

NOTAT

OPPDRAAG	Kvikkleirekartlegging	DOKUMENTKODE	313617-RIG-NOT-001
EMNE	Arkivsøk	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	NVE	OPPDRAAGSLEDER	Tracey Raen
KONTAKTPERSON	Ingrid Havnen	SAKSBEH	Tracey Raen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	2361 Sør MSR

NVE planlegger oppstart av geotekniske grunnboringer i forbindelse med regional kartlegging av kvikkleireområdene i Kristiansand, Søgne og Songdalen kommuner. I forbindelse med kartleggingen er Multiconsult blitt bedt om å utføre et arkivsøk og en vurdering av plasseringen av 11 borpunkter som er planlagt utført. Dette notatet omhandler de etterspurte 11 borpunktene pluss et tilleggspunkt (1-5) hvor Multiconsult tidligere også har utført grunnundersøkelser.

Plasseringen av de planlagte borpunkter er tatt fra tidligere mottatt konkurransegrunnlaget for grunnundersøkelsene.

1 Punkt 1-1

Grunnundersøkelsene utført ifm. rapport nr. 211574-1, 310075-1, 311567-1 og 34336 er plassert for langt fra deres planlagt borpunkt 1-1 til å være av interesse. Det anbefales at punkt 1-1 utføres som planlagt.

2 Punkt 1-5

Rapport nr. 312387-2 presenterer resultatene fra grunnundersøkelser utført ifm. tilbygg og adkomstveg på Lunde skole i Søgne kommune. Vedlegg A viser plassering av planlagt borepunkt (1-5) og også plasseringen av punktene fra rapport 312387-2.

Det er utført totalsonderinger i 4 punkter ifm. nytt tilbygg med prøvetaking i ett punkt.

Terrenget i området av planlagt tilbygg ligger mellom kote ca. +9,0 og +10,4. Antatt fjell er påtruffet i mellom ca. 2,3 og 13,1 m under terreng (m u.t.).

Sonderingsresultatene indikerer, at grunnen i hovedsak består av lagdelt antatt sand og grus ned til fjell. I noen av punktene er det påtruffet antatt morenemasse over fjell.

I forbindelse med adkomstvegen er det utført totalsonderinger i 5 punkter og prøvetaking i 2 punkter.

Terrenget i området ligger mellom kote +8,5 og +4,3. Antatt fjell er påtruffet i mellom 14,9 og 23,9 m u.t..

Sonderingsresultatene indikerer at grunnen i hovedsak består av lagdelt antatt sand/leire/grus og stein ned til fjell. Kvikkleire er påvist i punkt 25 fra ca. 4 - 6 m u.t.. Fra totalsonderinger er det antatt, at kvikkleirelaget forsetter ned til ca. 8,5 m u.t..

00	18.03.2016	Notat - arkivsøk	TDR	KNUF	TDR
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Tilbakemelding

Leire er indikert fra totalsonderinger nr. 22, 23 og 24 i mellom ca. 2 - 12 m u.t..

Det anbefales at punkt 1-5 utføres som planlagt.

3 Punkt 1-6

Rapport nr. 311534-1 presenterer resultatene fra grunnundersøkelser utført ifm. utvidelse av kirkegården ved Søgne Hovedkirke i Lunde i Søgne kommune. Vedlegg B viser plassering av planlagt borepunkt (1-6) og også plasseringen av punktene fra rapport 311534-1.

Det er utført totalsonderinger i 9 punkter, prøvetaking i 3 punkter og trykksondering i 2 punkter.

Terrenget ligger mellom kote +11,4 og +5,0 med fall fra Lundeveien i nord mot Føsså i syd.

Antatt fjell er registrert i dybder varierende mellom 9,7 og 36,3 m u.t., tilsvarende en fjelloverflate mellom kote -4,5 og kote -27,9. Fjelloverflaten ligger i grunnest dybde i det sydvestre og nordvestre hjørne av området ved hhv. punkt nr. 7 og 4, med fall mot den sentrale delen av området og driftsbygget, hvor fjell ligger dypest.

Undersøkelsene viser i grove trekk, at grunnen på tomta består av matjord over et lag tørrskorpeleire. Derunder er det registrert meget bløte masser av leire og lagvis middels faste og faste masser av antatt sand/silt/grus over fjell. Massene synes å være bløtest/løsest nærmest elva.

Prøvetaking i punkt 5 indikerer, at leire er påtruffet ca. 2 m u.t. og forsetter ned til avslutningen av prøvetakingen i ca. 9,7 m dybde. Totalsondering nr. 5 indikerer, at leirelaget forsetter ned til ca. 13 m dybde, hvor det er overgang til fastere masser av antatt sand/grus. Sprøbruddsmateriale er påvist fra laboratorieundersøkelser i mellom ca. 7 og 9,8 m u.t..

Prøvetaking i punkt 8 indikerer leire fra ca. 3,5 m u.t. ned til ca. 9,8 m dybde. Sprøbruddsmateriale er påvist fra laboratorieundersøkelser imellom 4 og 5 m u.t..

I totalsonderinger er leirelaget påtruffet i mellom ca. 1 og 13 m u.t.. Laget er tykkest i punkt 5.

Grunnvannstanden ble i prøvetakingshullene registrert i mellom ca. 2,1 og 4 m dybde tilsvarende mellom ca. kote 5,1 og 2,9.

Det er vurdert at det er ikke behov for grunnboring i punkt 1-6.

4 Punkt 2-3

Rapport nr. 14605 presentere resultater fra grunnundersøkelser utført ifm. Songdalen kommunes renseanlegg og pumpestasjon. Vedlegg C viser plassering av planlagt borepunkt (2-3) og også plasseringen av punktene fra rapport 14605.

Det er utført 3 dreietrykksonderinger til maks 7,95 m u.t..

Resultatene indikere jord over antatt silt/gytje etterfulgt av antatt sand/silt. Kvikkleire er ikke indikert.

Boringer er veldig grunn, så det anbefales at punkt 2-3 utføres som planlagt.

5 Punkt 2-5

Grunnundersøkelser utført ifm. rapport nr. 600058-1 er plassert for langt fra deres planlagt punkt 2-5 til å være av interesse.

Det anbefales at punkt 2-5 utføres som planlagt.

Tilbakemelding

6 Punkt 3-3

Grunnundersøkelser utført ifm. rapport nr. 34131 er plassert for langt fra deres planlagt punkt 3-3 til å være av interesse.

Det anbefales at punkt 3-3 utføres som planlagt.

7 Punkt 3-5

Rapport nr. 312399-1 presenterer resultatene fra grunnundersøkelser utført ifm. kabeltrase SK 4 i Kristiansand kommune. Vedlegg D viser plassering av planlagt borepunkt (3-5) og også plasseringen av nærliggende borpunktene fra rapport 312399-1.

Det er utført totalsonderinger i 2 punkter i nærområdet. Prøvetaking i også utført 2 punkter - en skovling og en prøveserie.

Terrenget ligger på kote +16,1 ved punkt 306 og på kote +5,9 ved punkt 305.

Borpunkt 306 er utført til 39,8 m dybde uten å påtreffe fjell og borpunkt 305 er utført ned til 21,7 m dybde uten å påtreffe fjell.

Undersøkelsene viser i grove trekk, at grunnen på består av sand og silt over leire, delvis kvikk.

Prøvetaking i punkt 305 indikerer, at grunnen her består av leire, siltig fra 2 m u.t. ned til ca. 5 m dybde. Deretter er det registrert kvikkleire, siltig, ned til 6 m dybde hvor prøvetaking er avsluttet. Totalsondering nr. 305 like ved prøveserien indikerer at leire, delvis med siltlag, fortsetter ned til ca. 21,7 m dybde, hvor totalsonderingen er avsluttet uten fjellpåvisning. Sprøbruddsmateriale er påvist fra laboratorieundersøkelser fra ca. 1,5 m u.t..

Prøvetaking i punkt 306 indikerer at grunnen her består av sand/grus ned til ca. 2 m dybde. Derunder er det leire ned til prøvetaking er avsluttet i ca. 8 m u.t.. Totalsondering nr. 306 like ved prøveserien indikerer at leire med silt lag fortsetter ned til ca. 32 m dybde, hvor antatt sand/stein er påtruffet. Totalsondering er avsluttet i ca. 40 m dybde uten fjellpåvisning. Sprøbruddsmateriale er ikke påvist fra laboratorieundersøkelser. Antatt leire/silt er indikert fra totalsondering opptegning.

Grunnvannstanden ble ikke registrert i prøvetakingshullene.

Det anbefales likevel at punkt 3-5 utføres som planlagt.

8 Punkt 3-6

Rapport nr. 211617-1 og -2 presenterer resultatene fra grunnundersøkelser utført ifm. nedlegging av planoverganger ved Mosby i Kristiansand. Vedlegg E viser plassering av planlagt borepunkt (3-6) og også området dekket av grunnundersøkelsene presentert i rapport 211617-1 og -2. Boringer er utført ca. 200 m syd for planlagt borpunkt.

Kvikkleire er påvist lagdelt med sand/silt fra ca. 8 - 9 m dybde ned til ca. 20 - 25 m dybde.

På grunn av plassering av punkt 3-6 anbefales det at punkt 3-6 utføres som planlagt.

9 Punkt 3-7

Rapport nr. 34620 og 210852 presenterer resultatene fra grunnundersøkelser utført ifm. Boligtomt Hauslia 5 og Firemannsbolig Gnr. 29, Bnr. 33 og 34 Hauslia, i Kristiansand. Vedlegg F viser plassering av planlagt borepunkt (3-7) og også plassering av borpunkter presentert i rapport 34620 og rapport 210852.

Tilbakemelding

Rapport nr. 34620

Boringer er utført ca. 120 m nord fra planlagt borpunkt.

Tomta ligger i en vestvendt skråning ca. 40 m øst for - og ca. 10 m over Torridalsveien mot Vennesla. Grunnen består generelt av siltig finsand med mye humus i de øvre 2 m. Grunnvannsnivået ligger høyt og nær terrengoverflaten. Dybden til fjell er mer enn 8 m i de undersøkte borpunkter (fra 9,1 m til over 16 m).

Kvikkleire er ikke påvist i borpunktene.

Rapport nr. 210852

Boringer er utført på ei gressbevokst slette ved foten av ei forholdsvis bratt li. Terrengnivået på sletta ligger på ca. kote +4,5 - +5.

Det er utført totalsonderinger i 3 punkter med opptak av prøver ved skovling i 2 punkter. Totalsonderinger er utført ned til 15 m u.t. og avsluttet uten å påtreffe fjell.

Undersøkelsene viser i grove trekk at grunnen består av løst lagret siltig/sandig materiale som er til dels organisk ned til inntil 3-4 m dybde. Derunder følger fastere og renere masser av hovedsakelig finsand.

Grunnvannstand er registrert ca. 1 m under terrengnivå.

På grunn av grunne boringer fra rapport nr. 210852 og avstand fra boringer utført ifm. rapport nr. 34620 anbefales det at punkt 3-7 utføres som planlagt.

10 Punkt 4-2

Rapport nr. 34020 presenterer resultatene fra grunnundersøkelser utført ifm. Veiomlegging Sødal Terrasse i Kristiansand kommune. Vedlegg G viser plassering av planlagt borepunkt (4-2) og også plassering av borpunkter presentert i rapport 34020 (ca. plassering).

Det er utført 7 dreiesonderinger og 2 prøveserier. Sonderinger er utført ned til mellom 5,9 og 14,0 m u.t. og avsluttet i løsmasser uten å påtreffe fjell.

Grunnen består i store trekk av lagdelt sand og silt til ca. 2-4 m dybde. Derunder følger leire/kvikkleire over fastere sandmasser som antagelig fortsetter videre ned mot fjell. Silten og leiren/kvikkleiren er middels fast til fast og antagelig overkonsolidert. Kvikkleire er påvist i begge prøveseriene.

Borpunkt 4-2 er plassert ca. 80 m nord for området hvor undersøkelser ifm rapport nr. 34020 er utført og på et høyere nivå.

Det anbefales at punkt 4-2 utføres som planlagt.

11 Punkt 7-44

Rapport nr. 14659 presenterer resultatene fra grunnundersøkelser utført ifm. Elevforlegning Kjevik i Kristiansand kommune. Tidligere grunnundersøkelsene er utført ca. 650 m sydvest av planlagt punkt 7-44.

Det anbefales at punkt 7-44 utføres som planlagt.

Tilbakemelding

12 Punkt 7-45

Rapport nr. 311338-2 presenterer resultatene fra grunnundersøkelser utført ifm. Sørlandets Sikkerhetscenter, Nytt øvingscenter, Kjevik. Vedlegg H viser plassering av planlagt borepunkt (7-45) og også plasseringen av punktene fra rapport 311338-2.

Det er utført totalsonderinger i 6 punkter, 4 punkter ifm. planlagte nybygg og 2 punkter ifm. kaianlegget.

Ved kaianlegget er det fylt ut og grunnen består av sand/stein og blokk. Dybde til antatt fjell er 2,8 m og 14,1 m i de to punktene. Fyllingen er bratt og grunnen utenfor fyllingsfoten består ifølge dykkerinspeksjonen av bløt leire. Koten i dette området er +0,5 - +0,9.

Det planlagte området for bebyggelse ligger på kote +4,8 til kote +5,9.

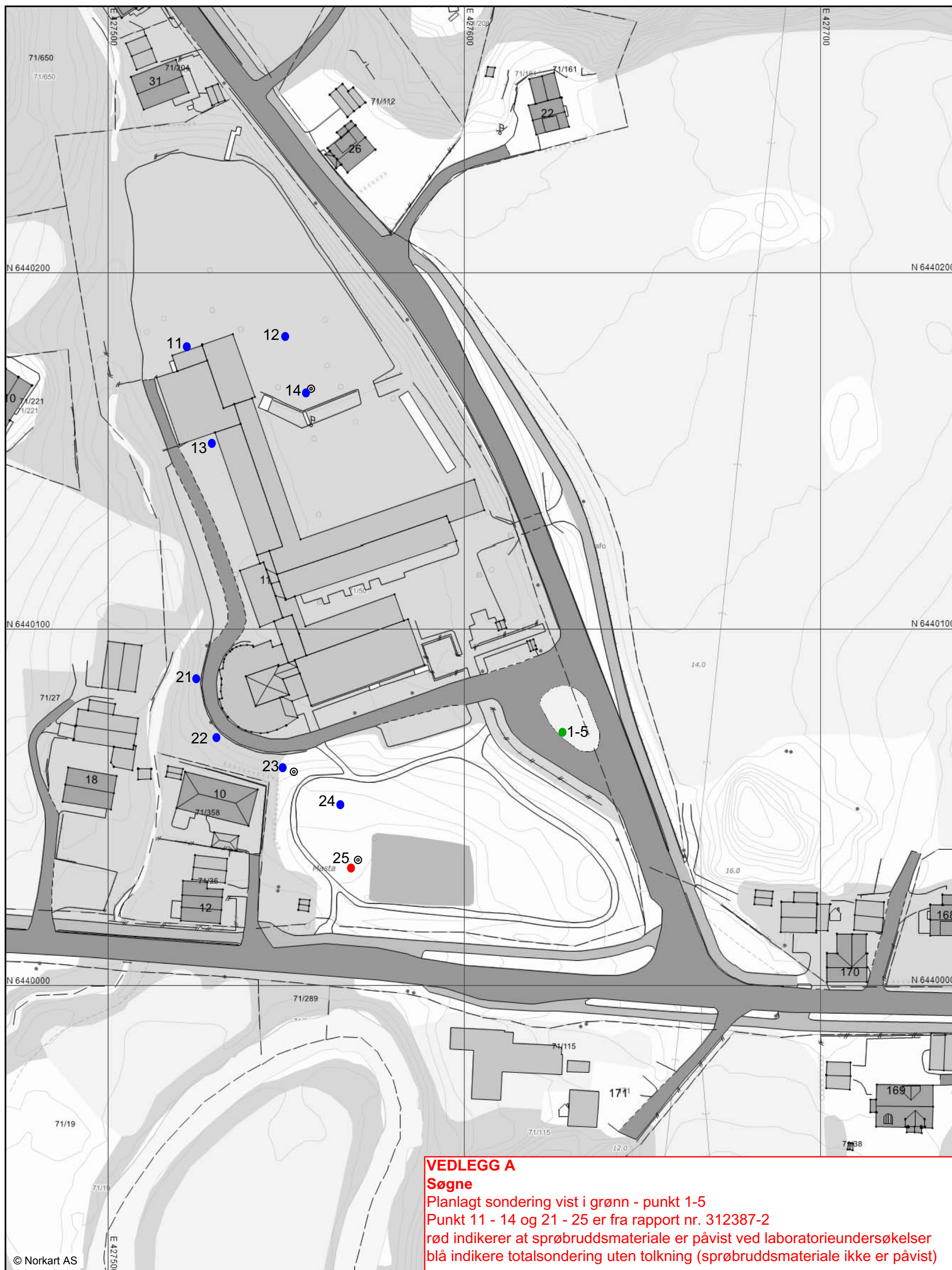
Antatt fjell er registrert i dybder varierende mellom 3,4 og 4,2 m u.t., og grunnen består av steinfylling og sand/grus/stein.

Det er vurdert at det er ikke behov for grunnboring i punkt 7-45.



1:1000

10.03.2016



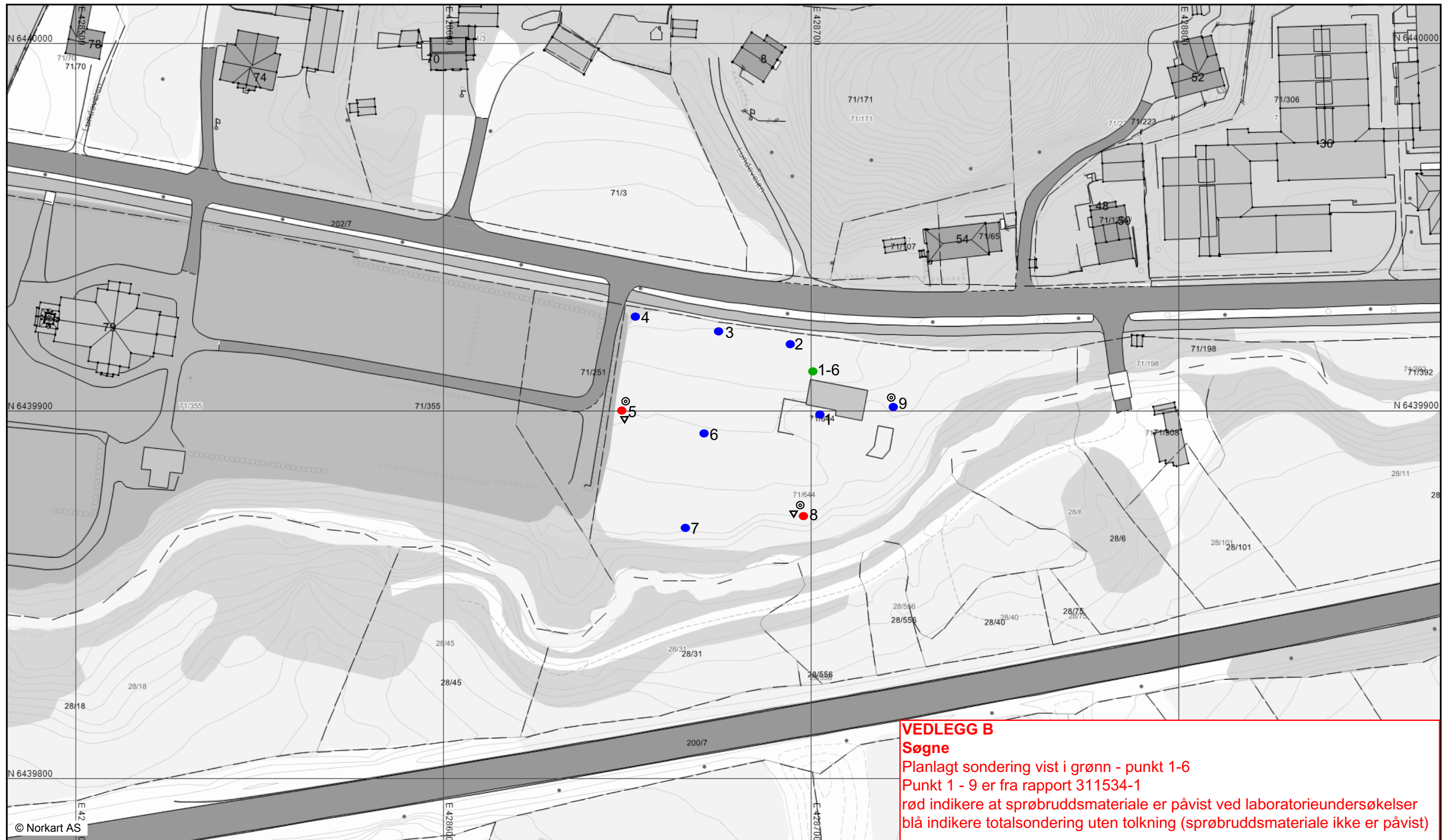
© Norkart AS

Med forbehold om feil i kartgrunnet.



1:1000

10.03.2016

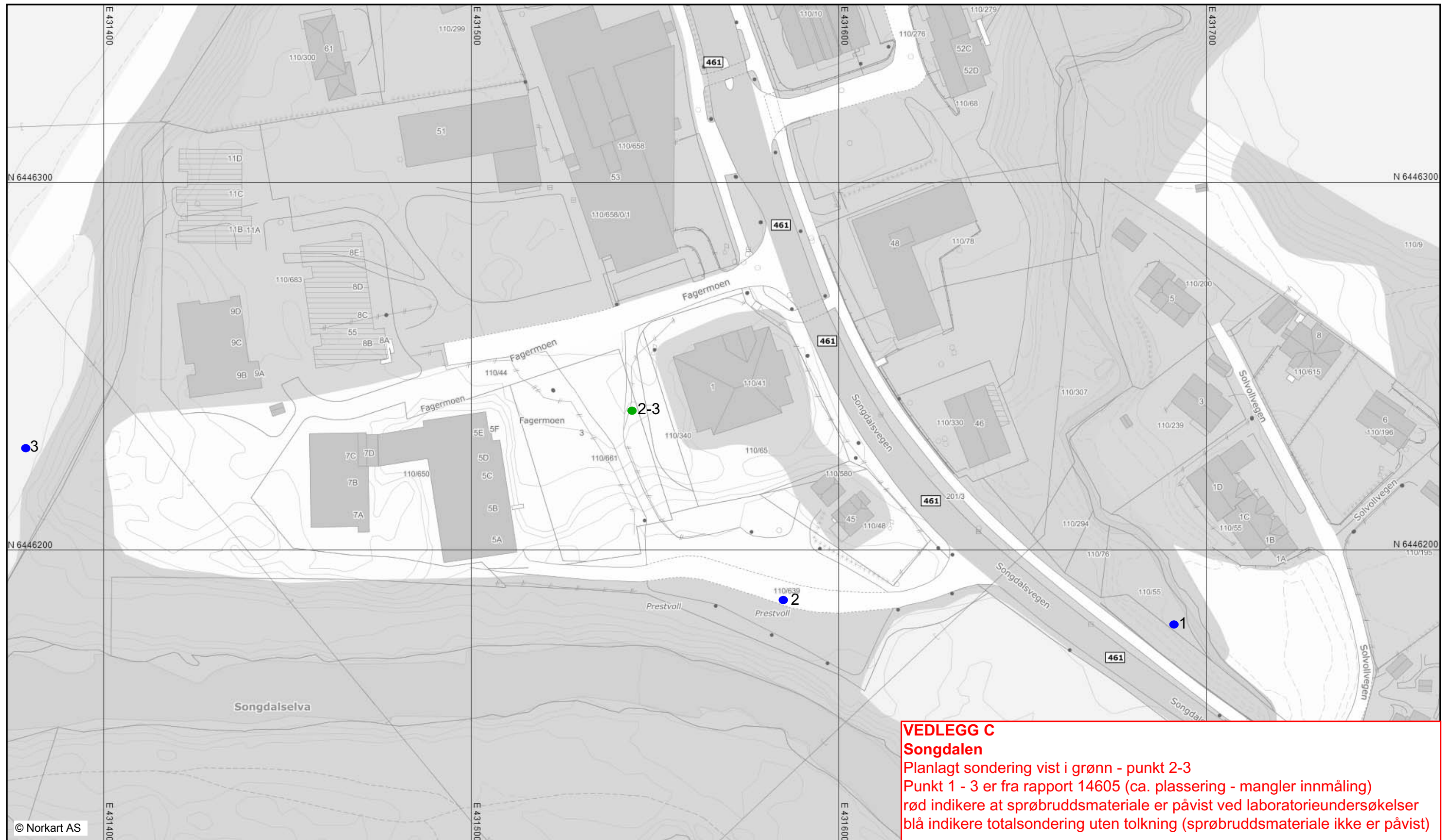


VEDLEGG B
Søgne
Planlagt sondering vist i grønn - punkt 1-6
Punkt 1 - 9 er fra rapport 311534-1
rød indikere at sprøbruddsmateriale er påvist ved laboratorieundersøkelser
blå indikere totalsondering uten tolkning (sprøbruddsmateriale ikke er påvist)



1:1000

10.03.2016



VEDLEGG C
Songdalen
Planlagt sondering vist i grønn - punkt 2-3
Punkt 1 - 3 er fra rapport 14605 (ca. plassering - mangler innmåling)
rød indikere at sprøbruddsmateriale er påvist ved laboratorieundersøkelser
blå indikere totalsondering uten tolkning (sprøbruddsmateriale ikke er påvist)



1:1000

17.03.2016



VEDLEGG D
Mosby
Planlagt sondering vist i grønn - punkt 3-5
Punkt 305 og 306 er fra rapport nr. 312339-1
rød indikerer at sprøbruddsmateriale er påvist ved laboratorieundersøkelser
blå indikere totalsondering uten tolkning (sprøbruddsmateriale ikke er påvist)

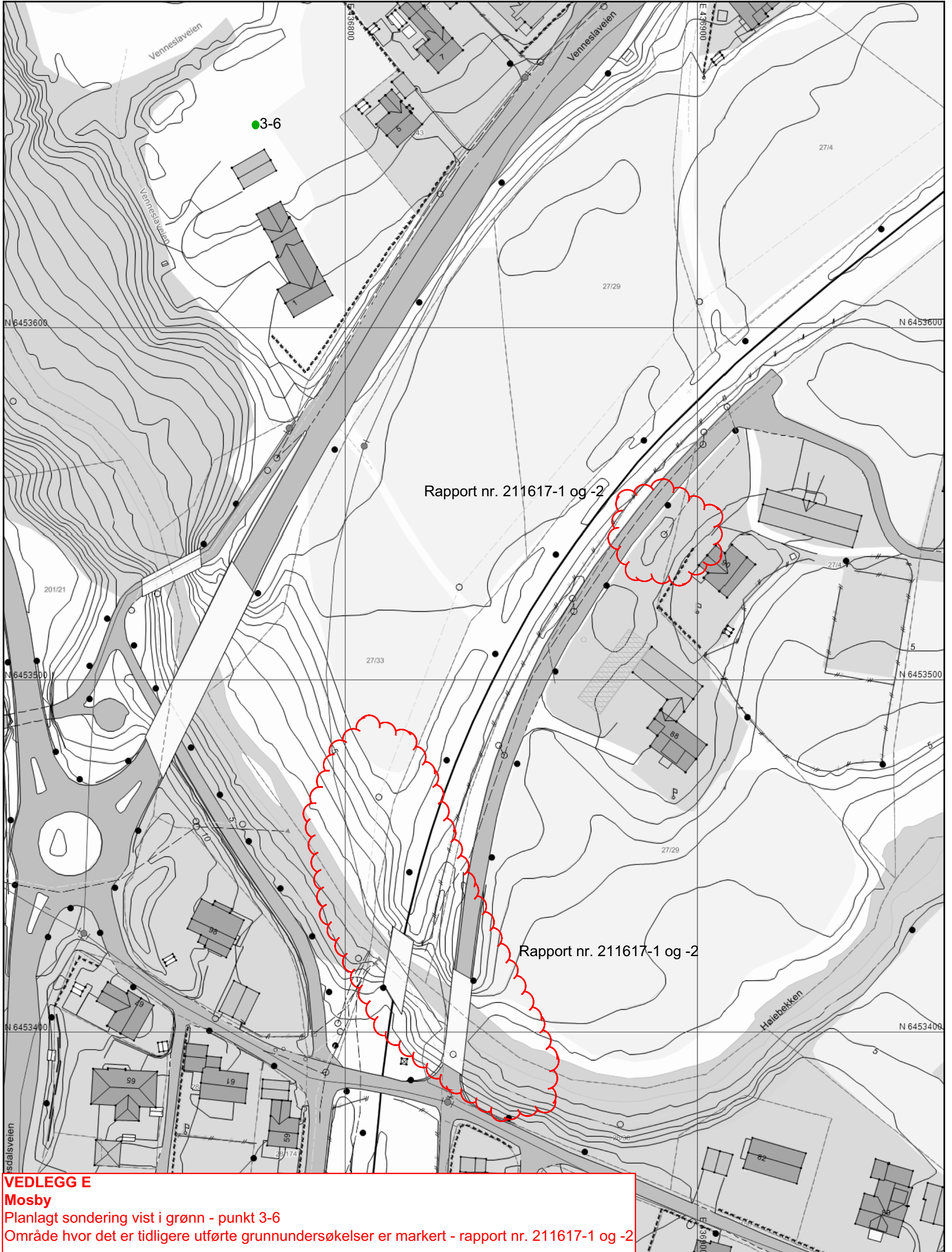
© Norkart AS

Feil i kartene kan forekomme.



1:1000

17.03.2016

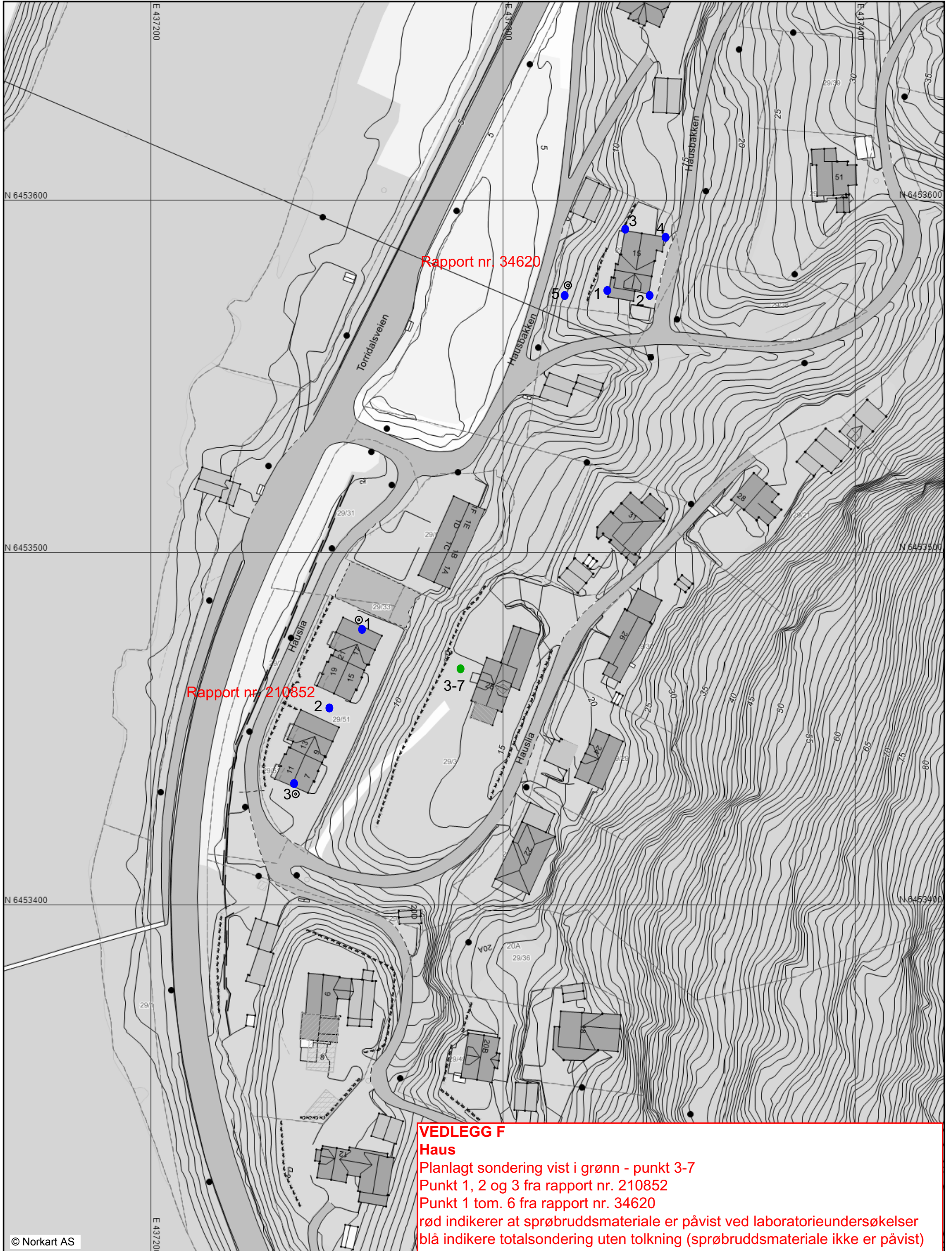


VEDLEGG E
Mosby
Planlagt sondering vist i grønn - punkt 3-6
Område hvor det er tidligere utførte grunnundersøkelser er markert - rapport nr. 211617-1 og -2



1:1000

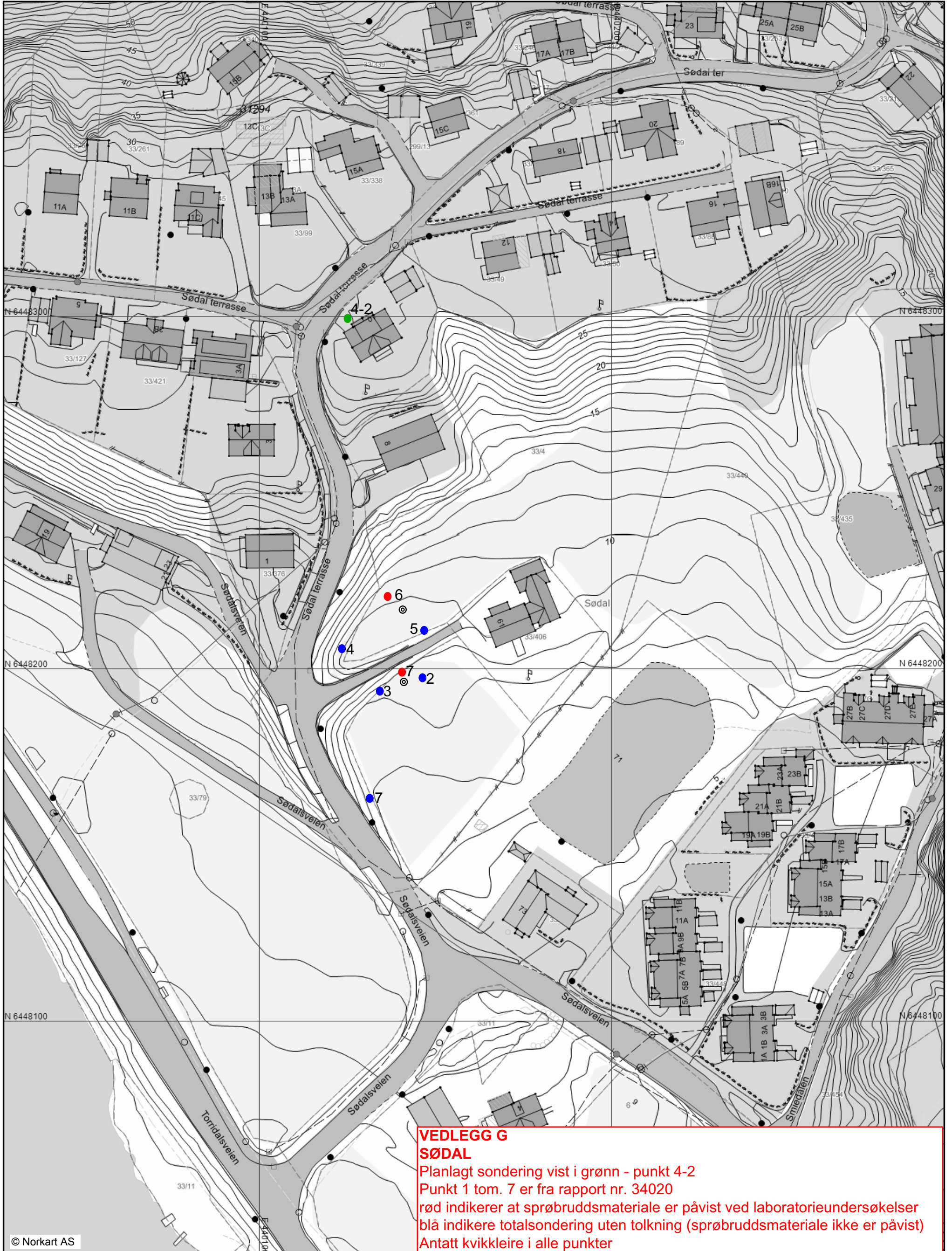
17.03.2016





1:1000

17.03.2016



VEDLEGG G
SØDAL
Planlagt sondering vist i grønn - punkt 4-2
Punkt 1 tom. 7 er fra rapport nr. 34020
rød indikerer at sprøbrudsmateriale er påvist ved laboratorieundersøkelser
blå indikere totalsondering uten tolkning (sprøbrudsmateriale ikke er påvist)
Antatt kvikkleire i alle punkter



1:1000

17.03.2016

