



Sundgata 15

19135 Notat RIG01

Stabilitet

Prosjektnr: 19135	Dato: 7.10.19	Saksbehandler: Rude K. Volden
Kundenr: 11017	Dato: 7/10-19	Kvalitetssikrer: Aron Walsford

Fylke: Akershus	Kommune: Eidsvoll	Sted: Eidsvoll
Adresse: Sundgata 15	Gnr:	Bnr:

Tiltakshaver: -
Oppdragsgiver: Sundberg Invest AS v/ Bjørn Bauer
Rapport: 19135 Notat RIG01
Rapporttype: Geoteknisk notat
Stikkord: Spunt, gjennomførbarhet
Euref UTM: Sone 32V – Ø624690, N6690360

VEDLEGG

Tegning N01A01 – Situasjonsplan med plassert terrengsnitt
Tegning N01D01 – Prinsippskisse spunt

Revisjon	Grunnlag	Dato
00	Første utgave	07.10.2019

Sammendrag

Sundberg Invest AS planlegger oppføring av nytt leilighetsbygg i Sundgata 15 i Eidsvoll kommune. Løvlien Georåd AS har fått i oppdrag å gjøre innledende vurderinger av stabilitetsforholdene i prosjektet.

For å kunne grave såpass langt inn i skråningen som planlagt, vil det være nødvendig å etablere en avstivet byggegrop. Det er derfor gjort beregninger av stabilitet med en avstivet spuntgrop, for å undersøke mulig utførelse.

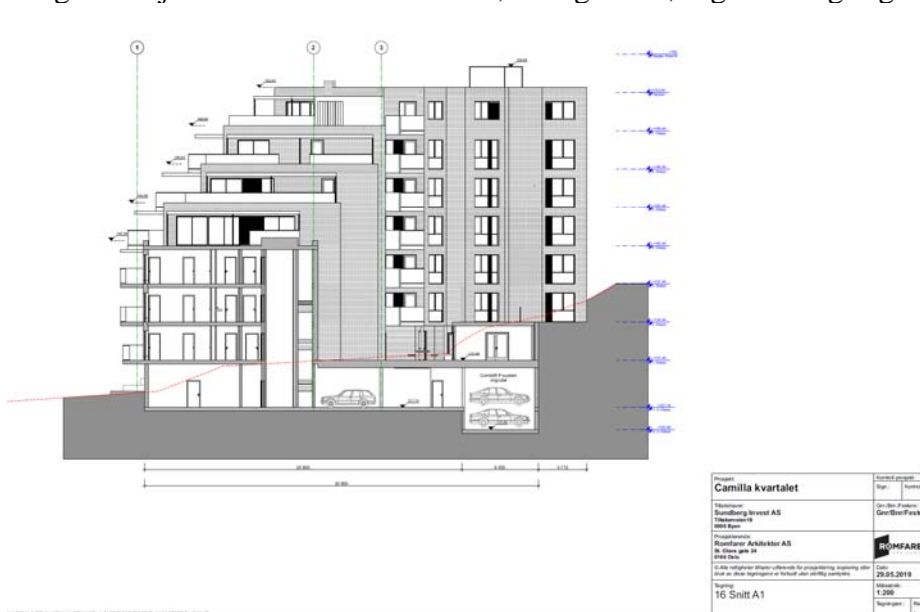
1 Innledning

Sundberg Invest AS planlegger oppføring av nytt leilighetsbygg i Sundgata 15 i Eidsvoll kommune. Løvlien Georåd AS har fått i oppdrag å gjøre innledende vurderinger av stabilitetsforholdene i prosjektet.

2 Forutsetninger og redegjørelser

Grunnforholdene er beskrevet i egen datarapport, se ref. [1].

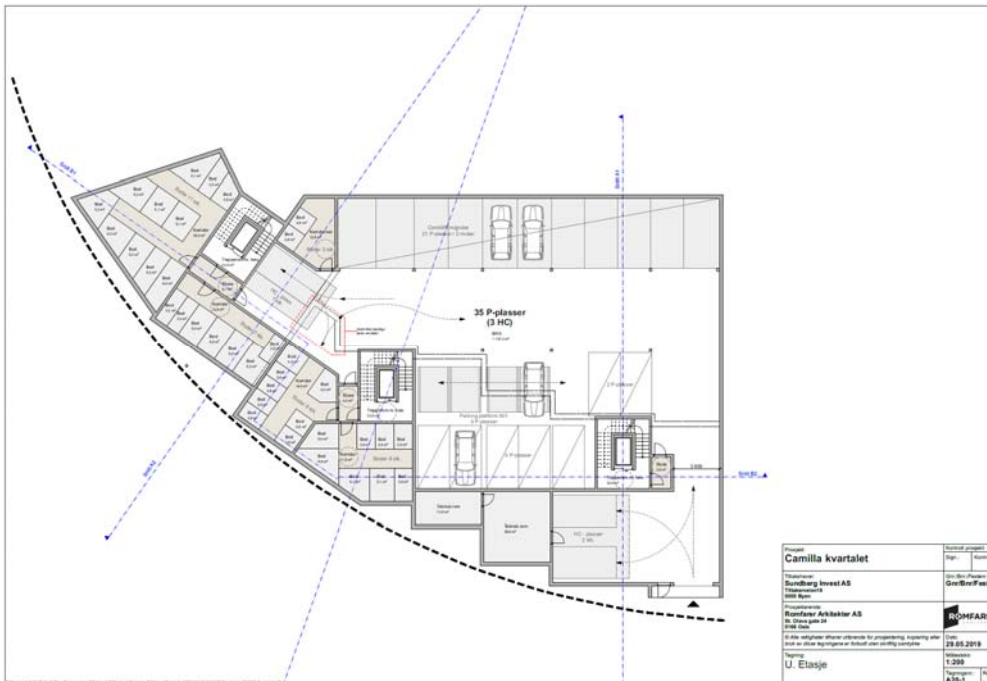
For å vurdere stabiliteten i prosjektet er det tatt utgangspunkt i snitt A1 og etasjeplaner for etasje U og 1. etasje fra Romfarer Arkitekter, se Figur 2-1, Figur 2-2 og Figur 2-3.



Figur 2-1 Snitt A1 fra Romfarer Arkitekter



Figur 2-2 Tegning over 1. etasje fra Romfarer Arkitekter



Figur 2-3 Tegning over underetasjen fra Romfarer Arkitekter

Overkant gulv i 1. etasje ligger på ca. kote +127,8, med en lokalt dypere P-heis-grube med overkant dekke i ca. kote +126,0.

Det er forutsatt at det ikke skal graves dypere enn til ca. 80 cm under overkant kjellergulv/dekke.

3 Geotekniske vurderinger

3.1 Stabilitet

For å kunne grave såpass langt inn i skråningen som planlagt, vil det være nødvendig å etablere en avstivet byggeprop. Det er derfor gjort beregninger av stabilitet med en avstivet spuntrop, for å undersøke mulig utførelse.

Det er gjort beregninger i elementmetodeprogrammet Plaxis 2D for et terrengprofil gjennom bygget, for å vurdere stabilitetsforholdene under byggefasen i prosjektet. Plassering av profilet er presentert i tegning N01A01.

Beregningene gir en pekepinn på hva som er mulig å gjennomføre, men spuntløsningen er ikke prosjektert i detalj med dimensjoner på spunt og avstivninger. Endelig løsning må vurderes av geoteknisk prosjekterende i detaljprosjekteringen av prosjektet.

3.1.1 Spuntberegninger

Løsningen som er beregnet, omfatter følgende:

1. Etablering av spuntlinjer.
 - a. Spunten mot skråningen etableres helt inntil fremtidig kjellerkonstruksjon, dvs. det er forutsatt ensidig forskaling mot spunt, og den bakre spuntlinja kan derfor ikke trekkes opp igjen etter at kjellerkonstruksjonen er etablert.
 - b. Spuntlinja mot skråningen har topp spunt i kote + 135,5 og bunn i kote +117,5, dvs. 18 m lange spuntnåler.

- c. Spuntlinja mot Sundgata har topp spunt i kote +130,0 og bunn i kote +119,0, dvs. 11 m lange spuntnåler.
2. Når spunten er rammet, kan det graves ut til kote +133,5 i byggegropa.
3. Det etableres videre avstivning i kote +134,0 på spunt mot skråning.
4. Etter at første avstivningsnivå er etablert, kan det graves videre til kote +130,0.
5. Det etableres et nytt avstivningsnivå i kote +130,5.
6. Når andre avstivningsnivå er etablert kan byggegropa graves ut til ferdig graveplanum inntil kote +127,0 de nærmeste 10 m mot Sundgata.
7. Bunnplata for den utgravde delen støpes inntil spunt mot Sundgata.
8. Det foretas videre seksjonsvis utgraving og støp av bunnplate/dekke, nødvendig seksjonsbredde er ikke beregnet, men 4-6 m brede seksjoner er vanlig. Bunnplata støpes inntil spunt der det er mulig.
 - a. Der det skal være p-grube inntil spunt mot skråning, slik at bunnplata ikke kan støpes inntil spunten mot skråningen, må det etableres et stivernivå som overfører krefter fra spunt mot skråning til herdet bunnplate og videre ut til motspunt på motsatt side av byggegropa.
9. Videre kan p-gruba graves ut og støpes seksjonsvis.
10. Stiveren mot bunnplata kan fjernes når p-gruba er etablert slik at den kan overføre kreftene fra hovedspunt til bunnplata og videre ut til spunt mot Sundgata.
11. Avstivningsnivå 2 kan vurderes fjernet når dekke i 1.etasje er etablert.
12. Avstivningsnivå 2 kan vurderes fjernet når dekke i 2.etasje er etablert.

Spunt mot skråningen får store moment- og skjærkrefter, antydningvis trengs det her en spunt med motstandsmoment $W > 4200 \text{ cm}^3/\text{m}$.

Type avstivning må fastsettes i detaljprosjekteringen. Både innvendig avstivning og stagforankring til berg kan være aktuelt. Det bruk av bergstag kan det være nødvendig å også installere hovedspunten med spiss til berg.

Prinsippskisse for spuntløsningen er presentert i tegning N01D01.

3.1.2 Risikomomenter

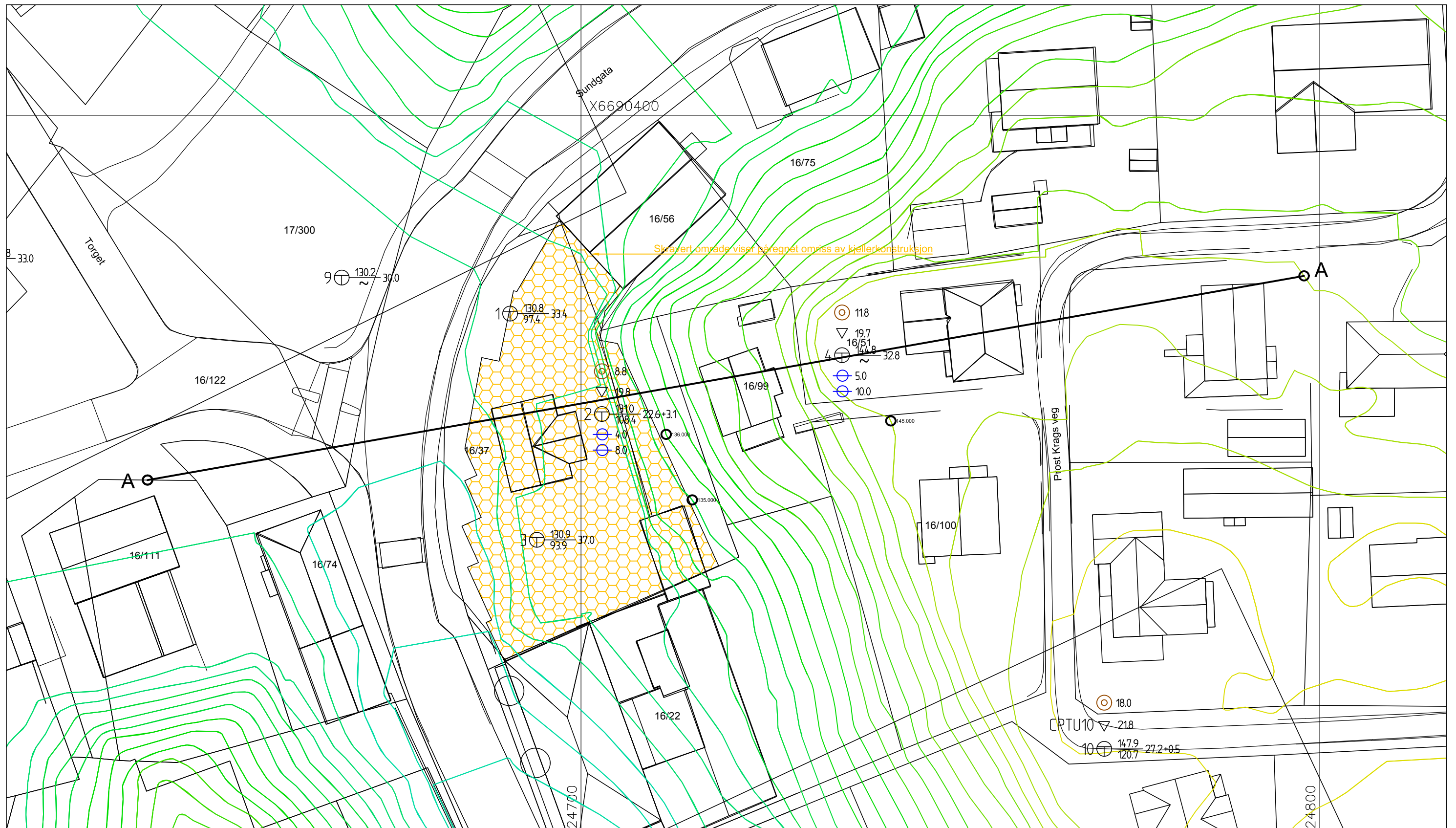
Store utgravinger innover i en skråning og nær eksisterende bebyggelse er alltid belemet med risiko for skader på eksisterende bygg og konstruksjoner. Ved bruk av innvendig avstivning må det typisk forventes setninger bak spunt på minimum 1% av høydeforskjellen spunten skal bære, gradvis avtagende med økende avstand fra spunten. Ved bruk av lange stagforankringer vil det normalt bli større setninger enn ved bruk av innvendig avstivning.

4 Videre geoteknisk bistand

Prosjektet vil kreve geoteknisk bistand videre ifm. detaljprosjekteringen. Geoteknisk prosjekterende må vurdere om det er behov for supplerende grunnundersøkelser for detaljprosjekteringen.

5 Referanser

[1] Løvlien Georåd AS, «19135 Rapport nr. 1,» 12.07.2019.



MERKNADER:

Koordinatsystem: UTM 32V. Høydereferanse: NN2000

-

BESTEMMELSER:

-

FORKLARINGER:

-

HENVISNINGER:

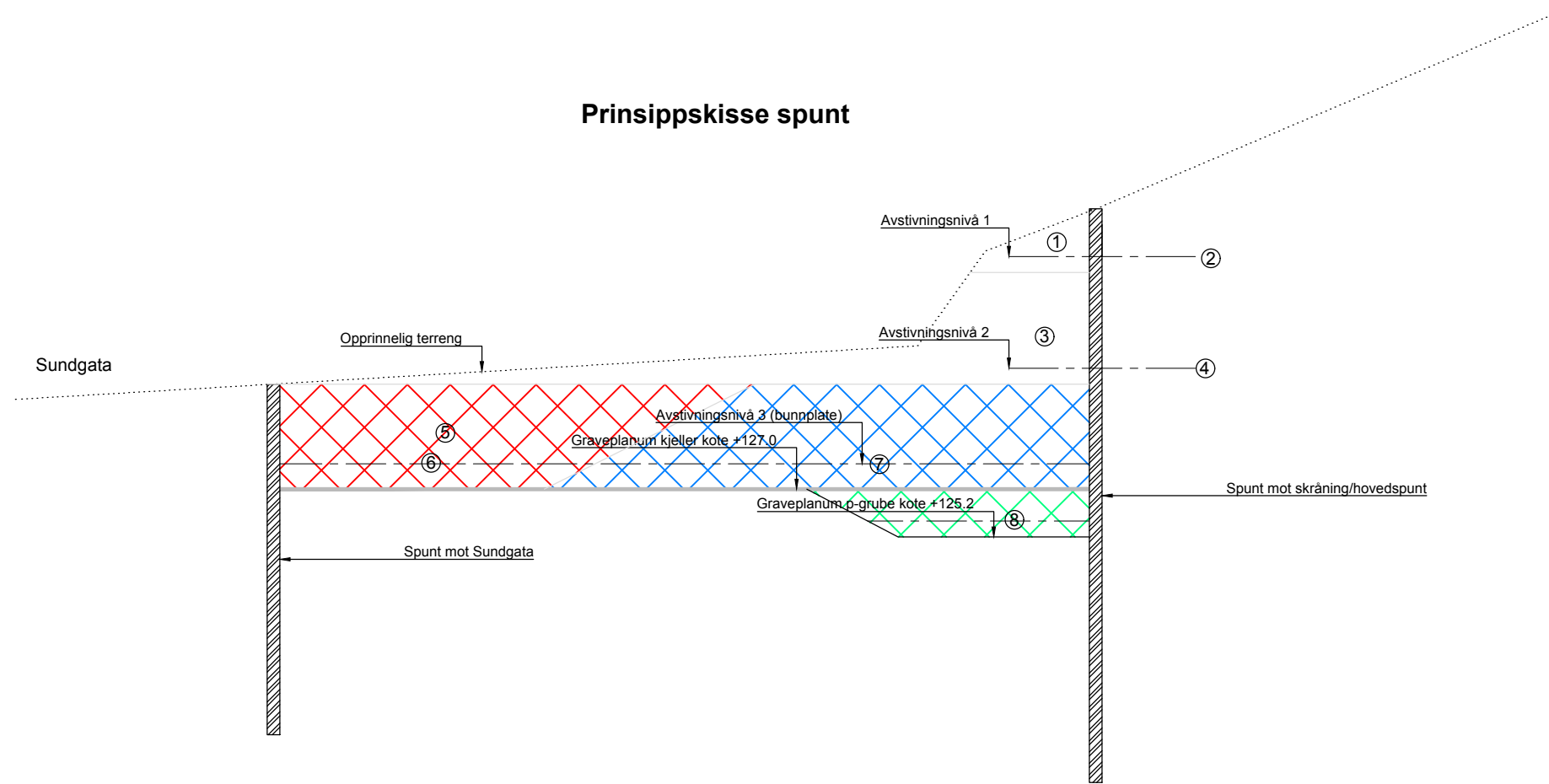
Tegninger:
N01A01 Situasjonsplan med plassering av snitt



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

00	Original	04.10.2019	RMV	Ska
Rev.	Revisjonstekst	Dato	Ansvarlig	Kontrollert
-	Tiltakshaver			Tegning nr. N01A01
-	Oppdragsgiver Sundberg Invest AS			Prosjekt nr. 19135
-	Prosjekt Sundgata 15, Eidsvoll			Format / Målestokk A3 / 1:500
-	Tegningstittel Situasjonsplan			Status -

Prinsippskisse spunt



FORKLARINGER:

BESTEMMELSER:

HENVISNINGER:

Tegninger:
N01A01 Situasjonsplan med plassering av snitt

ARBEIDSREKKEFØLGE:

1. Utgraving for til kote +133,5
2. Etablering av avstivning i kote +134,0
3. Utgraving for til kote +130,0
4. Etablering av avstivning i kote +130,5
5. Utgraving inntil kote +127,0 inntil 10 m fra spunt mot Sundgata (rød skravur)
6. Støp av bunnplate for delen som er gravd ut mot Sundgata
7. Seksjonsvis graving og støp av bunnplate inntil hovedspunt, det etableres stivere mellom hovedspunt og bunnplate der bunnplata ikke kan støpes inntil spunt (blå skravur).
8. Seksjonsvis utgraving og støp av p-grube (grønn skravur)

Rev.	Revisjonstekst	Dato	Ansvarlig	Kontrollert
00	Original	07.10.19	RMV	SKa

Tiltakshaver	-	Tegning nr.	N01D01
Oppdragsgiver	Sundberg Invest AS	Prosjekt nr.	19135
Prosjekt	Sundgata 15, Eidsvoll	Format / Målestokk	A3 / 1:200
Tegningstittel	Prinsippskisse spunt	Status	Skisse



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no