim eiendom - utbygging	
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 567 538	Euref 89 nord: 7 027 344	
Sted:	Kolstad	Antall tekstsider:	5
Feltarbeid utført:	29-30.08.2018 og 03-04.09.2018	Antall bilag:	4
Feltmetoder:	Miljøprøvetaking	Skrueprøver	
Emneord:	Miljøundersøkelse		
Saksbehandler:	 Sandra Lenski	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg
Sammendrag:			
<p>Det skal bygges ny barnehage på den nåværende barnehagetomta på Kolstad. Geoteknisk avdeling har fått i oppdrag fra Marco Leida, Trondheim eiendom - utbygging, å gjøre å kartlegge forurensingstilstand på tomta. Borplanen ble satt opp etter skisse for ny barnehage fra agraff arkitektur.</p> <p>Dypere prøver enn 2 m kunne ikke tas siden massene var for fast. Til sammen ble det tatt opp 36 miljøprøver.</p> <p>Prøvene ble klassifisert i Trondheim kommunes geotekniske laboratorium. Videre ble vanninnhold målt (vekt%). Før videresending til ALS ble alt materiale > 2mm frasiktet. De 36 prøvene ble sendt til ALS for kjemisk analyse av 8 metaller, olje C5-35, BTEX, ΣPAH16 og ΣPCB7 (Normpakke basic) og TOC. Noen prøver er humusrenset før analyse.</p> <p>Terrenget på tomta er relativt flat. Borpunktene ligger mellom kotehøyde 148 og 152,5. De undersøkte prøvene viser fyllmasser på toppen (maksimal ned til 1m). I enkelte fyllmasseprøver finnes det innblandete glassbiter og teglrester. Under fyllmassene ligger det fast og sprøtt leire som er delvis overdekket av torv.</p> <p>I forhold til nasjonal norm for tilstandsklasser, FA 63 kan 31 prøver klassifiseres i tilstandsklasse 1 og 5 prøver i tilstandsklasse 2. Klassifisering i tilstandsklasse 3 skyldes litt forhøyete verdier av arsen, kopper, nikkel og kromtotal.</p> <p>Iht. miljøenhetens faktaark nr. 63 må boligområder, park og grøntområder tilfredsstillende tilstandsklasse 2 eller lavere i øvre meter og tilstandsklasse 3 eller lavere 1 m eller dypere. Dette kravet er oppfylt i alle punkt og alle masser kan gjenbrukes på samme eiendommen.</p> <p>Grenseverdiene for rene masser i Trondheim, faktaark nr. 50 gjelder i dette tilfellet. Etter vurdering av FA50+50% kan alle masser regnes som rene og kan disponeres fritt, men ikke-naturlige ting som f.eks. teglrester eller glassbiter må sorteres ut før deponering. I tillegg skal alle rene masser dokumenteres som rene før deponering ved undersøkelse av en blandprøve per 50m³.</p> <p>Det er ikke nødvendig å lage tiltaksplan for deponering og graving i forurenset grunn. Selv om det er lite sannsynlig at originalgrunn under ren grunn er forurenset, anbefales det å foreta ytterligere miljøundersøkelser av gravemasser i anleggs-fasen, siden det ikke kunne tas prøver i alle punkt og heller ikke dypere prøver enn 2 m. Siden geoteknisk avdeling ikke har fått graveplan med gravedybder må alle oppgravde masser analyseres før de brukes andre steder eller deponeres for å utelukke forurensing.</p>			

1. INNLEDNING

1.1 Prosjekt

Det skal bygges ny barnehage på nåværende barnehagetomt på Kolstad.

1.2 Oppdrag

Geoteknisk avdeling har fått i oppdrag fra Marco Leida, Trondheim eiendom - utbygging, å gjøre en miljøundersøkelse på barnehagetomta. Hensikten med undersøkelsen er å kartlegge forurensingstilstanden.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

2.1 Feltarbeid

Borplanen ble satt opp etter skisse for ny barnehage fra agraff arkitektur, bilag 4. Det ble i utgangspunktet satt opp en plan med 23 borepunkt. I tre punkt kunne det ikke bores pga manglende tilgjengelighet. Dypere prøver enn 2 meter kunne ikke tas siden massene var for faste. Til sammen ble det tatt opp 36 miljøprøver. Borepunktene plassering er vist på situasjonskart i tegning 102. Det ble også utført grunnundersøkelser, rapport R1741.

Feltarbeidene ble utført 29-30.08.2018 og 03-04.09.2018.

Innmåling av borepunktene ble gjort av grunnborene som brukte Leica Viva GS08plus. Koordinater og terrenghøyder for borepunktene er gitt i tegning 199.

2.2 Laboratorieundersøkelser

Prøvene ble klassifisert i Trondheim kommunes geotekniske laboratorium. Videre ble vanninnhold målt (vekt%). Resultatene er vist i nederste linje i tabellen for analyse-resultater i bilag 2. Prøveklassifiseringen er sammenstilt i prøvetakingsskjema for miljøprøver, bilag 1.

Før videresending til ALS ble alt materiale > 2 mm frasiktet. De 36 prøvene ble sendt til ALS for kjemisk analyse av 8 metaller, olje C5-35, BTEX, ΣPAH16 og ΣPCB7 (Normpakke basic) og TOC. Noen prøver er humusrenset før analysene. Resultat fra miljøundersøkelsene er sammenstilt i bilag 2. Fullstendig analyserapport fra ALS finnes i bilag 3.

3. GRUNNFORHOLD

3.1 Topografi

Terrenget på tomta er relativt flatt. Borepunktene ligger mellom kotehøyde 148 og 152,5.

3.2 Løsmasser

NGUs løsmassekart viser at det er et tykt dekke hav- og fjordavsetninger på området. Vest og øst for område viser kartet torv og myr. Litt øst for tomta er det et begrenset område med forvittringsmateriale.

De undersøkte prøvene viser fyllmasser i øvre lag av grunnen (maksimalt ned til 1 m). I enkelte fyllmasseprøver finnes det innblandete glassbiter og teglrester. Enkelte steder er det torv under fyllmassene. Derunder er det fast og sprø leire.

4. FORURENSNINGSTILSTAND

4.1 Vurderingsgrunnlag

Vurderinger er gjort på bakgrunn av Miljøenhetens faktaark som er gitt som referanse, se avsnitt 5. For vurdering av tilstandsklasser er miljøenhetens faktaark nr. 63, ref. 1, brukt. Nasjonale grenseverdier er gitt i dette faktaarket. Faktaark nr. 50, ref. 2, er brukt for å vurdere om gravmassene kan karakteriseres som rene masser ved deponering i Trondheim. For Trondheim er det tatt hensyn til lokalt forhøyete verdier av krom og nikkel.

4.2 Målte forurensningsnivå

Tabell 1 Kolstad barnehage - miljøundersøkelse. Vurderingsmatrise forurensningstilstand.

Prøve	Tilstandsklasse (TSKL) FA 63, nasjonal norm Meget god, God, Moderat, Dårlig og Svært dårlig	Rein jord TK FA 50. Grunnlag for å vurdere deponering og gjenbruk i Trondheim **	Akseptkriterier arealbruk boligområder, park og grøntområde TSKL 2 eller lavere <1m, TSKL 3 eller lavere >1m
21-01	TORV	OK	OK
22-02	LEIRE, siltig, tørrskorpig, noe humusholdig, enk. sand-/gruskorn	OK	OK
23-03	SAND, grusig, humusholdig; FM*	OK	OK
24-04	SAND, grusig; FM	OK	OK
24-05	TØRRSKORPELEIRE, noe humusholdig, svært fast og sprøtt	OK	OK
25-06	SAND-GRUS, enk. planterester; FM	OK	OK
25-07	TORV, noe leirig, enk. sandkorn	OK	OK
25-08	LEIRE, noe tørrskorpig, noe humusholdig, fast	OK	OK
26-09	SAND-GRUS; FM	OK	OK
26-10	TORV-LEIRE-SAND-BLANDING, gruskorn	OK	OK
27-11	LEIRE-SAND-HUMUS-BLANDING, enk. planterester	OK	OK
28-12	SILT-SAND-LEIRE, noe humusholdig, enk. planterester; FM?	OK	OK
28-13	LEIRE, svært fast og sprøtt	OK	OK
30-14	TORV-LEIRE-BLANDING, enk. sand-gruskorn	OK	OK
31-15	SAND, grusig, noe humusholdig; FM	OK	OK

Prøve	Tilstandsklasse (TSKL) FA 63, nasjonal norm Meget god, God, Moderat, Dårlig og Svært dårlig	Rein jord TK FA 50. Grunnlag for å vurdere deponering og gjenbruk i Trondheim **	Akseptkriterier arealbruk boligområder, park og grøntområde TSKL 2 eller lavere <1m, TSKL 3 eller lavere >1m
31-16	SAND-LEIRE-HUMUS- BLANDING, enk. planterester	OK	OK
32-17	SAND-GRUS, enk. glassbiter; FM	OK	OK
32-18	LEIRE, siltig, tørrskorpig, noe humusholdig, fast	OK	OK
32-19	LEIRE, svært fast og sprøtt	OK	OK
33-20	LEIRE, siltig, humusholdig, enk. planterester, fast, sprøtt; FM?	OK	OK
33-21	LEIRE, svært fast og sprøtt	OK	OK
34-22	SAND-GRUS, humusholdig, enk. planterester; FM	OK	OK
35-23	SAND, GRUS, LEIRE (fast), humusholdig; FM	OK	OK
36-24	LEIRE (tørrskorpig), HUMUS, enk. sand-/gruskorn, enk. teglrester; FM	OK	OK
36-25	HUMUS, trerester, planterester; FM?	OK	OK
36-26	LEIRE, svært fast og sprøtt	OK	OK
36-27	LEIRE, svært fast og sprøtt	OK	OK
38-28	LEIRE-HUMUS-BLANDING, enk. planterester, enk. sand-/gruskorn	OK	OK
38-29	LEIRE, fast, sprøtt	OK	OK
38-30	LEIRE, svært fast og sprøtt	OK	OK
39-31	LEIRE-HUMUS-BLANDING, planterester; FM?	OK	OK
40-32	SAND-GRUS, humusholdig; FM	OK	OK
40-33	LEIRE, siltig, enk. sand-/gruskorn, enk. små humuslinser	OK	OK
41-34	SAND-GRUS, noe LEIRE, humusholdig; FM	OK	OK
43-35	SAND-GRUS-HUMUS, planterester; FM	OK	OK
43-36	LEIRE, siltig, humusholdig, tørrskorpig, fast, sprøtt	OK	OK

* FM=fyllmasser

** Vurdering rene masser iht. normverdier/FA50 +50%

Resultater fra miljøanalysene er vist i tabeller i bilag 2 og i analyserapport fra ALS i bilag 3. I tabell 1 ovenfor er det gitt oversikt over forureningsnivå vurdert etter forskjellige kriterier.

I forhold til nasjonal norm for tilstandsklasser, FA 63, ref. 1, kan 31 prøver klassifiseres i tilstandsklasse 1 og 5 prøver i tilstandsklasse 2. Grunnen til klassifiseringen tilstandsklasse 2 er litt forhøyete verdier av arsen, kopper, nikkel og krom_{total}.

Iht. miljøenhetens faktaark nr. 50 om ren jord i Trondheim, ref. 2, kan jord fra alle punkt, etter vurdering av FA50+50 % klassifiseres som rene.

Akseptkriterier for arealbruk som boligområder, park og grøntområde iht. miljøenhetens faktaark nr. 63, ref. 1, er oppfylt i alle punkt.

5. TILTAKSVURDERING

5.1 Gjenbruk av gravemasser

Iht. miljøenhetens faktaark nr. 63, ref. 1, må boligområder, park og grøntområder tilfredsstillende tilstandsklasse 2 eller lavere i øvre meter og tilstandsklasse 3 eller lavere 1 m eller mer under bakken. Dette kravet er oppfylt i alle punkt og alle masser kan gjenbrukes på samme eiendommen.

5.2 Deponering av gravemasser

Grenseverdiene for rene masser i Trondheim, faktaark nr. 50, ref. 2, gjelder i dette tilfellet. Alle masser kan regnes som rene og kan disponeres fritt, men ikke-naturlige ting som f.eks. teglrester eller glassbiter må sorteres ut før deponering. I tillegg skal alle rene masser dokumenteres som rene før deponering ved undersøkelse av en blandprøve per 50m³.

5.3 Tiltaksplan

Det er ikke nødvendig å lage tiltaksplan for deponering og graving i forurenset grunn. Selv om det er lite sannsynlig at originalgrunn under ren grunn er forurenset, anbefales det å foreta ytterligere miljøundersøkelser av gravemasser i anleggs-fasen, siden det ikke kunne tas prøver i alle punkt og heller ikke dypere prøver enn 2 m. Siden geoteknisk avdeling ikke har fått graveplan med gravedybder må alle oppgravde masser analyseres før de brukes andre steder eller deponeres for å utelukke forurensing.

6. REFERANSER

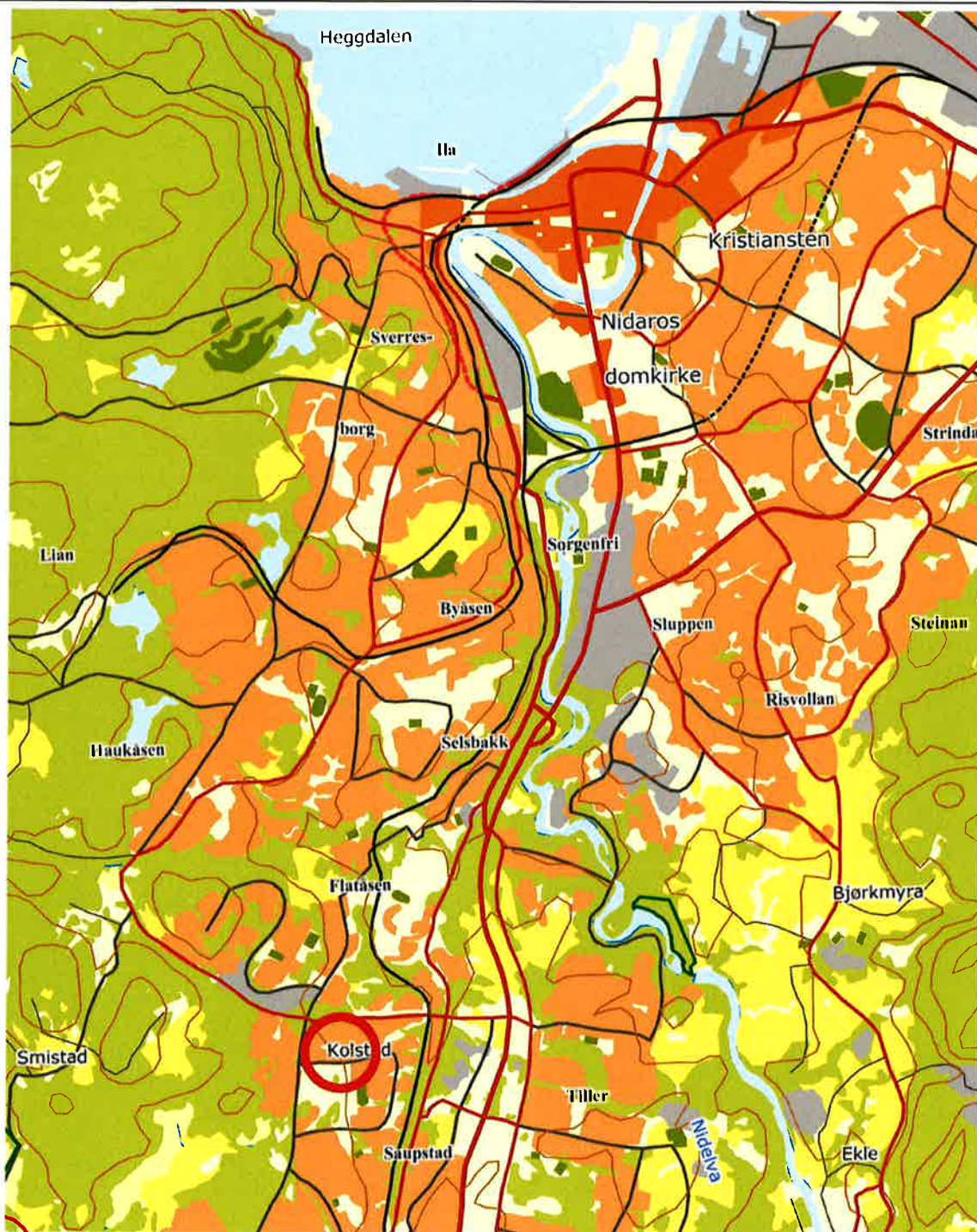
- 1 Miljøenhetens faktaark nr. 63: "Tilstandsklasser for forurenset grunn", datert 04/2016
- 2 Miljøenhetens faktaark nr. 50: "Hva er rene masser?", datert 04/2016

5. TEGNINGSLISTE

<i>Tegning</i>	<i>Revisjon</i>	<i>Tema</i>
101		Oversiktskart
102		Situasjonskart, målestokk 1:500
199		Koordinater for innmålte punkt

6. BILAGSLISTE

<i>Bilag</i>	<i>Revisjon</i>	<i>Tema</i>
1		Prøvetakingsskjema for miljøprøver
2		Analyseresultater, klassifisert etter tilstandsklasse iht. faktaark 63 fra Miljøenheten, Trondheim kommune, april 2016
3		Fullstendig analyserapport fra ALS
4		Oversiktstegning L10-01, agraff arkitektur, oversend 06.06.2018



Kolstad barnehage - miljøundersøkelse

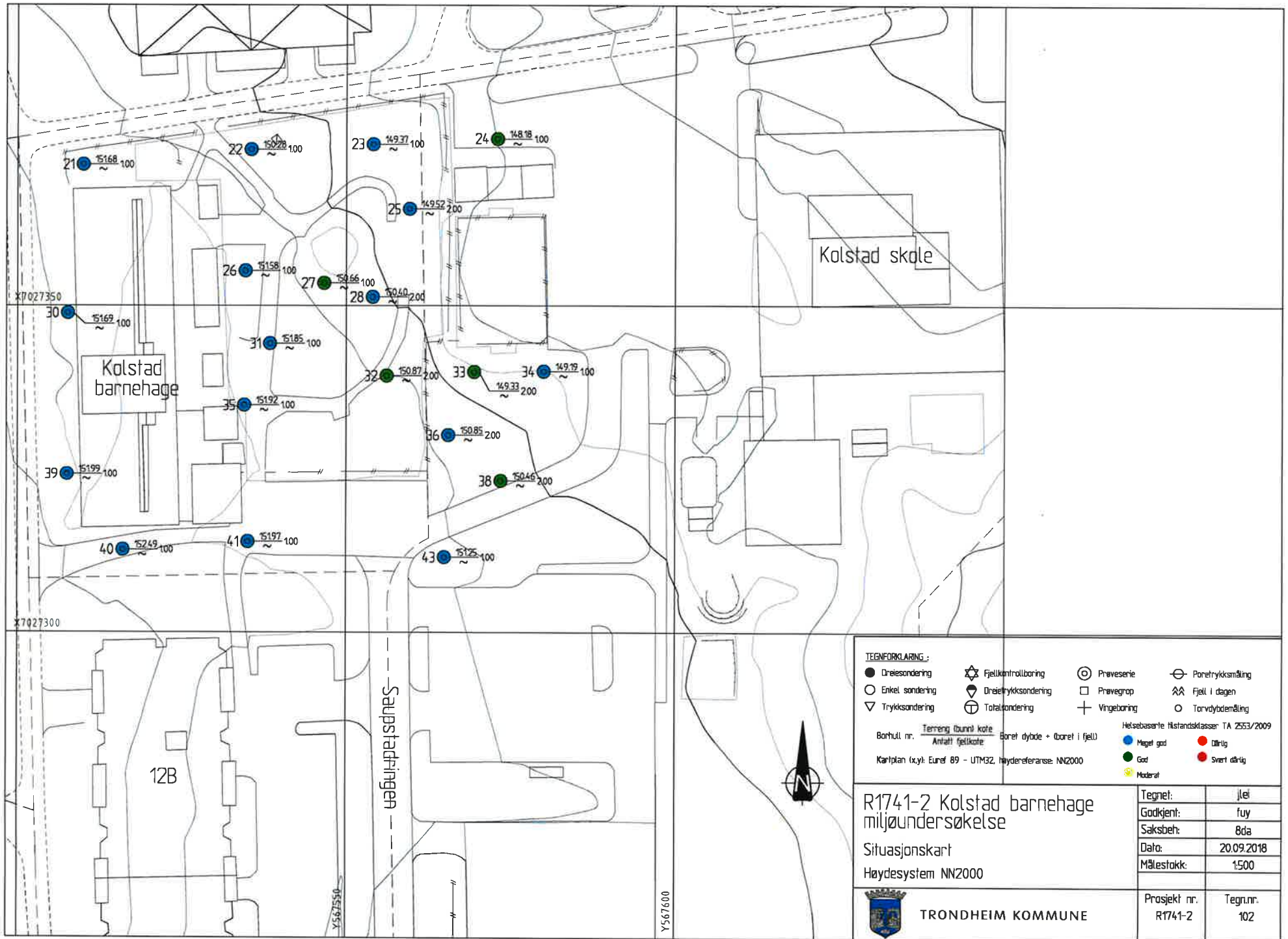
Oversiktskart

Tegnet:	80A
Godkjent:	
Saksbeh:	80A
Dato:	13.09.2018
Målestokk:	



TRONDHEIM KOMMUNE

Prosjekt nr. R1741-2	Tegn.nr. 101
-------------------------	-----------------



TEGNEFORKLARING:


● Dreiesondering	⊗ Fjellkontrollboring	⊙ Proveserie	⊖ Poretrykksmåling
○ Enkel sondering	⊕ Dreiestrykksondering	□ Provegrop	⌘ Fjell i dagen
▽ Trykksondering	⊕ Totalsondering	+ Vingeboring	○ Torvdybdemling

Barhull nr. Terreng (bunn) kote Boret dybde + (boret i fjell)
 Antall fjellkote

Kartplan (x,y): Eurf 89 - UTM32, høydereferanse: NN2000

Helsebaserte tilstandsklasser TA 2553/2009

● Meget god	● Dårlig
● God	● Svært dårlig
● Moderat	

R1741-2 Kolstad barnehage miljøundersøkelse		Tegnet:	llel
Situasjonskart		Godkjent:	fuy
Høydesystem NN2000		Saksbeh:	8da
 TRONDHEIM KOMMUNE		Dato:	20.09.2018
		Målestokk:	1:500
Prosjekt nr. R1741-2		Tegn.nr.	102