

|                     |                      |                       |
|---------------------|----------------------|-----------------------|
| <b>Oppdragsnr.</b>  | <b>Oppdragsnavn:</b> |                       |
| 13172               | Klæbuveien 159       |                       |
| <b>Notat nr.:</b>   | <b>Notatdato:</b>    | <b>Utarbeidet av:</b> |
| 001                 | 07.10.2022           | Mingbo Yang           |
| <b>Dokument nr.</b> | <b>Revisjon:</b>     | <b>Godkjent av:</b>   |
| 13172-OO-RIG-N-001  | 00                   | Per Arne Wangen       |

**Sak:**

KLÆBUVEIEN 159 – GEOTEKNISK VURDERING TIL REGULERINGSPLAN

Distribueres til:

| Firma            | Navn (e-postadresse)  | Til | Kopi |
|------------------|---|-----|------|
| TRH Utvikling AS | Roger Holmgren ( <a href="mailto:roger@trh-as.no">roger@trh-as.no</a> ) | X   |      |

## INNHOLDSFORTEGNELSE

|    |                                    |       |
|----|------------------------------------|-------|
| 1  | Innledning.....                    | - 2 - |
| 2  | Topografi.....                     | - 2 - |
| 3  | Grunnforhold.....                  | - 3 - |
| 4  | Myndighetskrav.....                | - 4 - |
| 5  | Geotekniske vurderinger.....       | - 6 - |
| 6  | Foreslått utbygging.....           | - 7 - |
| 7  | Konklusjon og videre arbeider..... | - 8 - |
| 8  | Referanser.....                    | - 9 - |
| 9  | Tegninger.....                     | - 9 - |
| 10 | Vedlegg.....                       | - 9 - |

# 1 INNLEDNING

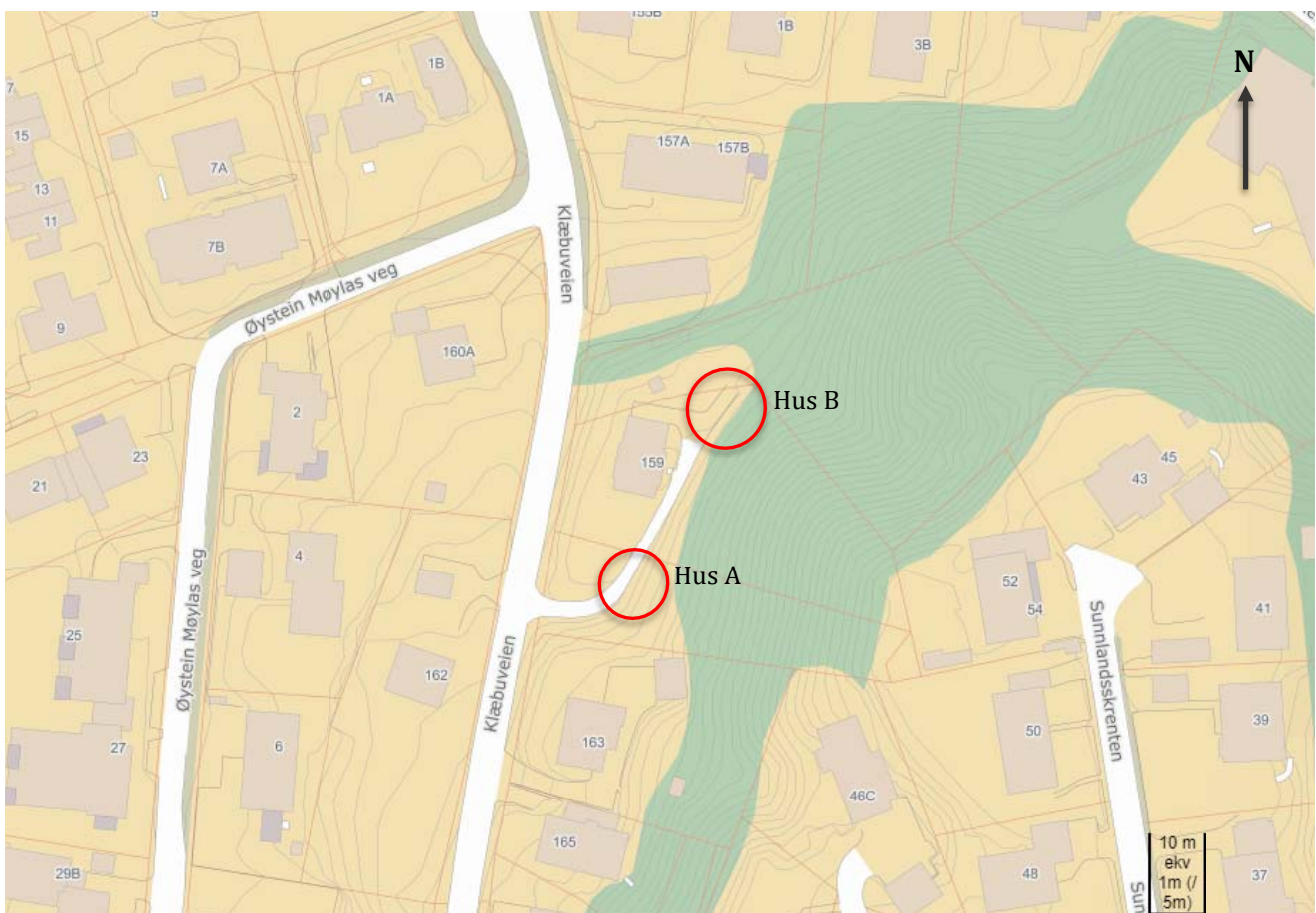
Trh Utvikling AS skal oppføre 2 leilighetsbygg på eiendommen Klæbuveien 159, gnr/bnr. 71/11 i Trondheim kommune. Byggene er planlagt med 4 etasjer og en felles kjelleretasje.

Foreliggende notat omhandler relevante geotekniske vurderinger for reguleringsplan, dvs. forhold som anses vesentlige for å avklare prosjektets gjennomførbarhet med hensyn til de grunnforhold som opptrer på og omkring tomten. Det gis en orientering om de opptredende grunnforhold, skredfare, lokal stabilitet, generelle grave- og fundamenteringsforhold, relevante tiltak og forslag til videre arbeid.

# 2 TOPOGRAFI

Den aktuelle tomten ligger i et boligområde på Nardo/Sunnland, se [Figur 1](#). De nye byggene, hus A og hus B, skal bygges nord og sør for dagens bolig på tomten. Denne er vernet og skal bevares og rehabiliteres.

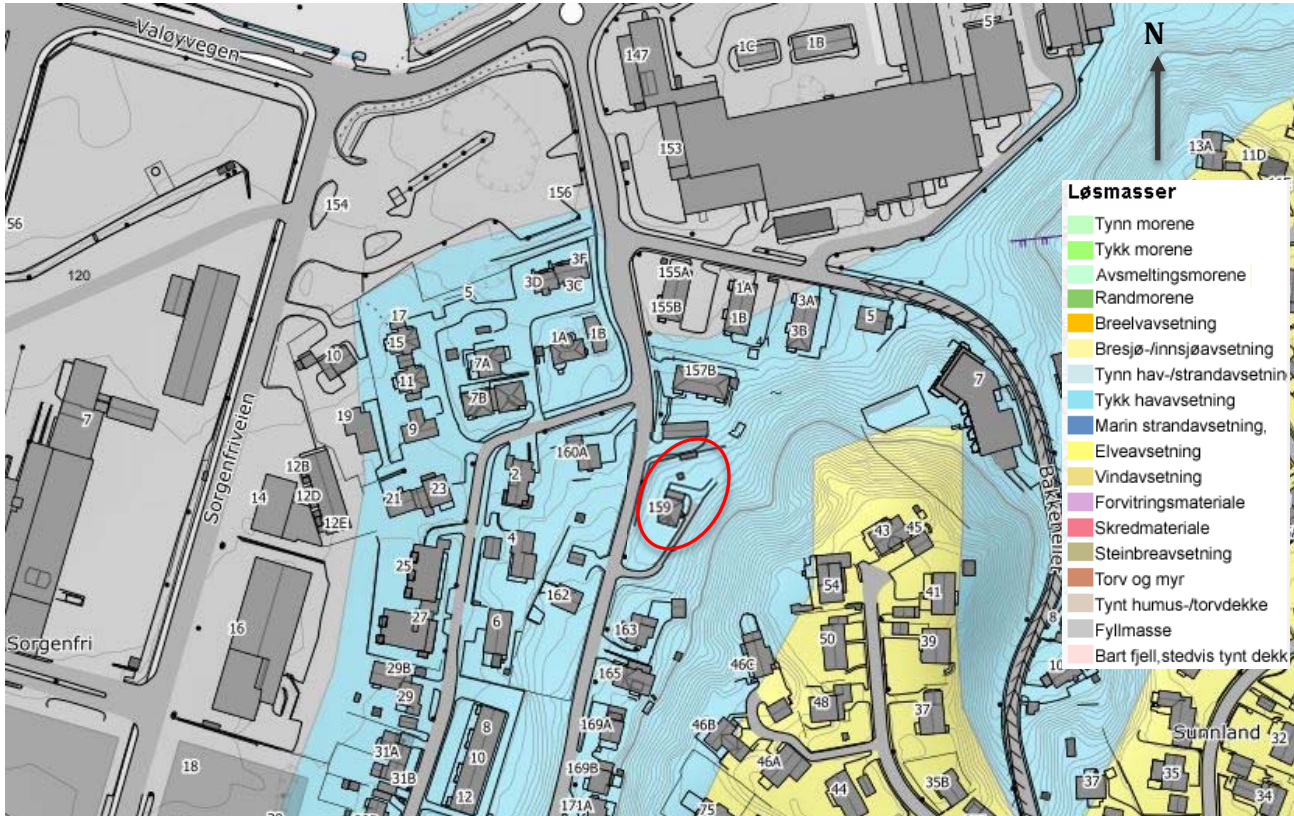
Terrenget på tomten ligger på ca. kt. 40,5, i foten av en forholdsvis bratt skråning opp imot bebyggelsen langs Sundlandsskrenten. Ved skråningstoppen ligger terrenget på c. kt. 69. Skråningen har gjennomsnittlig helning ca. 1:1,3.



> *Figur 1 Oversiktskart (kart.finn.no). Omtrentlig plassering av hus A og hus B er markert med rødt.*

### 3 GRUNNFORHOLD

Et utsnitt fra NGU sitt løsmassekart er vist i **Figur 2**. Kartet angir at løsmassene på og omkring tomten kan forventes å være hav- og fjordavsetning og at mektigheten kan være stor. Ved toppen av skråningen (ca. 50 m øst for tomten) er det registrert elveavsetning som indikerer mer grovkornete masser som sand og grus.



> *Figur 2 Utsnitt fra NGU sitt løsmassekart ([www.ngu.no](http://www.ngu.no)). Tomta er markert med rødt. (ikke i målestokk)*

Det er utført flere grunnundersøkelser i området. Rambøll utførte i 2018 en grunnundersøkelse på den aktuelle tomten [1]. Denne omfattet 6 totalsonderinger, 2 prøveserier (54 mm sylindere) og 2 hydrauliske piezometere i 2 punkter utvalgte punkter. Grunnforholdene består hovedsakelig av friksjonsmasser til minst ca. 15 meter dybde, og derunder relativt mer siltige, leirige masser under. Leiren er fast. Det er ikke påvist kvikkleire eller sprøbruddmateriale. Totalsonderinger er utført til ca. 15 – 30 meter uten at berg er registrert. Grunnvannstand er registrert ca. 5 – 6 meter under terreng i juli – august 2018.

Trondheim kommune har utført en undersøkelse for nytt fortau langs Klæbuveien, rapport R.1649 [2]. Resultatene derfra viser tilsvarende forhold som registrert i Rambølls undersøkelse, og indikerer at mektigheten på laget av friksjonsmasser er vesentlig og når ned mot ca. kt. 25, også ved bebyggelsen langs Øystein Møylas veg i bunn av skråningen ned fra Klæbuveien.

Multiconsult har utført en undersøkelse i forbindelse med en utbygging i Bakkehellet i 2013 [3]. dvs. ca. 100 meter nordøst fra tomten. Grunnundersøkelsene bestod av 8 totalsonderinger, 1 trykksone (CPTu), 2 prøveserier med poseprøver og 2 hydrauliske piezometere i ett punkt. Grunnforholdene er i stor grad tilsvarende som de funnet på Klæbuveien 159. Mektighet av friksjonsmassene (fast, grusig og sandig masser) på toppen av skråningen er relativt stor (>30 m). Totalsonderingene er utført til ca. 15 – 40 meter uten at berg er registrert. Poretrykksmålinger

utført i perioden november 2012 og januar 2013 antyder et poreundertrykk, dvs. ca. 50% hydrostatisk for målere med filter ca. 5 – 10 m under terreng. De aktuelle borpunktene har posisjon sentralt i skrånningen.

## 4 MYNDIGHETSKRAV

Geotekniske prosjektering for tiltaket er underlagt følgende regelverk:

- NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016 (Eurokode 0), «Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner» [4]
- NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2020 (Eurokode 7), «Geoteknisk prosjektering. Del 1: Allmenne regler» [5]
- NS-EN 1998-1:2004+A1:2013+NA:2021 (Eurokode 8), «Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning» [6]
- TEK17, «Veiledning om tekniske krav til byggverk» [7]
- SAK10, «Veiledning om byggesak» [8]
- NVEs kvikkleireveileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» [9]

### 4.1 Grunnlag for geoteknisk prosjektering

#### Geoteknisk kategori

Eurokode 7 stiller krav til prosjektering ut fra tre geotekniske kategorier. Valg av kategori gjøres ut fra standardens punkt 2.1 «Krav til prosjektering». Tiltaket plasseres i **geoteknisk kategori 2**, med bakgrunn i «konvensjonelle typer konstruksjoner og fundamenter uten unormale risikoer eller vanskelige grunn- eller belastningsforhold».

#### Pålitelighetsklasse (CC/RC)

Eurokode 0 tabell NA.A1(901) gir veiledende eksempler for klassifisering av byggverk, konstruksjoner og konstruksjonsdeler. Tabellen er delt inn i pålitelighetsklasser (CC/RC) fra 1 til 4. Grunn- og fundamenteringsarbeider for tiltaket vurderes å falle inn under kategorien «Kontor- og forretningsbygg, skoler, institusjonsbygg, boligbygg osv.». Prosjektet plasseres derfor i **pålitelighetsklasse 2**.

#### Prosjekterings- og utførelseskontroll iht. Eurokode

Eurokode 0 stiller krav til graden av prosjekterings- og utførelseskontroll (kontrollklasse) hver for seg, avhengig av pålitelighetsklasse.

Iht. tabell NA.A1 (902) og NA.A1 (903) i Eurokode 0 settes prosjekteringskontrollklasse til **PKK2** og utførelseskontrollklasse til **UKK2** hvor det for begge kreves egen-, intern systematisk og utvidet kontroll.

Utvidet kontroll i prosjekteringskontrollklasse PKK2 kan, ifølge NA.A1 (903.4), begrenses til en kontroll av at egenkontroll og intern systematisk kontroll er gjennomført og dokumentert av det prosjekterende foretaket.

Utvidet kontroll i utførelseskontrollklasse UKK2 skal, ifølge NA.A1 (904.4), bekrefte at egenkontroll og intern systematisk kontroll er gjennomført og dokumentert av det utførende foretaket.

#### Tiltaksklasse iht. SAK10 og krav om uavhengig kontroll

I henhold til tabell 2 «Kriterier for tiltaksklasseplassering for prosjektering» i «Veiledning om byggesak» (SAK10 § 9-4), vurderes grunnarbeidene å kunne plasseres i **tiltaksklasse 2**.

Regler om uavhengig kontroll er også gitt i plan- og bygningsloven (pbl.) kap. 24 og byggesaksforskriften (SAK 10) kap. 14. For geoteknikk i tiltaksklasse 2 og 3 skal det utføres uavhengig kontroll både av prosjektering og utførelse.

For geoteknikk i tiltaksklasse 2 er det dermed krav om uavhengig kontroll av prosjektering og utførelse, i henhold til SAK10 § 14-2 punkt c.

### Grunntype og seismisk klasse

Byggverk klassifiseres i fire seismiske klasser avhengig av konsekvensene av sammenbrudd for menneskeliv, av deres betydning for offentlig sikkerhet og beskyttelse av befolkningen umiddelbart etter et jordskjelv, og av de sosiale og økonomiske konsekvensene av sammenbrudd. De seismiske klassene bestemmes iht. Eurokode 8, del 1, pkt. 4.2.5 og etter tabell NA.4(902) i Nasjonalt tillegg NA.

De planlagte byggene anbefales plassert i kategorien «Kontorer, forretningsbygg, hotell og boligbygg» og settes derfor i **seismisk klasse II** med seismisk faktor  $\gamma_i=1,0$ . Med de registrerte grunnforhold på tomten er grunntype vurdert til D «Avleiringer av løs il middels fast kohesjonsløs jord (med eller uten enkelte myke kohesjonslag) eller av hovedsakelig myk til fast kohesjonsjord.», iht. tabell NA.3.1. Forsterkningsfaktor er  $S = 1,8$  iht. tabell 3.3.

Referansespissverdi for berggrunnens akselerasjon for Trondheim  $a_{gR} = 0,25 \text{ m/s}^2$  ift. tabell NA.3.2 (909). Grunnens dimensjonerende akselerasjon blir da  $a_g \cdot S = \gamma_i \cdot a_{gR} \cdot S = 1,0 \cdot 0,25 \text{ m/s}^2 \cdot 1,8 = 0,45 \text{ m/s}^2$ .

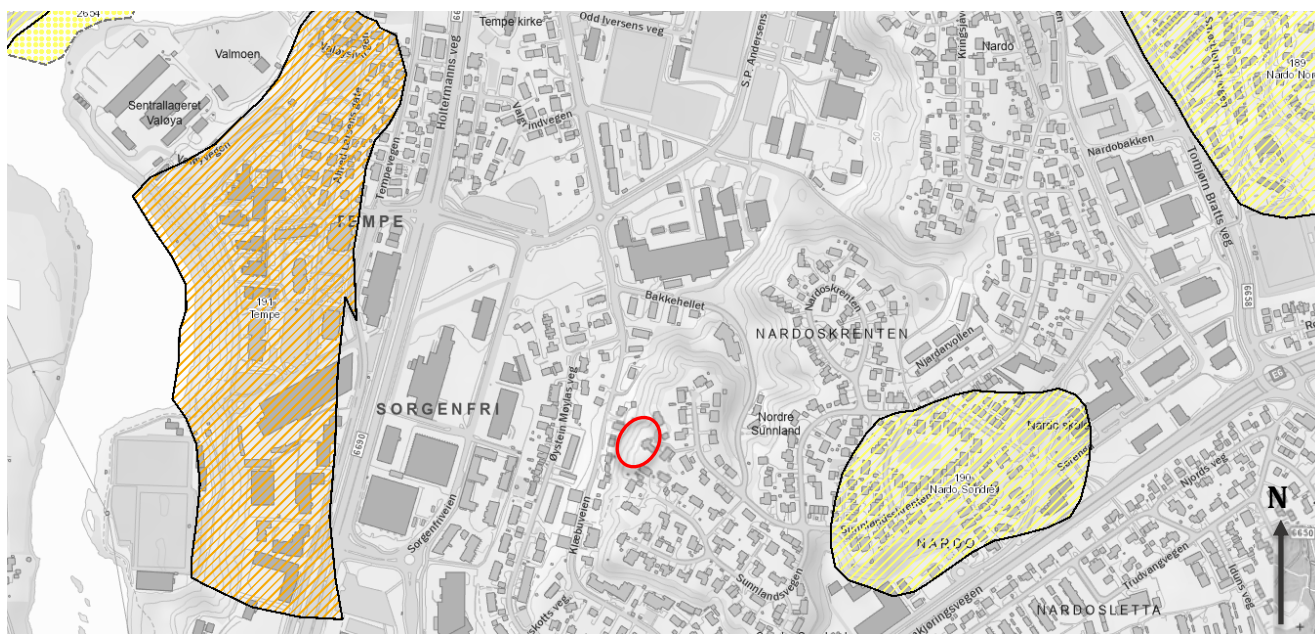
Verdien er lavere enn utelatelseskriteriet for lav seismisitet,  $a_g S < 0,50 \text{ m/s}^2$ , punkt 3.2.1(5)P. **Dimensjonering for seismiske laster kan derfor utelates.**

### Flom- og skredfare

Iht. TEK17 § 7-1(1) skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger (flom og skred). Et utsnitt fra NVEs karttjeneste [www.atlas.nve.no](http://www.atlas.nve.no) er vist i figur 3.

Det er ikke påvist kvikkleire eller sprøbruddmateriale i grunnundersøkelser på eller omkring tomten, og den ligger ikke innenfor eller i utløpet fra registrerte faresoner for kvikkleireskred. Nærmeste registrerte faresoner er sone 190 «Nardo» og 191 «Tempe» registrert med faregrad henholdsvis *Lav* og *Middels*, og lokasjon 300 meter mot øst og 400 meter mot vest. Det er ikke relevant å utføre noen nærmere utredning av risiko for områdeskred.

Tomten ligger heller ikke innenfor aktsomhetsområder for andre typer skred eller flom.



> Figur 3 Tomten ligger ikke i eller i utløpet for kjente kvikkleiresoner

## 5 GEOTEKNISKE VURDERINGER

### 5.1 Etablering av byggegrop

Tiltaket omfatter en utbygging av to nye leilighetsbygg med en felles kjeller under terreng, og det skal etableres en byggegrop i foten av den bratte skråningen opp mot Sunnlandsskrenten. Topografien i området og erfaringer fra andre, nærliggende utbygginger tilsier at det vil være behov for en avstiving av byggegropen, fortrinnsvis ved bruk av en kraftig spuntkonstruksjon.

OO har sammen med utbygger og ARK utført en konseptstudie for å se på ulike utbyggingsløsninger med særlig fokus på etablering av byggegropen og tilpasning av bygningsmassen til skråningsgeometrien. Det er utarbeidet et forslag til avstivningsløsning med utgangspunkt i at en skal utføre avstivningen som en noenlunde konvensjonell løsning, uten behov for stag eller andre forankringer. Et forslag til avstivningsløsning er presentert i plan og snitt på tegning 1001 – 1006.

Anleggsgjennomføring er i denne studien forutsatt utført som følger:

1. Lokal avlastning bak spunt og ramming av spunt (tegning 1007)
2. Utgraving foran spunt; anleggsarbeid for å etablere kjelleren og 1. etasjen (tegning 1008)
3. Tilbakefylling mellom spunt og kjeller- og kjellervegg i 1. etasjen (tegning 1009)
4. Anleggsarbeid for å etablere høyere etasje (tegning 1010)

Under etablering av byggegropen skal problemstillinger beskrevet i følgende avsnitt ivaretas.

#### 5.1.1 Skråningsstabilitet

OO har utført innledende stabilitetsberegninger for en byggegrop som skissert over. Beregningene er utført med beregningsprogrammet GeoSuite Stability versjon 22.0.1.0, med beregningsmetode Beast 2003. Med de opptredende grunnforhold er det vurdert at en drenert effektivspenningsanalyse vil være representativ for spenningssituasjon i skråningen. Valgte materialparametere er presentert i vist i [Tabell 1](#). Det er utført beregninger for sirkulærsylindriske glideflater.

> *Tabell 1 Materialparametere*

| Løsmasser    | phi, grader | c, kPa |
|--------------|-------------|--------|
| Sand         | 33          | 5      |
| Siltig leire | 26          | 2      |

Det er utført stabilitetsberegningene for to ulike antagelser om poretrykksforholdene i skråningen; hydrostatisk poretrykk i hele skråningen (tegning 1011), og at poretrykket er under hydrostatisk i den øvre delen av skråningen (tegning 1012). Resultat er vist i [Tabell 2](#).

> *Tabell 2 Sikkerhetsfaktor stabilitetsberegninger*

| Forutsetninger for poretrykk                    | Tegning | Sikkerhetsfaktor |
|---|---------|------------------|
| Hydrostatisk poretrykk i hele skråningen        | 1011    | 1,01             |
| Mindre hydrostatisk poretrykk i topp skråningen | 1012    | 1,25             |

Situasjon vist i tegning 1012 anses mest realistiske for de fleste tilfellene basert på grunnforhold som er beskrevet i kap. 3. Resultat viser at sikkerhetsfaktor tilfredsstillende kravet som er angitt fra Eurokode 7 (sikkerhetsfaktor på 1,25).

Stabiliteten i skråning vil likevel være anstrengt i perioder med mye nedbør, og grunnvannstand/poretrykk må påregnes å kunne øke utover det som er lagt til grunn i beregning dokumentert på tegning 1012. Tiltak for å øke skråningsstabiliteten må derfor påregnes, dvs. f.eks. ekstra dreneringstiltak. Supplerende stabilitetsberegninger må utføres når det er utført supplerende poretrykksmålinger i ca. 2 – 3 dybder i både topp og bunn av skråningen. Det må også etableres et oppfølgingsprogram for poretrykkovervåking i anleggsfasen.

### 5.1.2 Dimensjonering av spunt

Det er foreløpig antatt at spunten kan etableres med en kraftig dimensjon uten avstivninger med en maksimal utgraving foran spunt som er opptil 4,0 meter, se tegning 1002 – 1010. Spunten må ha en nålelengde på minst ca. 12 meter, og spunten må evt. prosjekteres med en større lengde mot hydraulisk grunnbrudd under ekstrem nedbør og med hensyn til evt. overflateskred, avhengig av grunnvannsforhold i skråningen.

Supplerende spuntberegninger må utføres når grunnvann- og poretrykksforhold i skråningen er nærmere avklart.

### 5.1.3 Jordtrykk mot kjellerveggen

Horisontal jordtrykk mellom spunt og kjellerveggen må vurderes i en detaljprosjektering, og må vurderes spesielt for tilbakefylling som er høyere enn en etasje.

## 5.2 Fundamentering

Bygg kan i utgangspunktet direktefundamenteres i de stedlige massene, enten på banketter og punktfundamenter, eller over en hel konstruktiv og lastfordelende bunnplate. Dette vil være avhengig av de opptredende laster. Mottatte tegninger, som viser et forslag til bebyggelsesplan, viser opptil 4 meter avlastning i store deler av skråningsfoten. Store deler av bygget vil ligge fullt eller delvis kompensert og evt. risiko for differansesetninger må vurderes spesielt.

Med avtakende gravedybde utover i skråningen vil kompenseringsgraden avta og risikoen for skadelige differansesetninger vil være til stede. Med tanke på at grunnforholdene består av fast friksjonsmasser/sand i de øverste meterne (opptil 15 meter) ventes evt. differansesetninger foreløpig å kunne bli begrenset og befinne seg innenfor det akseptable og de ventes å kunne forløpe i byggetiden, parallelt med at byggets egenlast påføres fundamentene. Setningsrisiko og evt. behov for avbøtende tiltak må vurderes nærmere i en detaljprosjektering, når tegningsunderlag og forslag til fundamentplan foreligger.

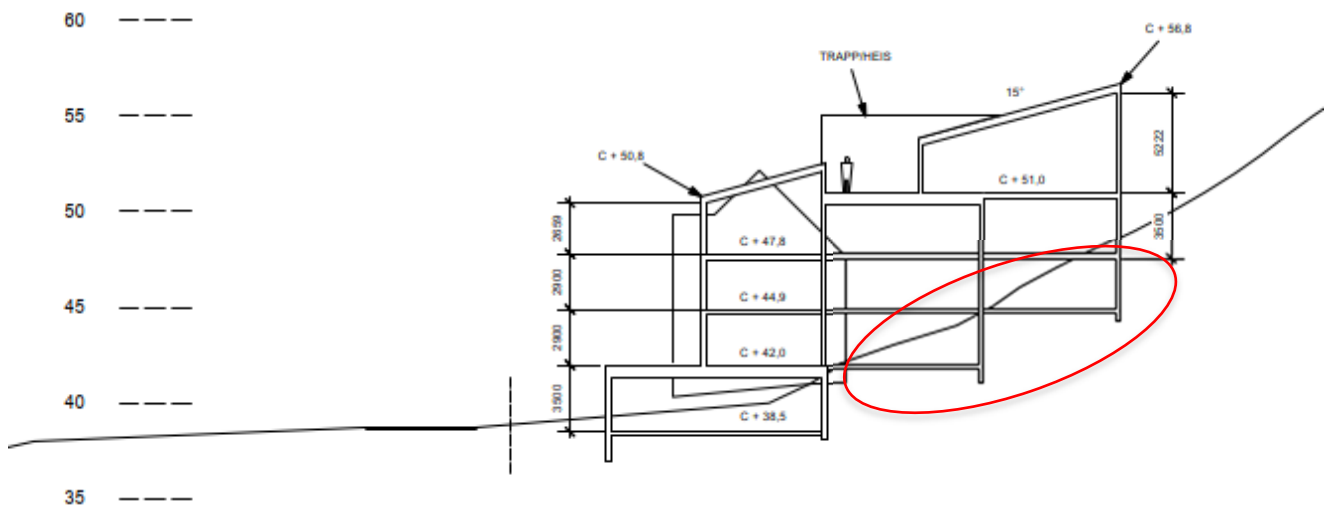
Det må utføres nødvendig isolering og etableres et kapillærbrytende og drenerende sjikt under gulv og omkring fundamenter.

## 6 FORESLÅTT UTBYGGING

OO har mottatt tegningsunderlag fra Arkitektkontoret Odd Thommesen AS 06.09.2022 som viser et forslag til utbygging på tomten. Mottatt tegningsunderlag er vist i vedlegg 1.

Den foreslåtte utbyggingen innebærer et noe mer omfattende inngrep i skråningen enn det som er lagt til grunn i konseptstudien, dvs. at kjelleren er lagt noe lenger inn i skråningen og at de overliggende etasjene ligger forholdsvis langt inn i skråningsoverflaten. Det er mulig å se på andre løsninger for etablering av byggegrøpa, som f.eks. at avstivningen/spunten flyttes lenger opp i skråningen, og/eller at bebyggelsen tilpasses mer til terrenget.

Dette vil i stor grad komme an på hvilken kostnadsramme en kan legge til grunn for utbyggingen. Det må utføres mer inngående vurderinger og detaljering av byggegrøp og bebyggelse, og OO anbefaler at en utfører et forprosjekt i god tid før en detaljprosjektering for å avklare de konseptuelle og kostnadsdrivende forholdene så tidlig som mulig i prosessen.



> Figur 4 Arkitektens «SNITT HUS A»

## 7 KONKLUSJON OG VIDERE ARBEIDER

Det utarbeides en reguleringsplan for eiendommen Klæbuveien 159 i Trondheim kommune. Eiendommen ønskes regulert til boligbebyggelse og ARK har utarbeidet et forslag til bebyggelsesplan. Det er vist to nye boligbygg med en felles sammenhengende kjeller. Dagens boligbygg på eiendommen er vernet, skal beveres og rehabiliteres. OO har utført en konseptstudie for tomten med særlig fokus på etablering av byggegrøp for kjelleretasjen.

Konseptstudien har omfattet både innledende stabilitetsberegninger og overslag for en avstivende spuntkonstruksjon. En ser at både stabilitetsforholdene og avstivningen er sårbar for grunnvannstand og poretrykkforholdene i grunnen, og det må utføres supplerende poretrykksmålinger for å avklare disse forholdene nærmere., Det vil være særlig viktig at en utførere målinger ved skråningstoppen, men gjerne også i skråningen om en kan etablere en atkomst for geoteknisk borerigg. Det bør også etableres et oppfølgingsprogram for poretrykkovervåkning i anleggsfasen.

Det er foreløpig antatt at spunt kan etableres med en kraftig dimensjon uten avstivninger med en maksimal utgraving foran spunt som er opptil 4,0 meter. Spunt skal ha en nålelengde på minst ca. 12 meter, og spunt må evt. prosjekteres med en større lengde mot hydraulisk grunnbrudd under ekstrem nedbør og med hensyn til evt. overflateskred, avhengig av grunnvannsforhold i skråningen.

Horisontal jordtrykk mellom spunt og kjellerveggen bør vurderes i detaljprosjektering, spesielt for tilbakefylling som er høyere enn en etasje.

Bygg kan i utgangspunktet direktefundamenteres i de stedlige massene, enten på banketter og punktfundamenter, eller over en hel konstruktiv og lastfordelende bunnplate. Dette vil være avhengig av de opptredende laster. Store deler av bygget vil ligge helt eller delvis kompensert. Setningsrisiko må vurderes nærmere i en detaljprosjektering når tegningsunderlag/forslag til fundamentplan foreligger.



00 har mottatt tegningsunderlag fra Arkitektkontoret Odd Thommesen AS 06.09.2022. Den foreslåtte utbyggingen innebærer et noe mer omfattende inngrep i skråningen enn det som er lagt til grunn i konseptstudien, dvs. at kjelleren er lagt noe lenger inn i skråningen og at de overliggende etasjene ligger forholdsvis langt inn i skråningsoverflaten. Det er mulig å se på andre løsninger for etablering av byggepropa, som f.eks. at avstivningen/spunten flyttes lenger opp i skråningen, og/eller at bebyggelsen tilpasses mer til terrenget. Dette vil i stor grad komme an på hvilken kostnadsramme en kan legge til grunn for utbyggingen.

Det anbefales at en utfører et forprosjekt i god tid før en detaljprosjektering for å avklare de konseptuelle og kostnadsdrivende forholdene så tidlig som mulig i prosessen.

## 8 REFERANSER

- [1] Rambøll Norge AS, 1350029129 «Datarapport grunnundersøkelse, Klæbuveien 159», 2018
- [2] Trondheim kommune, R.1649 «Klæbuveien fortau», 2015
- [3] Multiconsult AS, 415587-RIG-RAP-001 rev. 00 «Grunnundersøkelser Datarapport, Bakkehellet 7», 2013
- [4] NS-EN 1990-1:2002 A1:2005 NA:2016 (Eurokode 0)
- [5] NS-EN 1997-1:2004 A1:2013 NA:2020 (Eurokode 7)
- [6] NS-EN 1998-1:2004 A1:2013 NA:2021 (Eurokode 8)
- [7] TEK 17: Veiledning om tekniske krav til byggverk
- [8] SAK 10: Veiledning om byggesak
- [9] NVEs kvikkleireveileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred»

## 9 TEGNINGER

- Tegning 1001: Optimalisering av utforming av bygget, plan
- Tegning 1002: Optimalisering av utforming av bygget, profil A
- Tegning 1003: Optimalisering av utforming av bygget, profil B
- Tegning 1004: Optimalisering av utforming av bygget, profil B2
- Tegning 1005: Optimalisering av utforming av bygget, profil C
- Tegning 1006: Optimalisering av utforming av bygget, profil D
- Tegning 1007: Anleggsrekkefølge, nr.1, profil C
- Tegning 1008: Anleggsrekkefølge, nr.2, profil C
- Tegning 1009: Anleggsrekkefølge, nr.3, profil C
- Tegning 1010: Anleggsrekkefølge, nr.4, profil C
- Tegning 1011: Overslagsberegning av skråningsstabiliteten, hydrostatisk poretrykk, profil C
- Tegning 1012: Overslagsberegning av skråningsstabiliteten, 50% hydrostatisk poretrykk, profil C

## 10 VEDLEGG

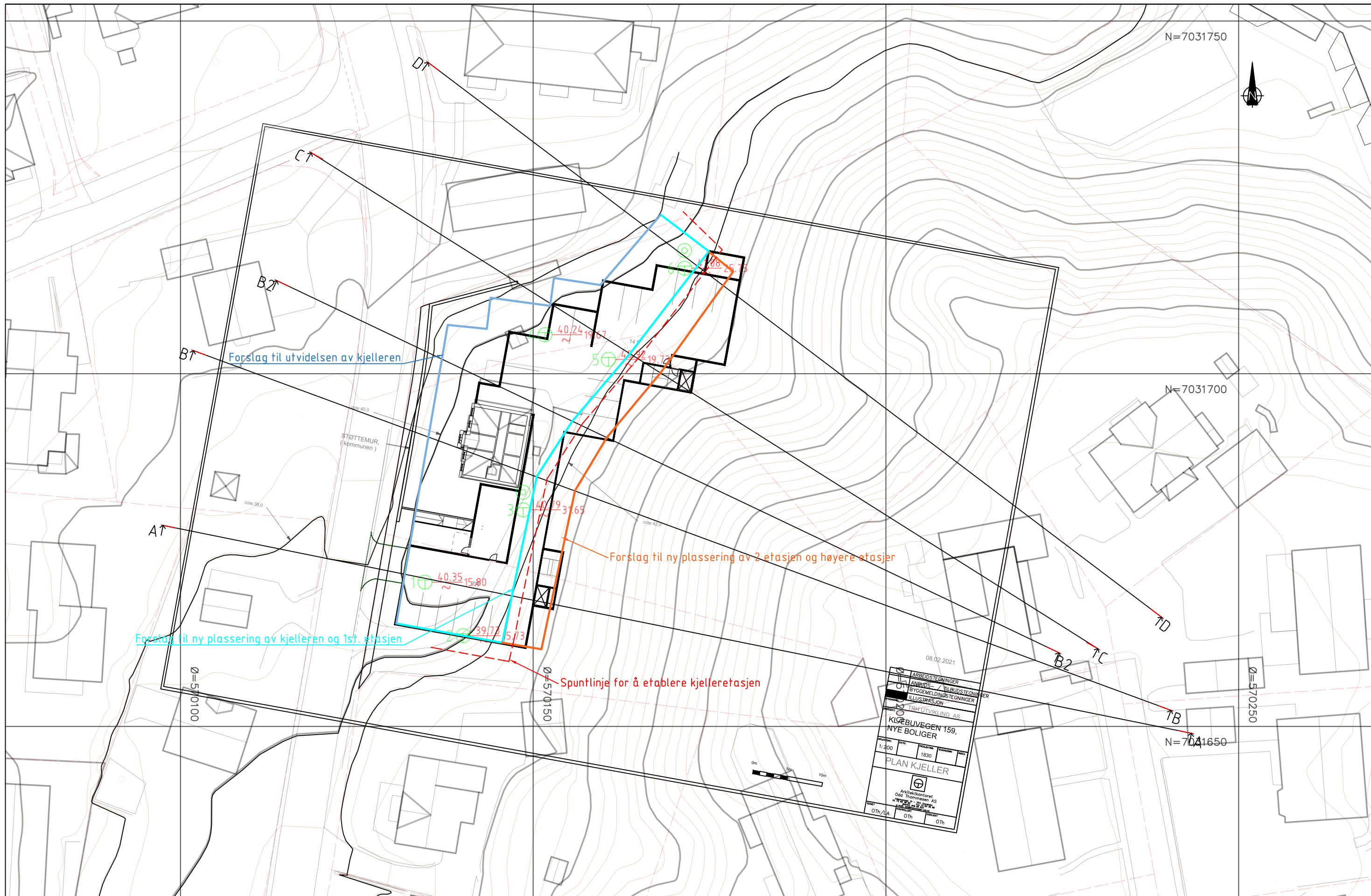
Vedlegg 1: Tegningsunderlag mottatt fra Arkitektkontoret Odd Thommesen AS, mottatt dato 06.09.2022

---

## TEGNINGER

---

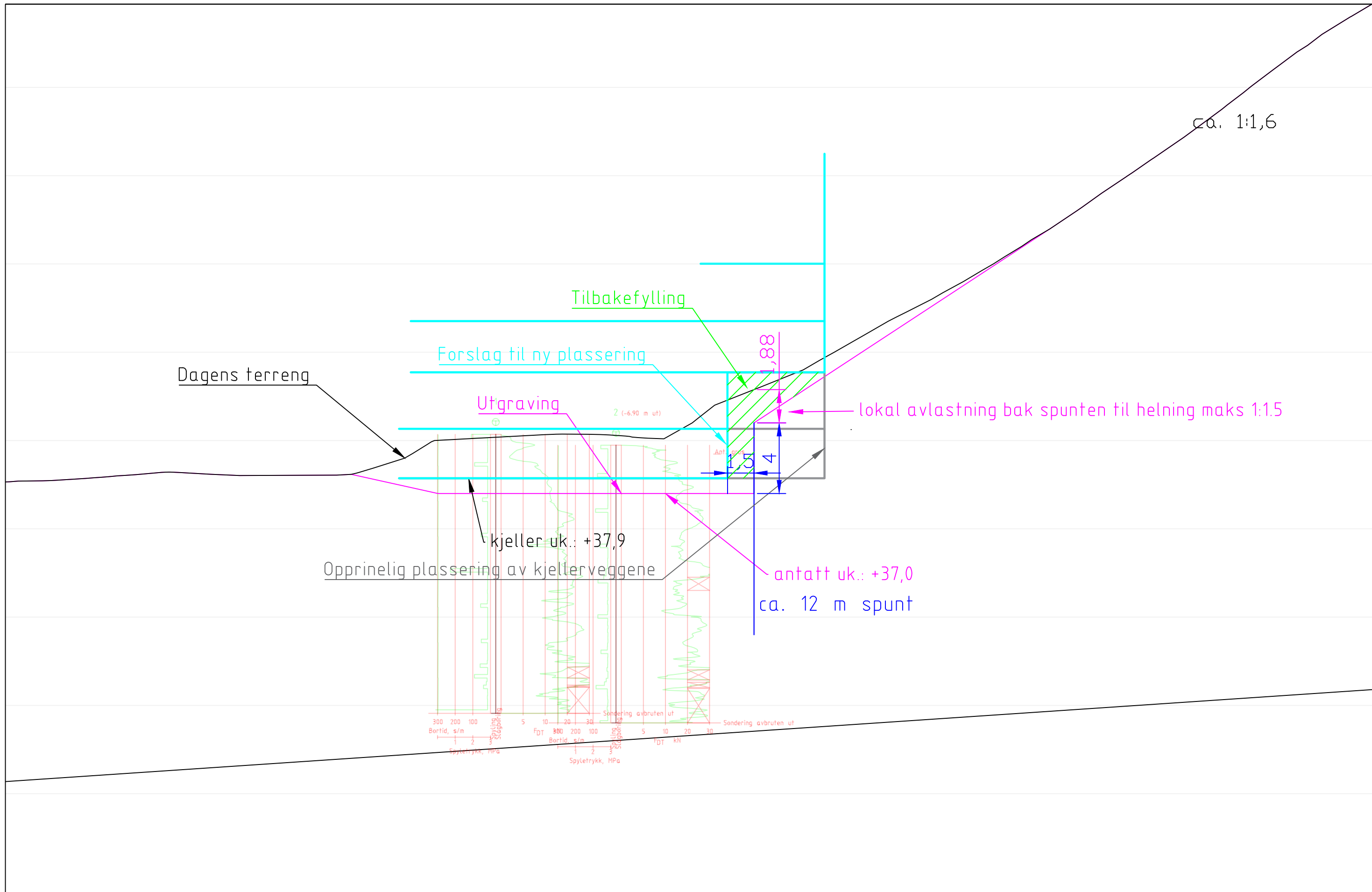
- Tegning 1001: Optimalisering av utforming av bygget, plan
- Tegning 1002: Optimalisering av utforming av bygget, profil A
- Tegning 1003: Optimalisering av utforming av bygget, profil B
- Tegning 1004: Optimalisering av utforming av bygget, profil B2
- Tegning 1005: Optimalisering av utforming av bygget, profil C
- Tegning 1006: Optimalisering av utforming av bygget, profil D
- Tegning 1007: Anleggsrekkefølge, nr.1, profil C
- Tegning 1008: Anleggsrekkefølge, nr.2, profil C
- Tegning 1009: Anleggsrekkefølge, nr.3, profil C
- Tegning 1010: Anleggsrekkefølge, nr.4, profil C
- Tegning 1011: Overslagsberegning av skråningsstabiliteten, hydrostatisk poretrykk, profil C
- Tegning 1012: Overslagsberegning av skråningsstabiliteten, 50% hydrostatisk poretrykk, profil C



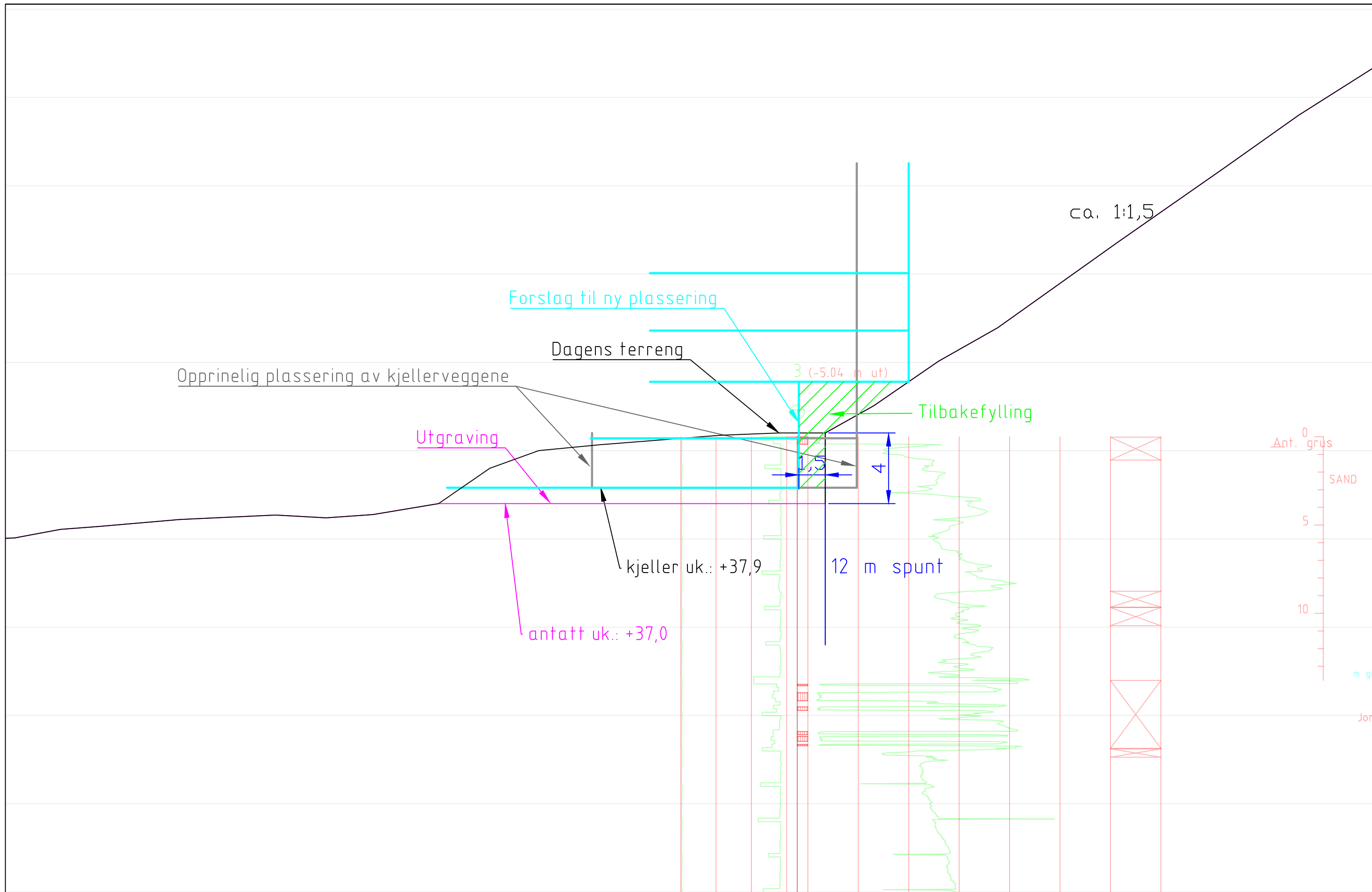
08.02.2021

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| ARBEIDSTEGNINGER                    | ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER |
| BYGGEMELDINGSTEGNINGER              | ILLUSTRASJON               |
| TRH UTVIKLING AS                    |                            |
| KLÆBUVEIEN 159, NYE BOLIGER         |                            |
| 1:200                               | 1830                       |
| PLAN KJELLER                        |                            |
| Arktektkontoret<br>Ole Thomassen AS |                            |
| 0Th/1A                              | 0Th                        |

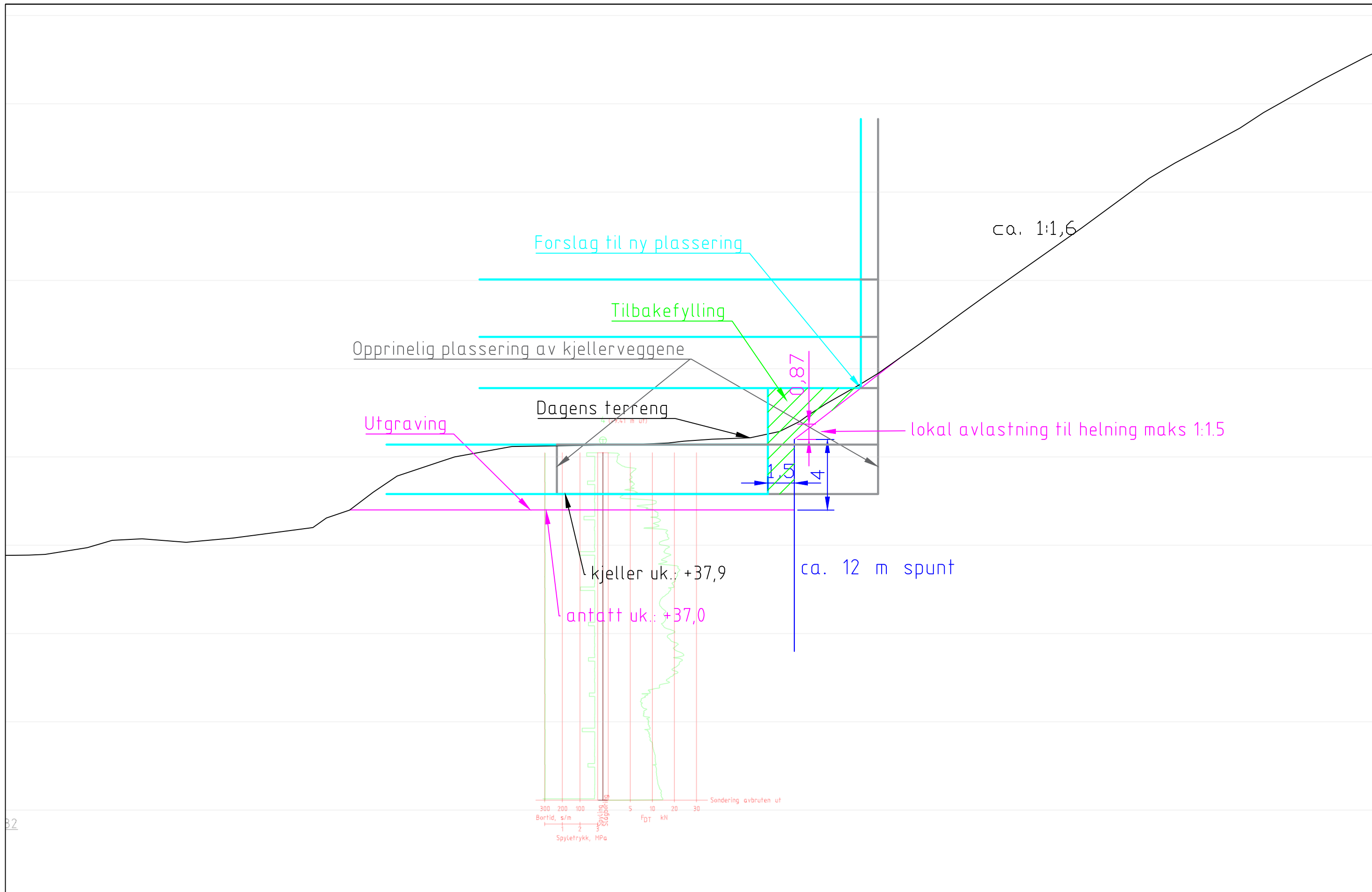
|                |            |         |  |       |       |                                |  |  |  |  |             |                     |      |                    |  |               |  |         |  |
|----------------|------------|---------|--|-------|-------|--------------------------------|--|--|--|--|-------------|---------------------|------|--------------------|--|---------------|--|---------|--|
| TEGNINGSSTATUS |            |         | INNHOLD<br>Optimalisering av utforming av bygget<br>Plan |       |       | KOORDINATSYSTEM<br>HØYDESYSTEM |  | OPPDRA<br>Klæbuveien 159<br>OPPDRA GIVER<br>Trh Utvikling AS |  | DR. TECHN.<br><b>OLAV OLSEN</b><br>Pirsenteret<br>7010 Trondheim<br>TLF: 67 82 80 00<br>www.olavolsen.no |             | OPPDRA NR.<br>13172 |      | MÅLESTOKK<br>1:500 |  | BLAD NR.<br>- |  | AV<br>- |  |
| 0              | 05.10.2022 |         | MYA  | PAW   | PAW   |                                |  |  |  |  |             |                     |      |                    |  |               |  |         |  |
| REV.           | DATE       | ENDRING | TEGN   | KONTR | GODKJ |                                |  |  |  |  |             |                     |      |                    |  |               |  |         |  |
| TEGNINGSSTATUS |            |         |  |       |       |                                |  |  |  |  | TEGNING NR. |                     | REV. |                    |  |               |  |         |  |
|                |            |         |  |       |       |                                |  |  |  |  | 1001        |                     | 0    |                    |  |               |  |         |  |



|                |            |         |  |       |       |                                |  |  |  |  |  |   |  |  |                      |  |                    |  |               |  |         |  |
|----------------|------------|---------|--|-------|-------|--------------------------------|--|--|--|--|--|---|--|--|----------------------|--|--------------------|--|---------------|--|---------|--|
| TEGNINGSSTATUS |            |         | INNHOLD<br>Optimalisering av utforming av bygget<br>Profil A<br>Anleggssituasjon |       |       | KOORDINATSYSTEM<br>HØYDESYSTEM |  |  | OPPDRAG<br>Klæbuveien 159<br>OPPDRAGSGIVER<br>Trh Utvikling AS |  |  | Pirsenteret<br>7010 Trondheim<br>TLF: 67 82 80 00<br>www.olavolsen.no |  |  | OPPDRAG NR.<br>13172 |  | MÅLESTOKK<br>1:200 |  | BLAD NR.<br>- |  | AV<br>- |  |
| 0              | 05.10.2022 |         | MYA  | PAW   | PAW   |                                |  |  |  |  |  |   |  |  |                      |  |                    |  |               |  |         |  |
| REV.           | DATO       | ENDRING | TEGN   | KONTR | GODKJ |                                |  |  |  |  |  |   |  |  | TEGNING NR.          |  | REV.               |  |               |  |         |  |
|                |            |         |  |       |       |                                |  |  |  |  |  |   |  |  | 1002                 |  | 0                  |  |               |  |         |  |

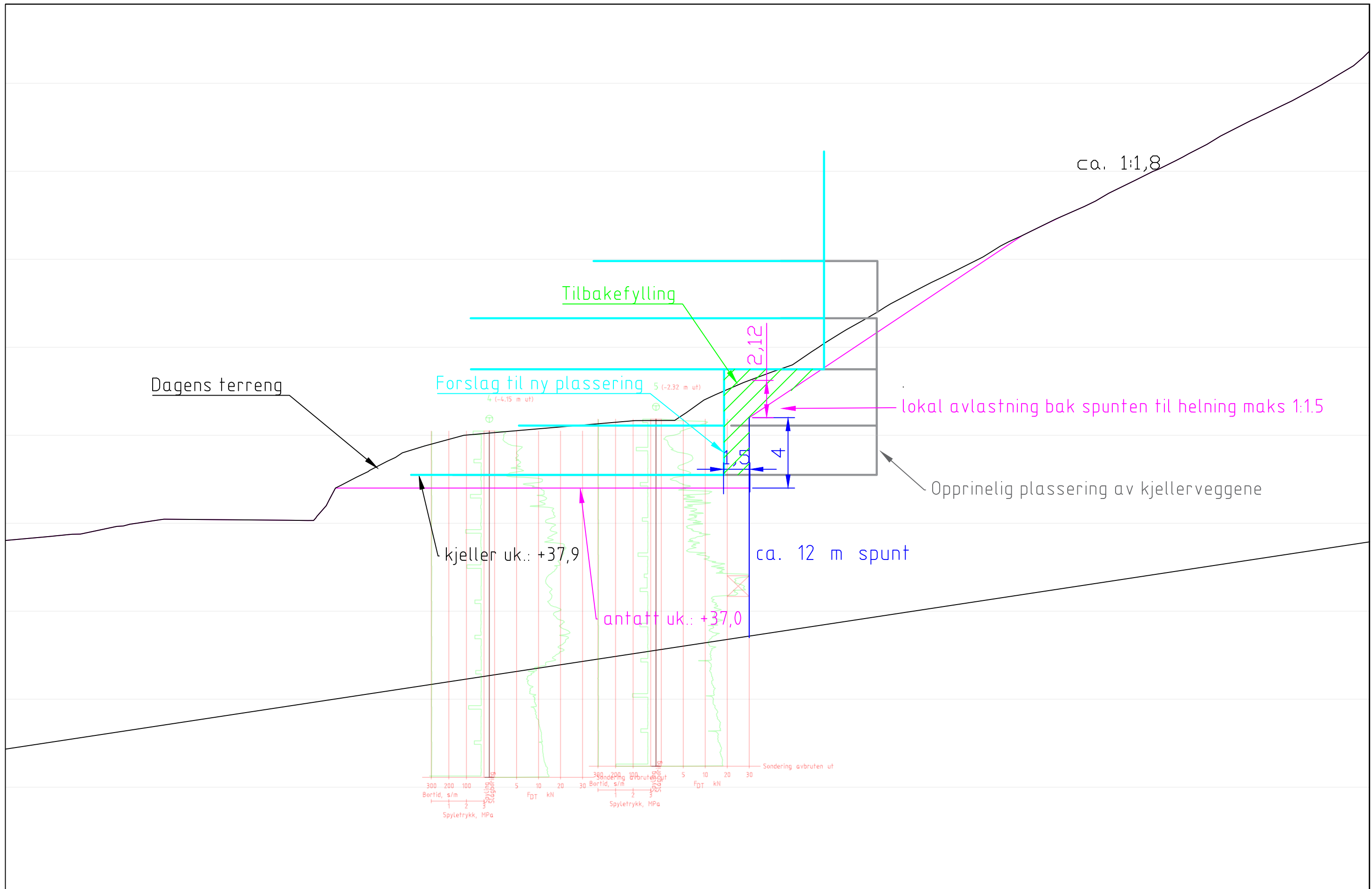


|                |            |         |  |       |       |                                |  |  |  |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
|----------------|------------|---------|--|-------|-------|--------------------------------|--|--|--|--|--|----------------------|--------------------|---------------|---------|---------------------|-----------|
| TEGNINGSSTATUS |            |         | INNHOLD<br>Optimalisering av utforming av bygget<br>Profil B<br>Anleggssituasjon |       |       | KOORDINATSYSTEM<br>HØYDESYSTEM |  | OPPDRAG<br>Klæbuveien 159<br>OPPDRAGSGIVER<br>Trh Utvikling AS |  |  DR. TECHN.<br><b>OLAV OLSEN</b><br>Pirsenteret<br>7010 Trondheim<br>TLF: 67 82 80 00<br>www.olavolsen.no |  | OPPDRAG NR.<br>13172 | MÅLESTOKK<br>1:200 | BLAD NR.<br>- | AV<br>- | TEGNING NR.<br>1003 | REV.<br>0 |
| 0              | 05.10.2022 |         | MYA  | PAW   | PAW   |                                |  |  |  |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
| REV.           | DATO       | ENDRING | TEGN   | KONTR | GODKJ |                                |  |  |  |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |

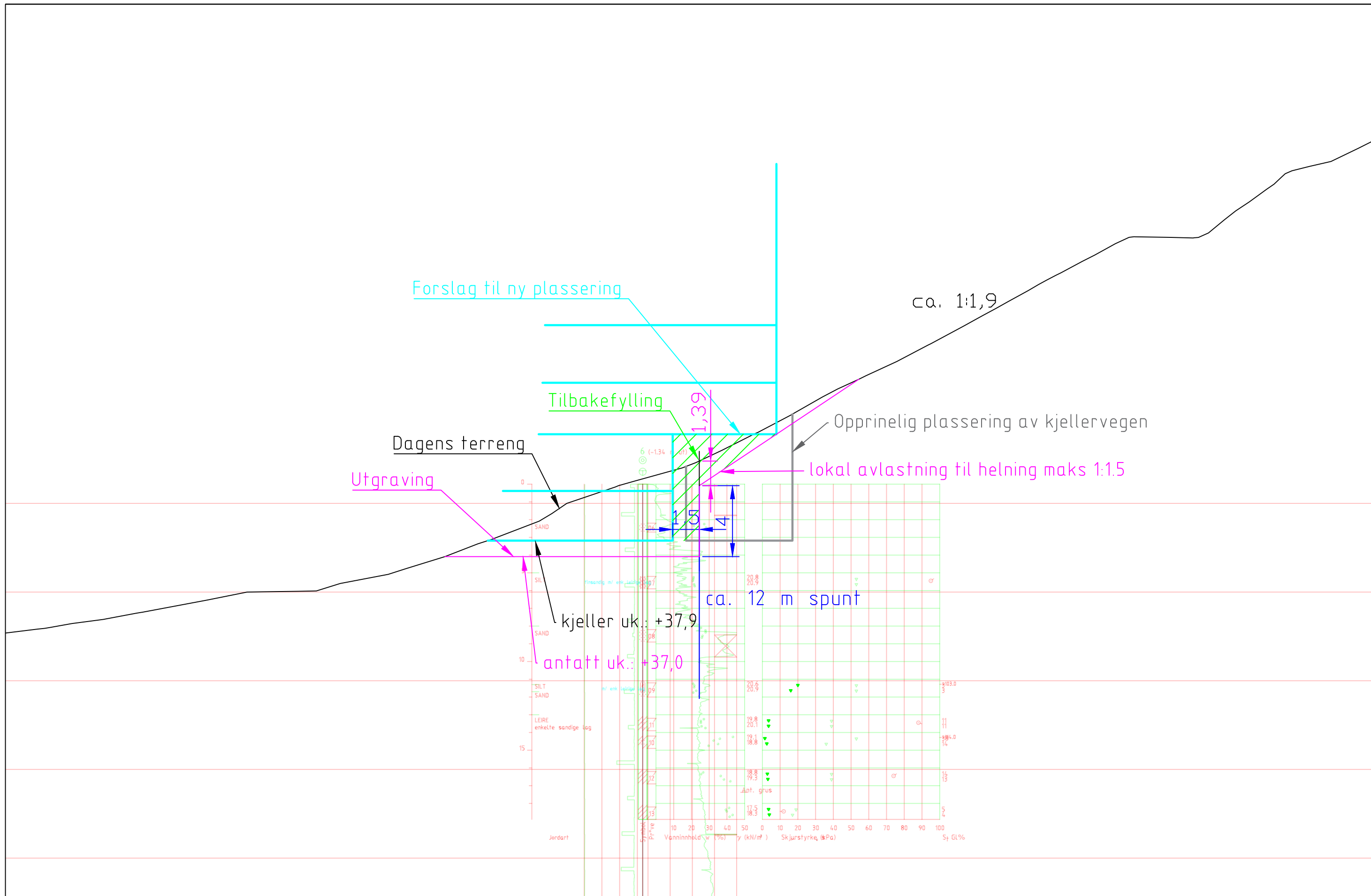


|                |            |         |   |       |       |                                |  |  |  |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
|----------------|------------|---------|---|-------|-------|--------------------------------|--|--|--|--|--|----------------------|--------------------|---------------|---------|---------------------|-----------|
| TEGNINGSSTATUS |            |         | INNHOLD<br>Optimalisering av utforming av bygget<br>Profil B2<br>Anleggssituasjon |       |       | KOORDINATSYSTEM<br>HØYDESYSTEM |  | OPPDRAG<br>Klæbuveien 159<br>OPPDRAGSGIVER<br>Trh Utvikling AS |  | <br>Pirsenteret<br>7010 Trondheim<br>TLF: 67 82 80 00<br>www.olavolsen.no |  | OPPDRAG NR.<br>13172 | MÅLESTOKK<br>1:200 | BLAD NR.<br>- | AV<br>- | TEGNING NR.<br>1004 | REV.<br>0 |
| 0              | 05.10.2022 |         | MYA   | PAW   | PAW   |                                |  |  |  |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
| REV.           | DATO       | ENDRING | TEGN  | KONTR | GODKJ |                                |  |  |  |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |

B2

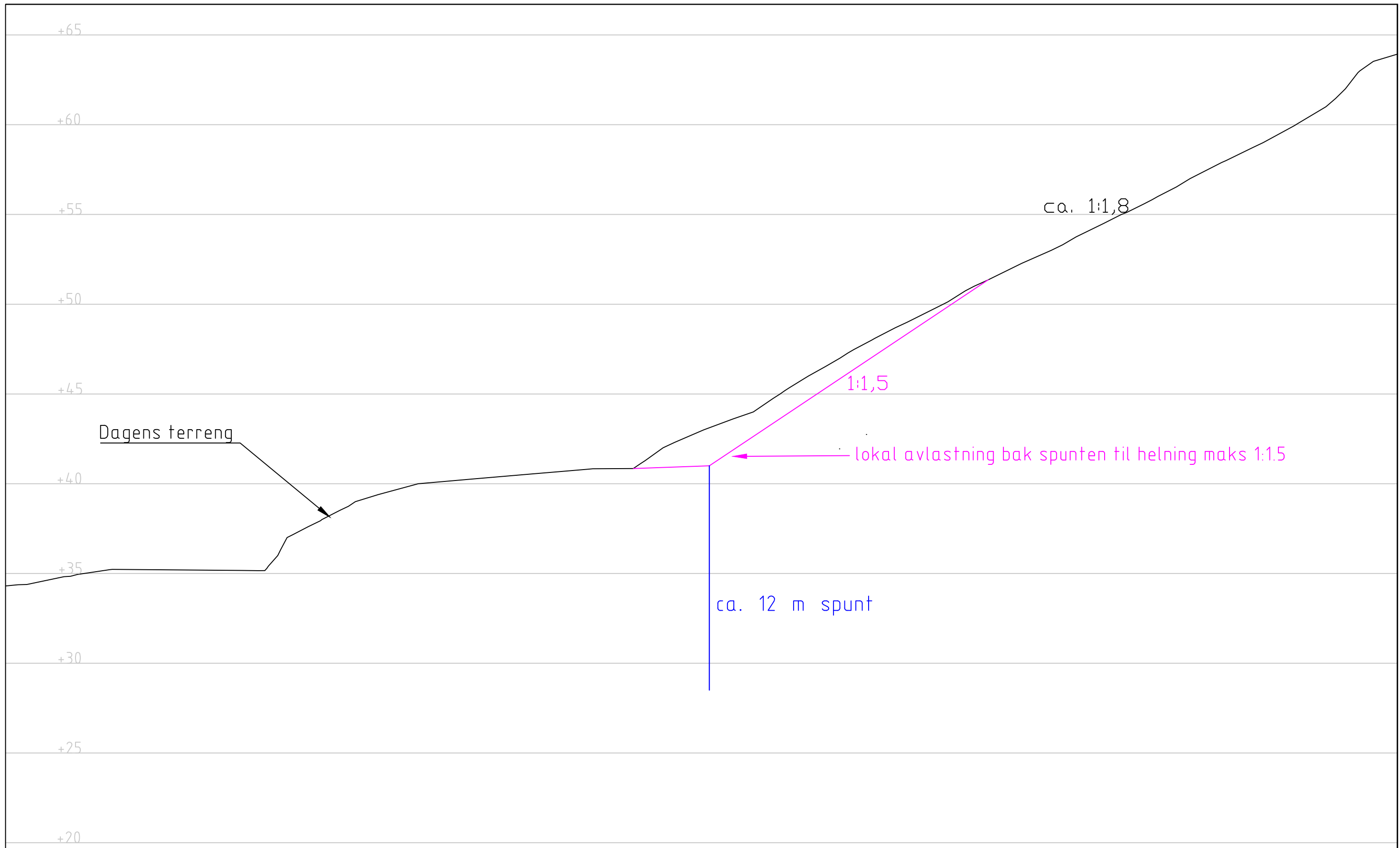


|                |            |         |  |       |       |                                |  |  |  |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
|----------------|------------|---------|--|-------|-------|--------------------------------|--|--|--|--|--|----------------------|--------------------|---------------|---------|---------------------|-----------|
| TEGNINGSSTATUS |            |         | INNHOLD<br>Optimalisering av utforming av bygget<br>Profil C<br>Anleggssituasjon |       |       | KOORDINATSYSTEM<br>HØYDESYSTEM |  | OPPDRAG<br>Klæbuveien 159<br>OPPDRAGSGIVER<br>Trh Utvikling AS |  | DR. TECHN.<br><b>OLAV OLSEN</b><br>Pirsenteret<br>7010 Trondheim<br>TLF: 67 82 80 00<br>www.olavolsen.no |  | OPPDRAG NR.<br>13172 | MÅLESTOKK<br>1:200 | BLAD NR.<br>- | AV<br>- | TEGNING NR.<br>1005 | REV.<br>0 |
| 0              | 05.10.2022 |         | MYA  | PAW   | PAW   |                                |  |  |  |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
| REV.           | DATO       | ENDRING | TEGN   | KONTR | GODKJ |                                |  |  |  |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |



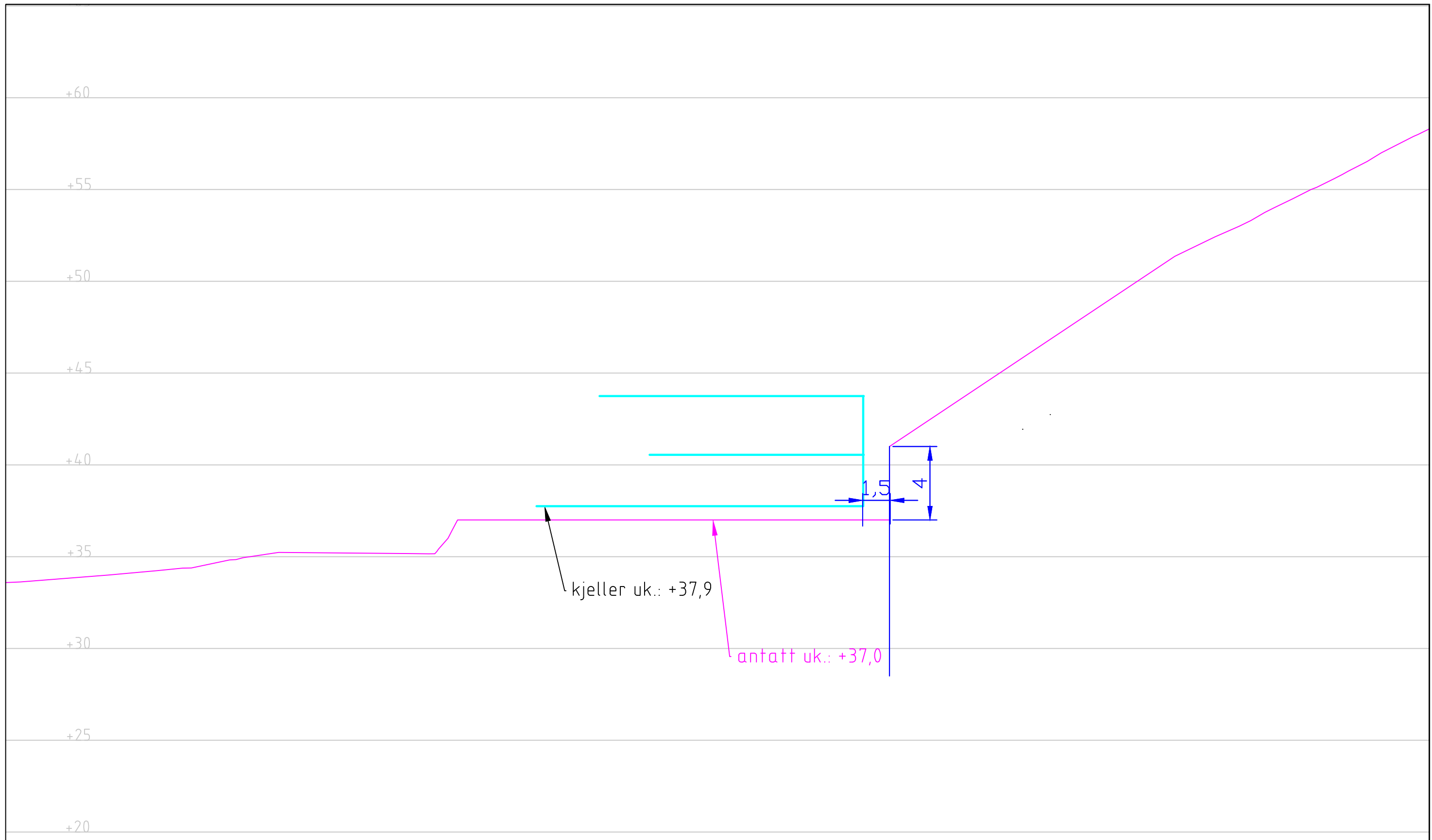
|                |            |         |  |       |       |                                |  |  |  |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
|----------------|------------|---------|--|-------|-------|--------------------------------|--|--|--|--|--|----------------------|--------------------|---------------|---------|---------------------|-----------|
| TEGNINGSSTATUS |            |         | INNHOLD<br>Optimalisering av utforming av bygget<br>Profil D<br>Anleggssituasjon |       |       | KOORDINATSYSTEM<br>HØYDESYSTEM |  | OPPDRAG<br>Klæbuveien 159<br>OPPDRAGSGIVER<br>Trh Utvikling AS |  | <br>Pirsenteret<br>7010 Trondheim<br>TLF: 67 82 80 00<br>www.olavolsen.no |  | OPPDRAG NR.<br>13172 | MÅLESTOKK<br>1:200 | BLAD NR.<br>- | AV<br>- | TEGNING NR.<br>1006 | REV.<br>0 |
| 0              | 05.10.2022 |         | MYA  | PAW   | PAW   |                                |  |  |  |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
| REV.           | DATO       | ENDRING | TEGN   | KONTR | GODKJ |                                |  |  |  |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |





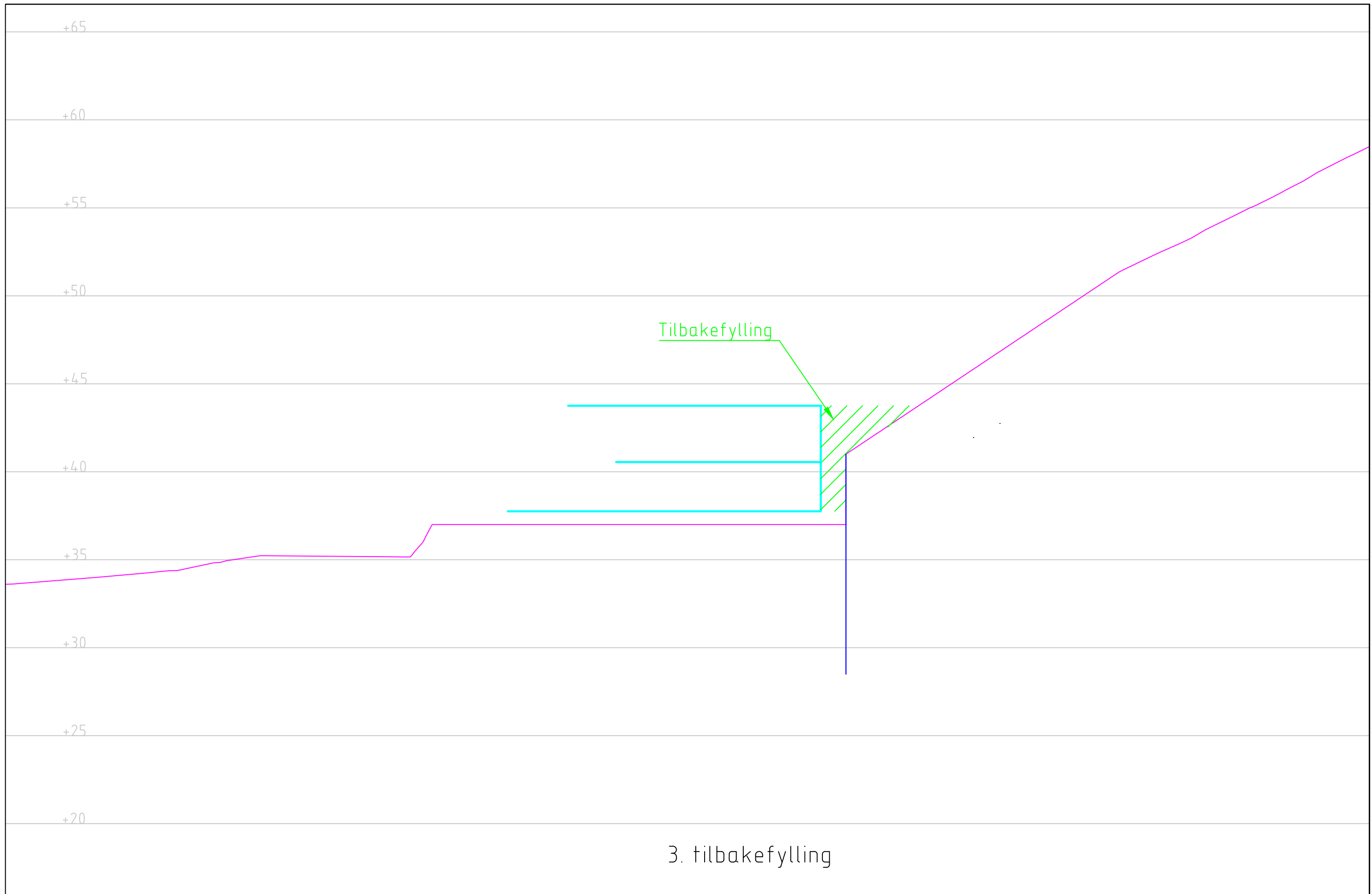
1. Lokal avlastning bak spunt og ramming av spunt

|  |            |         |      |            |       |     |     |     |      |      |         |      |       |       |  |                                |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
|--|------------|---------|------|------------|-------|-----|-----|-----|------|------|---------|------|-------|-------|--|--------------------------------|--|--|----------------------|--------------------|---------------|---------|---------------------|-----------|
| <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>05.10.2022</td> <td></td> <td>MYA</td> <td>PAW</td> <td>PAW</td> </tr> <tr> <td>REV.</td> <td>DATO</td> <td>ENDRING</td> <td>TEGN</td> <td>KONTR</td> <td>GODKJ</td> </tr> </table> |            |         | 0    | 05.10.2022 |       | MYA | PAW | PAW | REV. | DATO | ENDRING | TEGN | KONTR | GODKJ | INNHOLD<br>Optimalisering av utforming av bygget<br>Anleggsrekkefølge<br>nr. 1<br>Profil C | KOORDINATSYSTEM<br>HØYDESYSTEM | OPPDRAG<br>Klæbuveien 159<br>OPPDRAGSGIVER<br>Trh Utvikling AS |  DR. TECHN.<br><b>OLAV OLSEN</b><br>Pirsenteret<br>7010 Trondheim<br>TLF: 67 82 80 00<br>www.olavolsen.no | OPPDRAG NR.<br>13172 | MÅLESTOKK<br>1:500 | BLAD NR.<br>- | AV<br>- | TEGNING NR.<br>1007 | REV.<br>0 |
| 0  | 05.10.2022 |         | MYA  | PAW        | PAW   |     |     |     |      |      |         |      |       |       |  |                                |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
| REV.   | DATO       | ENDRING | TEGN | KONTR      | GODKJ |     |     |     |      |      |         |      |       |       |  |                                |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
| TEGNINGSSTATUS   |            |         |      |            |       |     |     |     |      |      |         |      |       |       |  |                                |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |




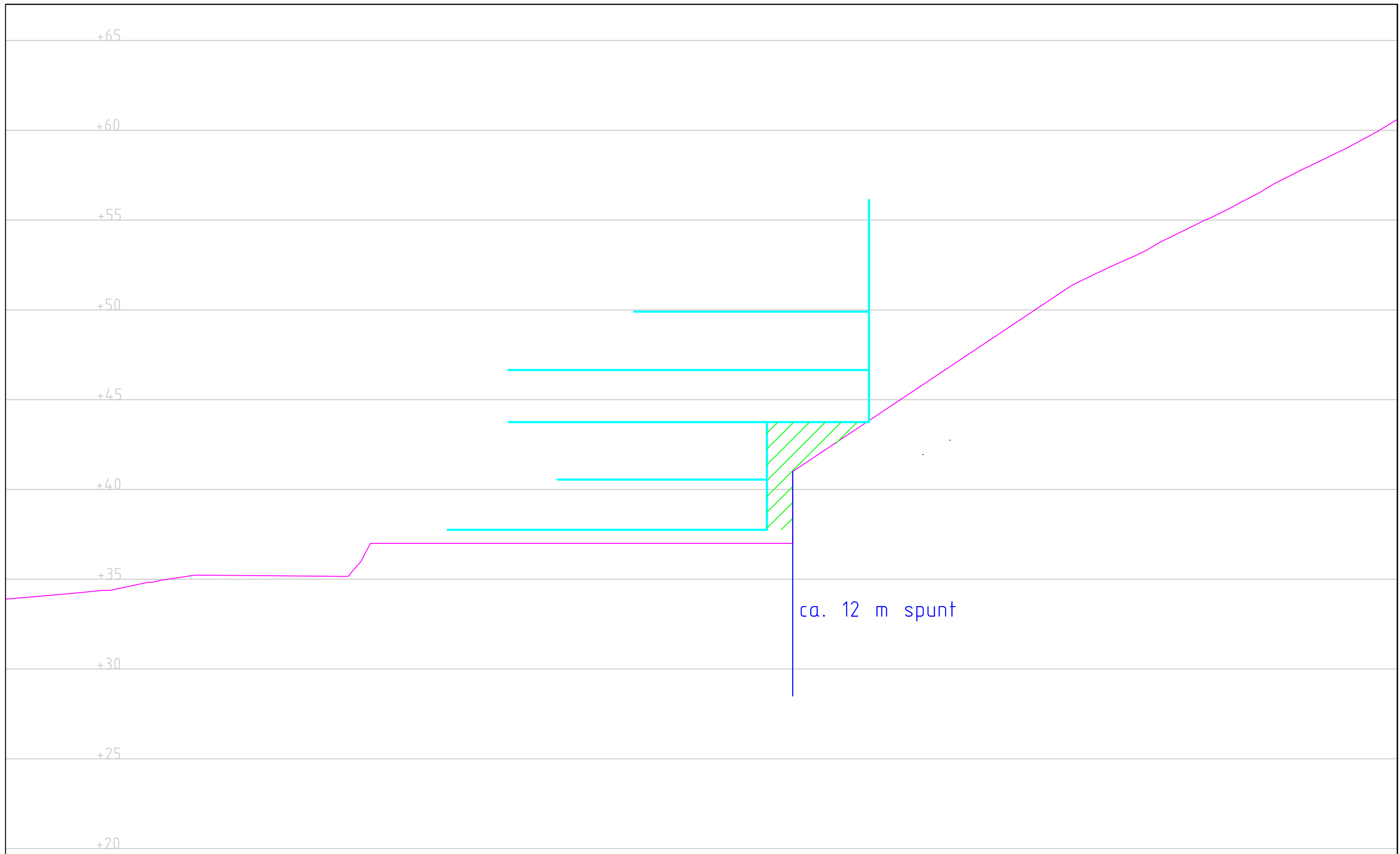
2. Utgraving foran spunt; anleggsarbeid for kjelleren og 1. etasjen

|                |      |         |            |       |       |                                       |             |                 |                  |  |             |           |          |    |
|----------------|------|---------|------------|-------|-------|---------------------------------------|-------------|-----------------|------------------|--|-------------|-----------|----------|----|
| 0              |      |         | 05.10.2022 | MYA   | PAW   | PAW                                   | INNHOLD     | COORDINATSYSTEM | OPPDRAG          |  DR. TECHN.<br><b>OLAV OLSEN</b><br>Pirsenteret<br>7010 Trondheim<br>TLF: 67 82 80 00<br>www.olavolsen.no | OPPDRAG NR. | MÅLESTOKK | BLAD NR. | AV |
| REV.           | DATO | ENDRING | TEGN       | KONTR | GODKJ | Optimalisering av utforming av bygget | HØYDESYSTEM | OPPDRAGSGIVER   | 13172            |  | 1:500       | -         | -        |    |
| TEGNINGSSTATUS |      |         |            |       |       |                                       | nr. 2       |                 | Trh Utvikling AS | TEGNING NR.  |             | REV.      |          |    |
|                |      |         |            |       |       |                                       | Profil C    |                 |                  | 1008   |             | 0         |          |    |



3. tilbakefylling

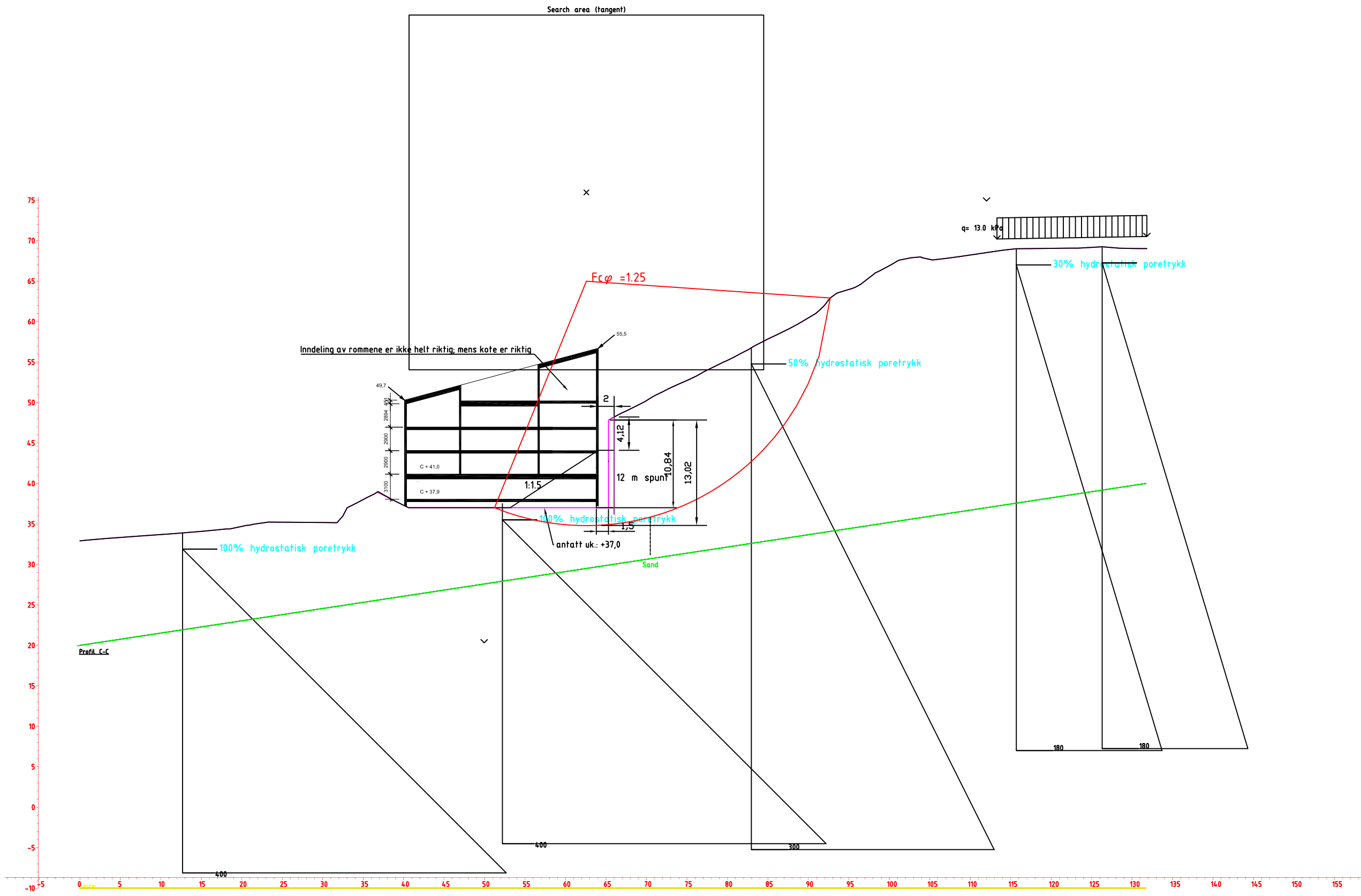
|                |  |  |  |  |  |                                    |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
|----------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|----------------------|--------------------|---------------|---------|---------------------|-----------|
| TEGNINGSSTATUS |  |  | INNHOLD<br>Optimalisering av utforming av bygget<br>Anleggsrekkefølge<br>nr. 3<br>Profil C |  |  | KOORDINATSYSTEM<br><br>HØYDESYSTEM | OPPDRAG<br>Klæbuveien 159<br><br>OPPDRAGSGIVER<br>Trh Utvikling AS |  DR. TECHN.<br><b>OLAV OLSEN</b><br>Pirsenteret<br>7010 Trondheim<br>TLF: 67 82 80 00<br>www.olavolsen.no | OPPDRAG NR.<br>13172 | MÅLESTOKK<br>1:500 | BLAD NR.<br>- | AV<br>- | TEGNING NR.<br>1009 | REV.<br>0 |
|----------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|----------------------|--------------------|---------------|---------|---------------------|-----------|



4. anleggsarbeid for høyere etasjer

|                |  |  |  |  |  |                                    |  |  |                      |                    |               |         |                     |           |
|----------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|----------------------|--------------------|---------------|---------|---------------------|-----------|
| TEGNINGSSTATUS |  |  | INNHOLD<br>Optimalisering av utforming av bygget<br>Anleggsrekkefølge<br>nr. 4<br>Profil C |  |  | KOORDINATSYSTEM<br><br>HØYDESYSTEM | OPPDRAG<br>Klæbuveien 159<br><br>OPPDRAGSGIVER<br>Trh Utvikling AS |  DR. TECHN.<br><b>OLAV OLSEN</b><br>Pirsenteret<br>7010 Trondheim<br>TLF: 67 82 80 00<br>www.olavolsen.no | OPPDRAG NR.<br>13172 | MÅLESTOKK<br>1:500 | BLAD NR.<br>- | AV<br>- | TEGNING NR.<br>1010 | REV.<br>0 |
|----------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|----------------------|--------------------|---------------|---------|---------------------|-----------|





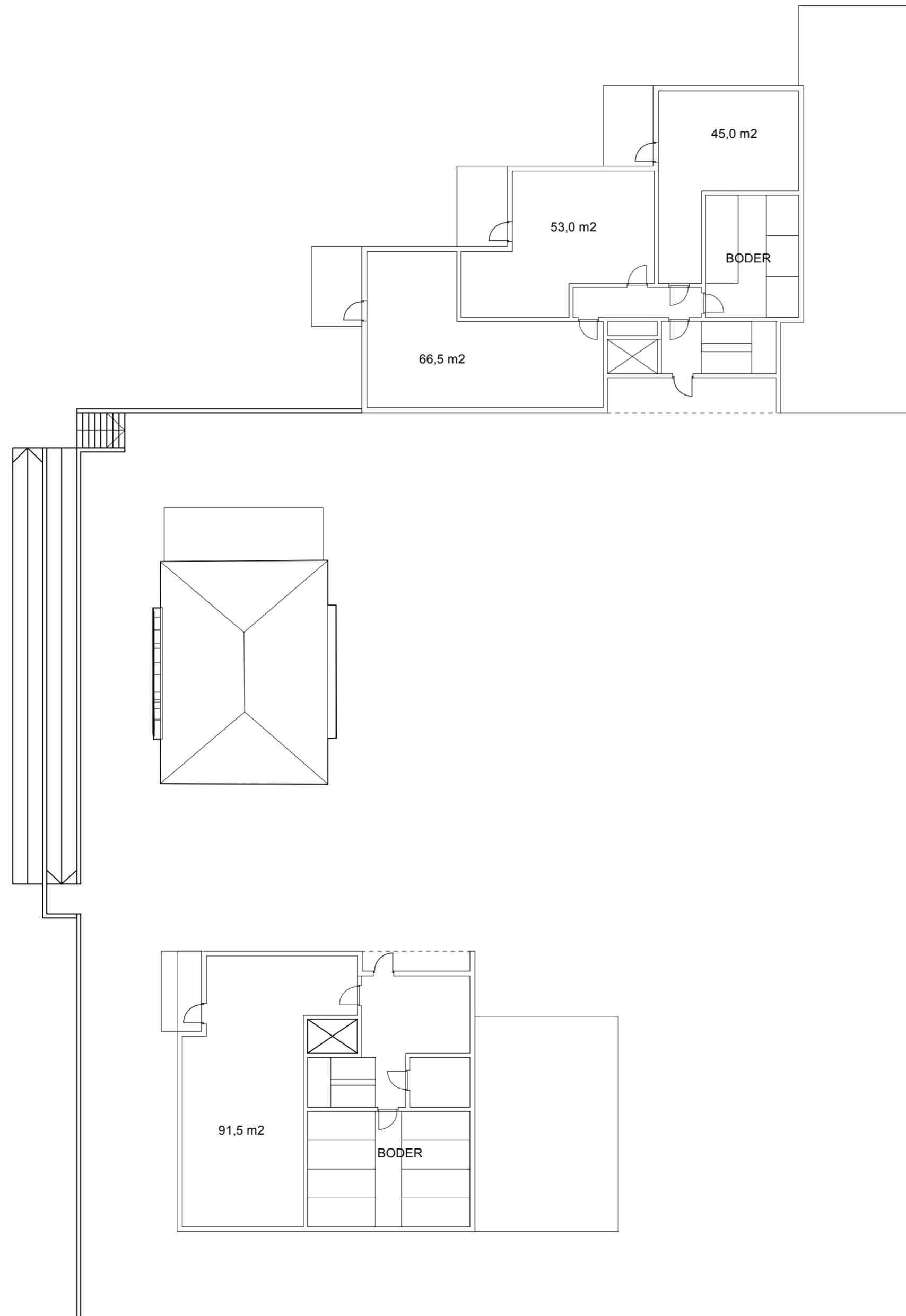
|                |            |         |   |       |       |                                    |  |  |                      |                    |               |         |
|----------------|------------|---------|---|-------|-------|------------------------------------|--|--|----------------------|--------------------|---------------|---------|
| TEGNINGSSTATUS |            |         | INNHOLD<br>Stabilitetsberegning<br>Profil C<br>Anleggssituasjon<br>30-100% hydrostatisk poretrykk |       |       | KOORDINATSYSTEM<br><br>HØYDESYSTEM | OPPDRAG<br>Klæbuveien 159<br><br>OPPDRAGSGIVER<br>Trh Utvikling AS | DR. TECHN.<br><b>OLAV OLSEN</b><br>Pirsenteret<br>7010 Trondheim<br>TLF: 67 82 80 00<br>www.olavolsen.no | OPPDRAG NR.<br>13172 | MÅLESTOKK<br>1:500 | BLAD NR.<br>- | AV<br>- |
| 0              | 05.10.2022 |         | MYA   | PAW   | PAW   | TEGNING NR.<br>1012                |  |  | REV.<br>0            |                    |               |         |
| REV.           | DATO       | ENDRING | TEGN  | KONTR | GODKJ |                                    |  |  |                      |                    |               |         |

---

## VEDLEGG

---

Vedlegg 1: Tegningsunderlag mottatt fra Arkitektkontoret Odd Thommesen AS, mottatt dato 06.09.2022



|                            |
|----------------------------|
| ARBEIDSTEGNINGER           |
| ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER |
| BYGGEMELDINGSTEGNINGER     |
| ILLUSTRASJON               |

BYGGHERR: TRH UTVIKLING AS

PROSJEKT: KLÆBUVEGEN 159, NYE BOLIGER

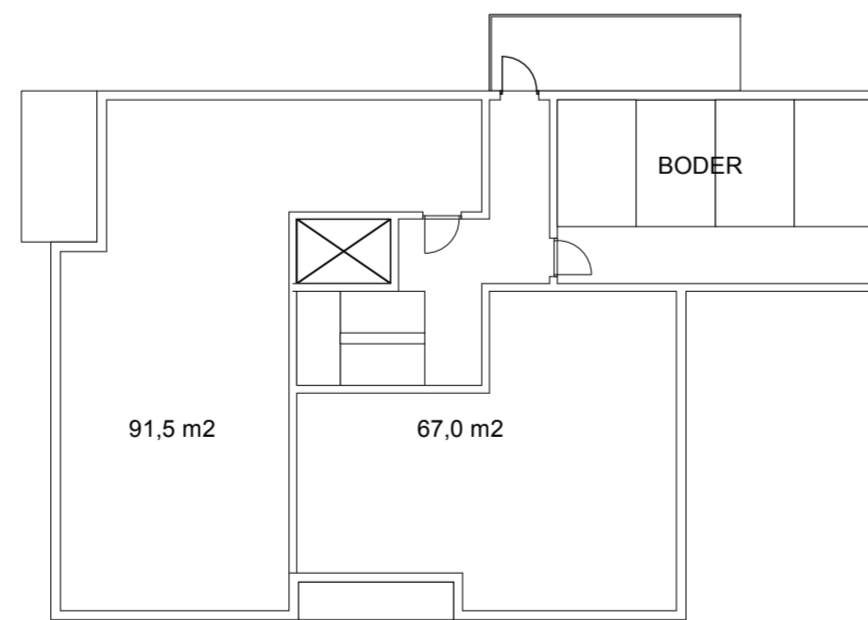
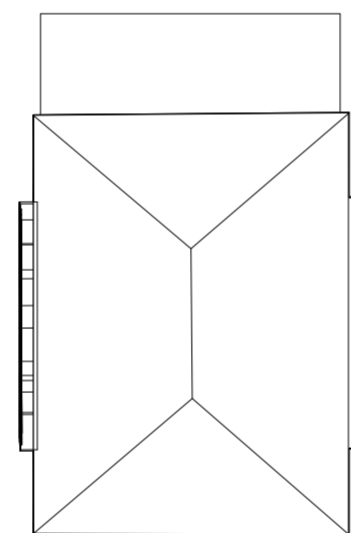
|            |          |             |             |        |
|------------|----------|-------------|-------------|--------|
| MALESTOKK: | DATO:    | PROSJEKTNR: | TEGNINGSNR: | INDEX: |
| 1:200      | 16.05.22 | 1830        |             |        |

PLAN 1. ETG.

  
 Arkitektkontoret  
 Odd Thommesen AS  
Kjellerveien 51 · 2011 Trondheim  
 tlf. 73 83 39 90 · fax. 73 83 39 99 · mobil. 918 59 523  
 e post: oth@arkitektkontoret.no

|        |             |          |
|--------|-------------|----------|
| TEGNET | KONTROLLERT | Godkjent |
| OTh/LA | OTh         | OTh      |





|                            |
|----------------------------|
| ARBEIDSTEGNINGER           |
| ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER |
| BYGGEMELDINGSTEGNINGER     |
| ILLUSTRASJON               |

BYGGHERRE: TRH UTVIKLING AS

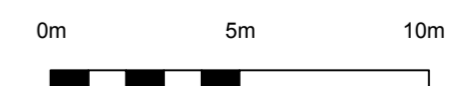
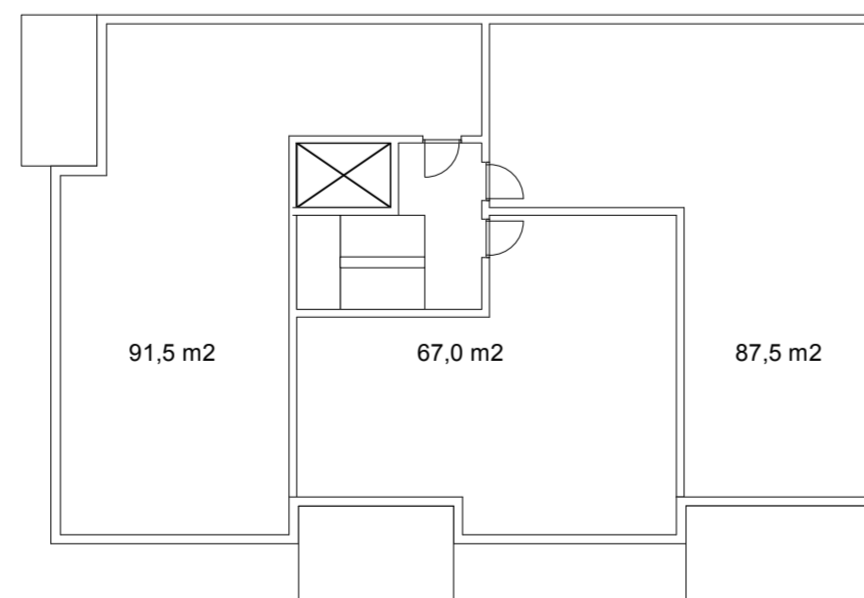
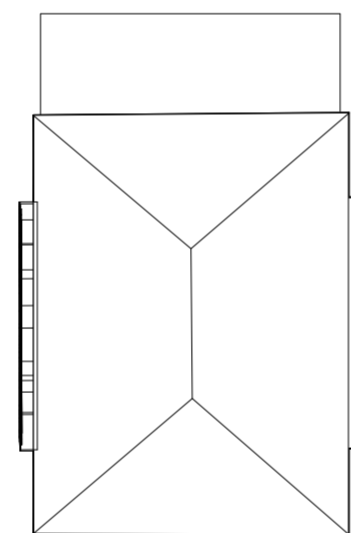
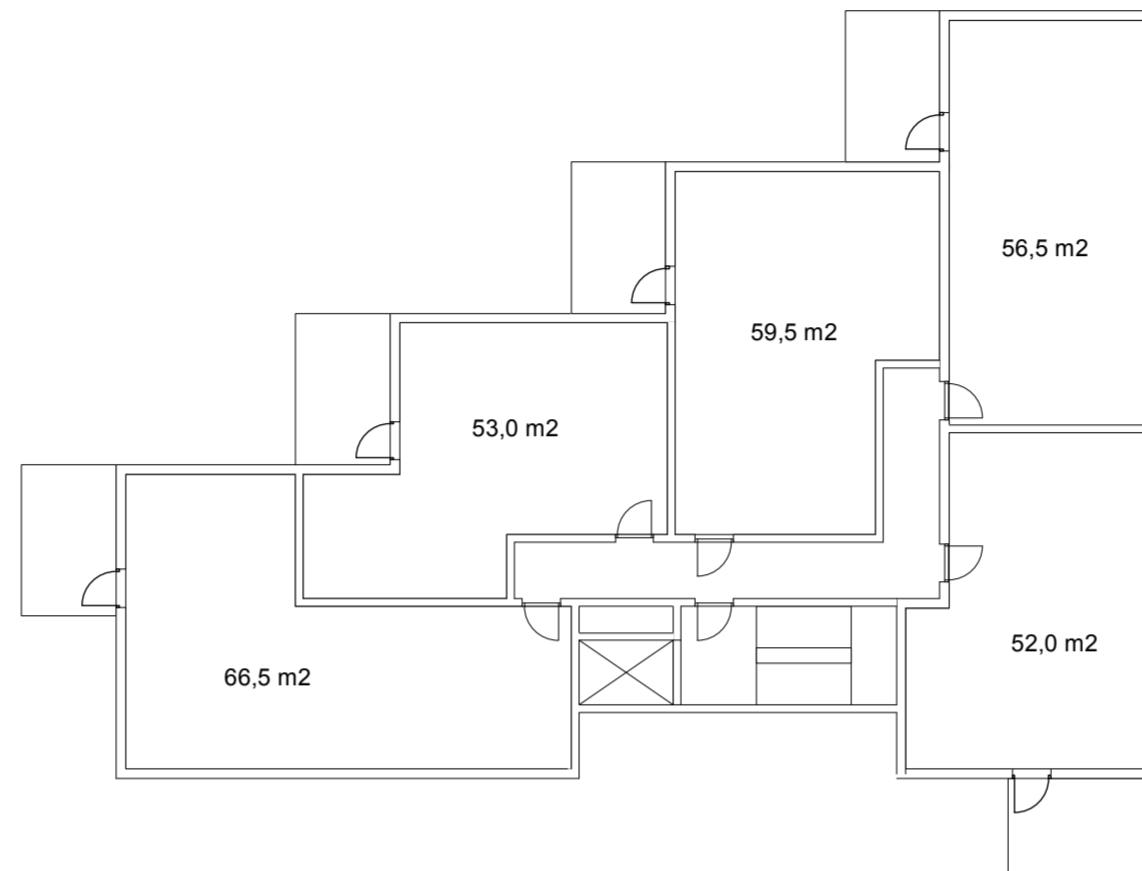
PROSJEKT: KLÆBUVEGEN 159,  
NYE BOLIGER

|            |          |             |             |        |
|------------|----------|-------------|-------------|--------|
| MALESTOKK: | DATO:    | PROSJEKTNR: | TEGNINGSNR: | INDEX: |
| 1:200      | 16.05.22 | 1830        |             |        |

PLAN 2. ETG.

  
 Arkitektkontoret  
 Odd Thommesen AS  
Kjellerveien 51 · 2011 Trondheim  
 tlf: 73 83 39 90 · fax: 73 83 39 99 · mobil: 918 59 523  
 e-mail: oth@arkitektkontoret.no

|        |             |          |
|--------|-------------|----------|
| TEGNET | KONTROLLERT | Godkjent |
| OTh/LA | OTh         | OTh      |



|                            |
|----------------------------|
| ARBEIDSTEGNINGER           |
| ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER |
| BYGGEMELDINGSTEGNINGER     |
| ILLUSTRASJON               |

BYGGHERRE: TRH UTVIKLING AS

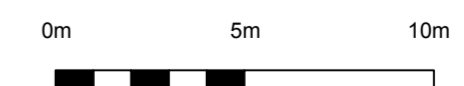
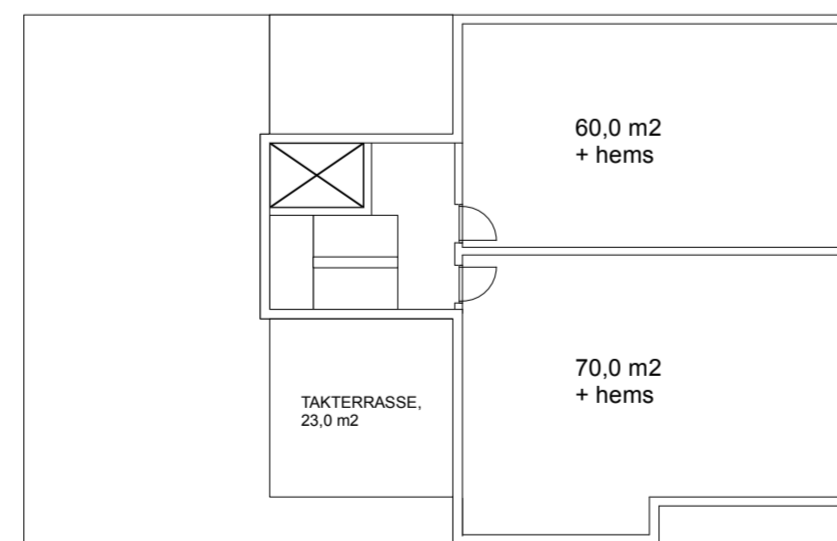
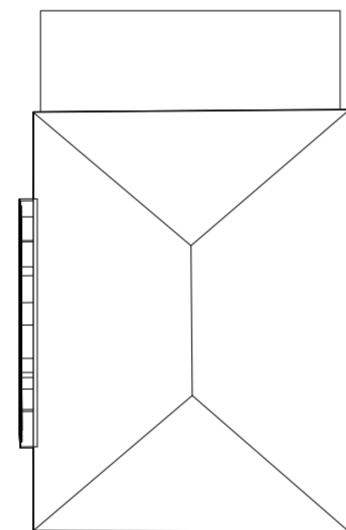
PROSJEKT: KLÆBUVEGEN 159, NYE BOLIGER

|            |          |             |             |        |
|------------|----------|-------------|-------------|--------|
| MALESTOKK: | DATO:    | PROSJEKTNR: | TEGNINGSNR: | INDEX: |
| 1:200      | 16.05.22 | 1830        |             |        |

PLAN 3. ETG.

  
 Arkitektkontoret  
 Odd Thommesen AS  
Kjellerveien 51 · 2011 Trondheim  
 tlf: 73 83 39 90 · fax: 73 83 39 99 · mobil: 918 59 523  
 e-mail: oth@arkitektkontoret.no

|        |             |          |
|--------|-------------|----------|
| TEGNET | KONTROLLERT | Godkjent |
| OTh/LA | OTh         | OTh      |



|                            |
|----------------------------|
| ARBEIDSTEGNINGER           |
| ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER |
| BYGGEMELDINGSTEGNINGER     |
| ILLUSTRASJON               |

BYGGHERRE: TRH UTVIKLING AS

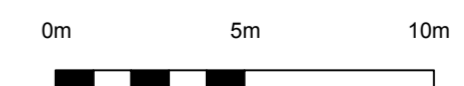
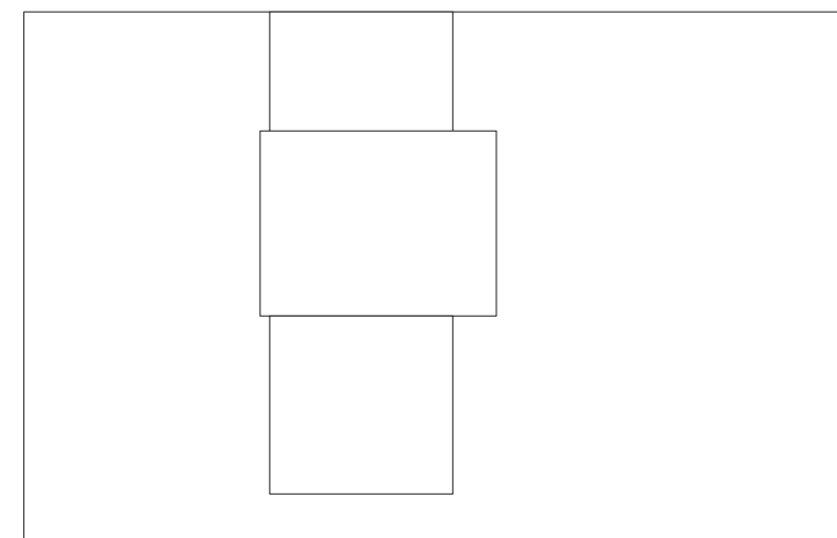
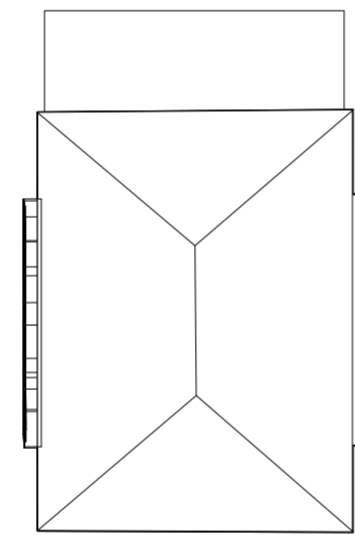
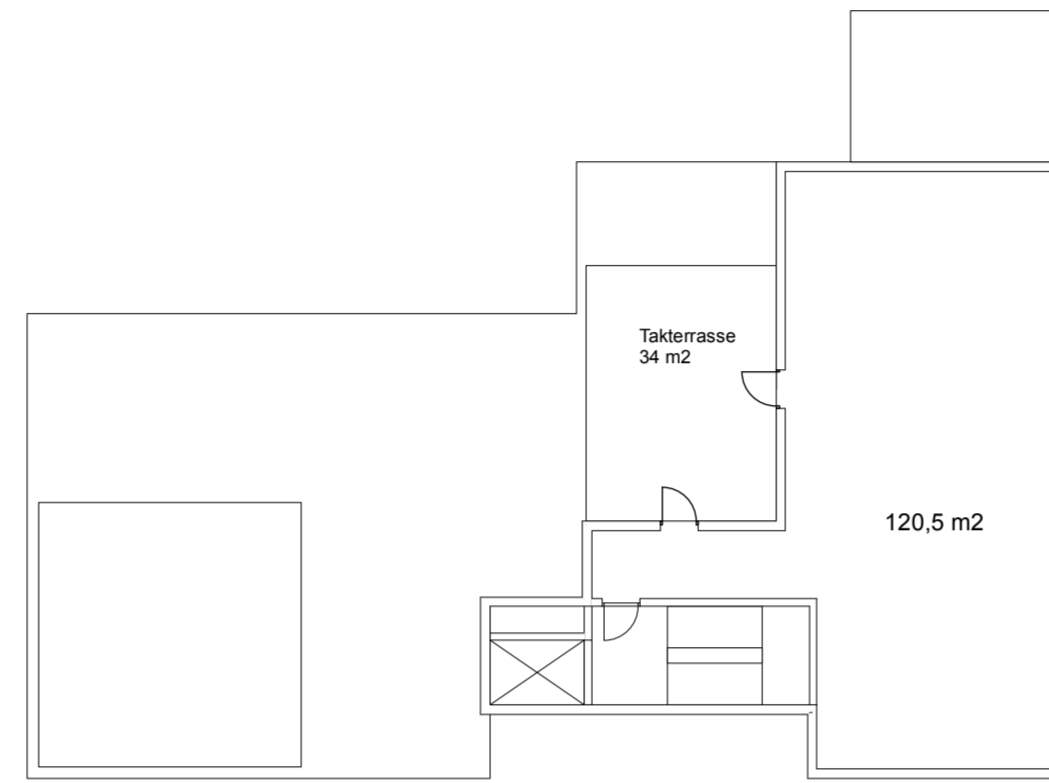
PROSJEKT: KLÆBUVEGEN 159, NYE BOLIGER

| MALESTOKK: | DATO:    | PROSJEKTNR: | TEGNINGSNR: | INDEX: |
|------------|----------|-------------|-------------|--------|
| 1:200      | 16.05.22 | 1830        |             |        |

PLAN 4. ETG.

  
 Arkitektkontoret  
 Odd Thommesen AS  
Kjellerveien 51 · 2011 Trondheim  
 tlf: 73 83 39 90 · fax: 73 83 39 99 · mobil: 918 59 523  
 e-mail: oth@arkitektkontoret.no

| TEGNET | KONTROLLERT | Godkjent |
|--------|-------------|----------|
| OTh/LA | OTh         | OTh      |



|                            |
|----------------------------|
| ARBEIDSTEGNINGER           |
| ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER |
| BYGGEMELDINGSTEGNINGER     |
| ILLUSTRASJON               |

BYGGHERR: TRH UTVIKLING AS

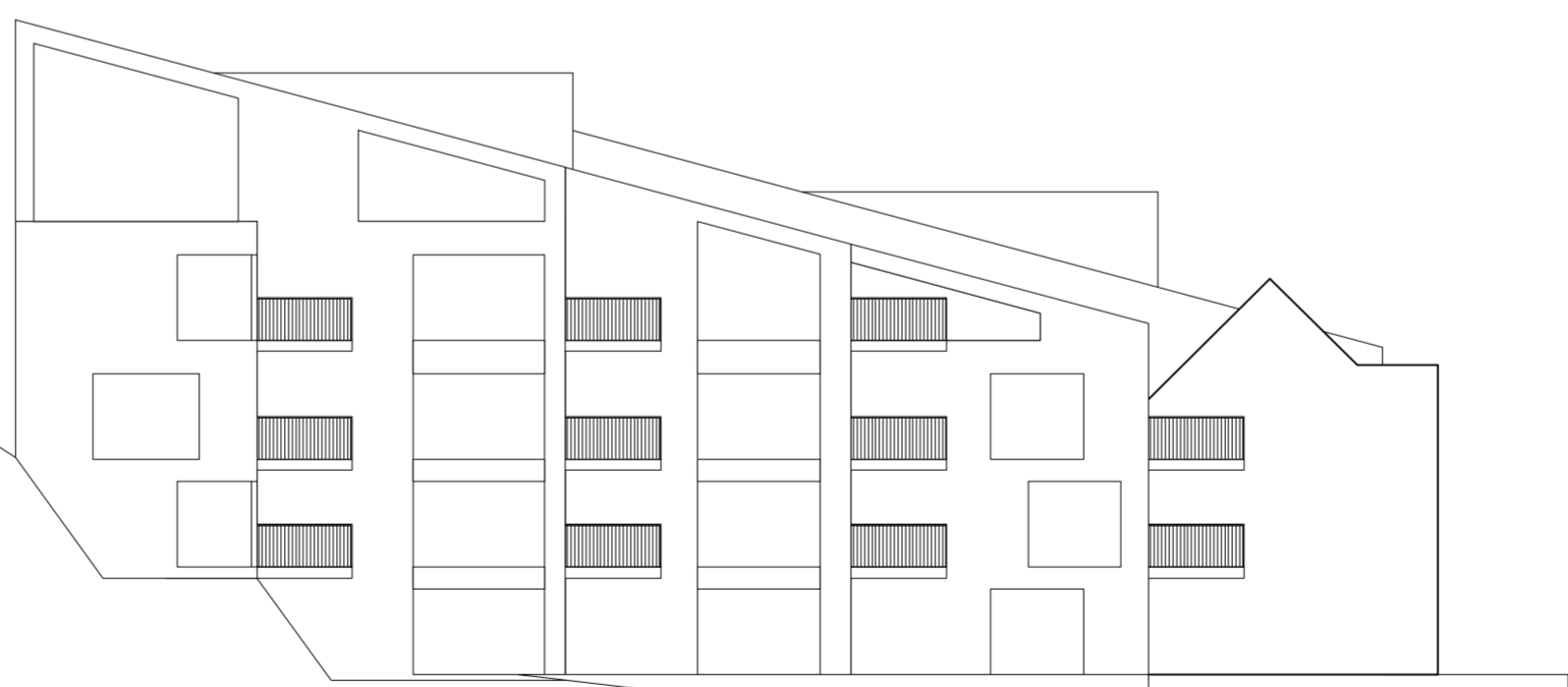
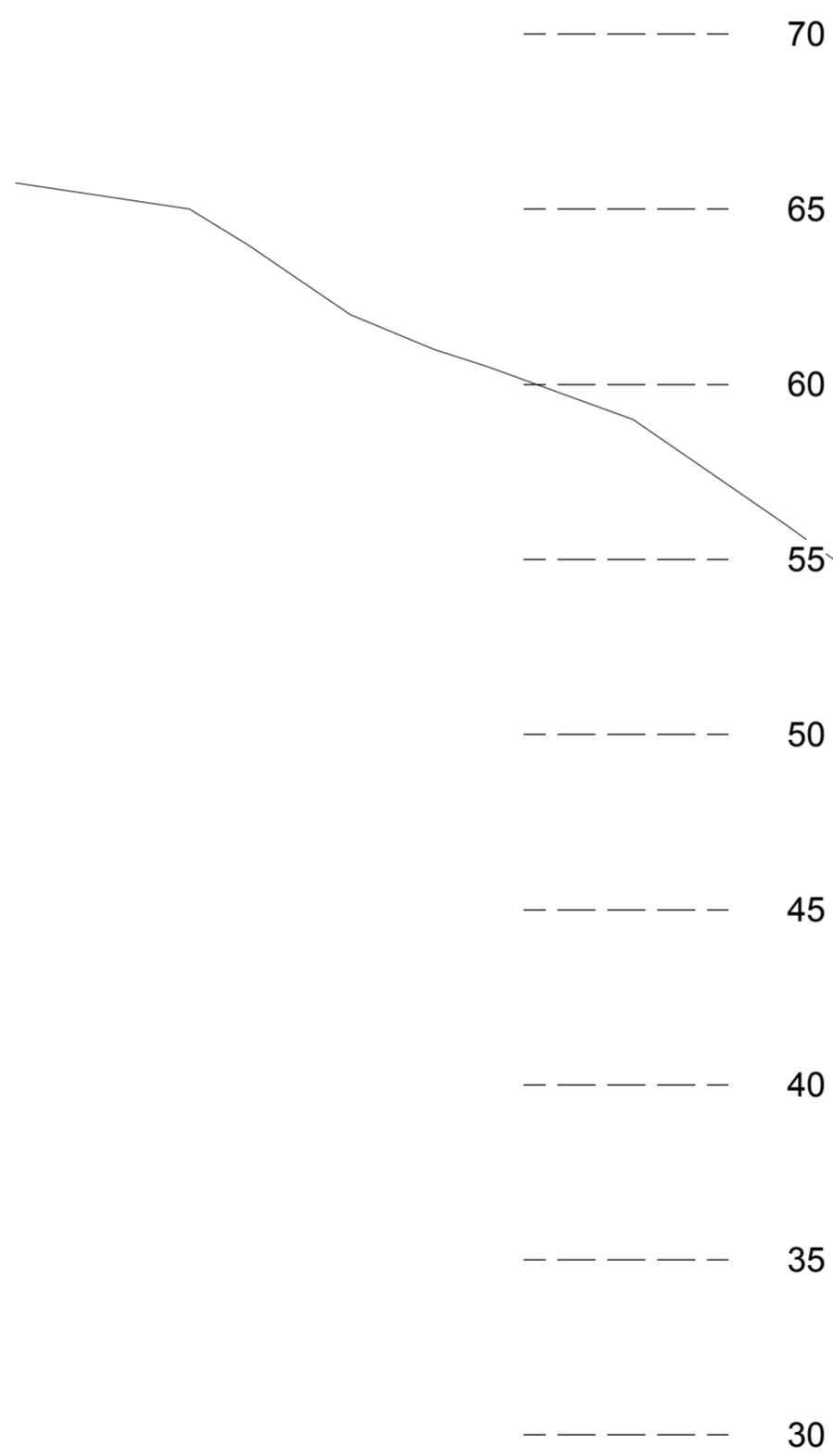
PROSJEKT: KLÆBUVEGEN 159, NYE BOLIGER

|            |          |             |             |        |
|------------|----------|-------------|-------------|--------|
| MALESTOKK: | DATO:    | PROSJEKTNR: | TEGNINGSNR: | INDEX: |
| 1:200      | 16.05.22 | 1830        |             |        |

PLAN 5. ETG.

  
 Arkitektkontoret  
 Odd Thommesen AS  
Kjellerveien 51 · 2011 Trondheim  
 tlf: 73 83 39 90 · fax: 73 83 39 99 · mobil: 918 59 523  
 e-mail: oth@arkitektkontoret.no

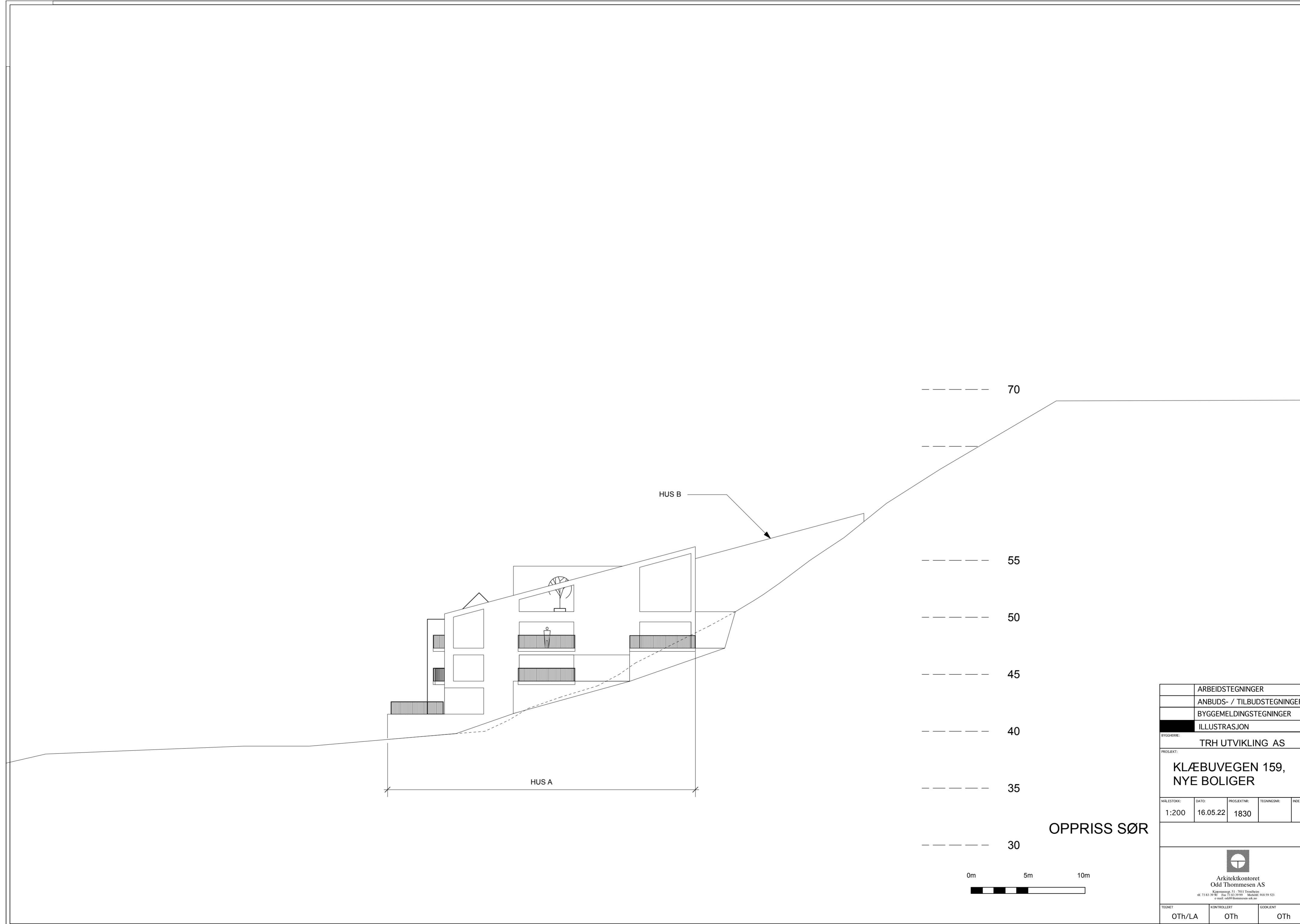
|        |             |          |
|--------|-------------|----------|
| TEGNET | KONTROLLERT | Godkjent |
| OTh/LA | OTh         | OTh      |



OPPRISS NORD



|  |             |             |             |        |
|--|-------------|-------------|-------------|--------|
| ARBEIDSTEGNINGER   |             |             |             |        |
| ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER   |             |             |             |        |
| BYGGEMELDINGSTEGNINGER   |             |             |             |        |
| ILLUSTRASJON   |             |             |             |        |
| BYGGHERR:  |             |             |             |        |
| TRH UTVIKLING AS   |             |             |             |        |
| PROSJEKT:  |             |             |             |        |
| KLÆBUVEGEN 159,<br>NYE BOLIGER   |             |             |             |        |
| MALESTOKK:   | DATE:       | PROSJEKTNR: | TEGNINGSNR: | INDEX: |
| 1:200  | 16.05.22    | 1830        |             |        |
| <br><b>Arkitektkontoret</b><br><b>Odd Thommesen AS</b><br><small>Kjellervegen 51 · 2011 Trondheim<br/> tel: 73 83 39 90 · Fax: 73 83 39 99 · Mobil: 918 59 523<br/> © 2011-2022 Arkitektkontoret AS</small> |             |             |             |        |
| TEGNET   | KONTROLLERT | GODKJENT    |             |        |
| OTh/LA   | OTh         | OTh         |             |        |



|  |                                |             |          |             |      |             |  |        |  |
|--|--------------------------------|-------------|----------|-------------|------|-------------|--|--------|--|
|  | ARBEIDSTEGNINGER               |             |          |             |      |             |  |        |  |
|  | ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER     |             |          |             |      |             |  |        |  |
|  | BYGGEMELDINGSTEGNINGER         |             |          |             |      |             |  |        |  |
|  | ILLUSTRASJON                   |             |          |             |      |             |  |        |  |
| BYGGHERR:  | TRH UTVIKLING AS               |             |          |             |      |             |  |        |  |
| PROSJEKT:  | KLÆBUVEGEN 159,<br>NYE BOLIGER |             |          |             |      |             |  |        |  |
| MÅLSTOKK:  | 1:200                          | DATE:       | 16.05.22 | PROSJEKTNR: | 1830 | TEGNINGSNR: |  | INDEX: |  |
| <br>Arkitektkontoret<br>Odd Thommesen AS<br><small>Kontorveien 51 · 2011 Trondheim<br/>         tlf: 73 83 39 90 · fax: 73 83 39 99 · mobil: 918 59 523<br/>         e: odd.oth@arkitektkontoret.no</small> |                                |             |          |             |      |             |  |        |  |
| TEGNET   | ØTh/LA                         | KONTROLLERT | ØTh      | Godkjent    | ØTh  |             |  |        |  |


HUS B

HUS A

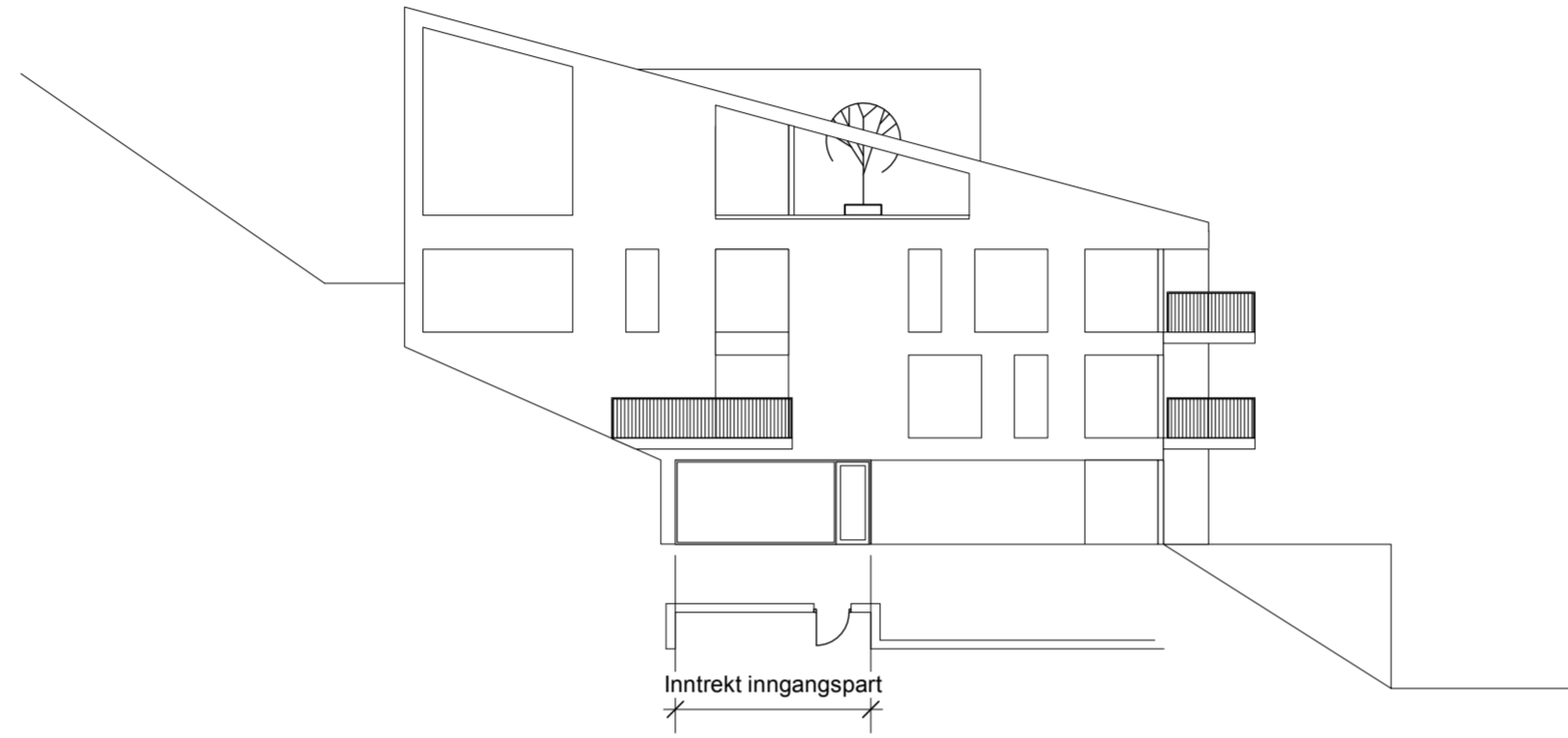
OPPRISS MOT VEST,

70  
65  
60  
55  
50  
45  
40  
35  
30



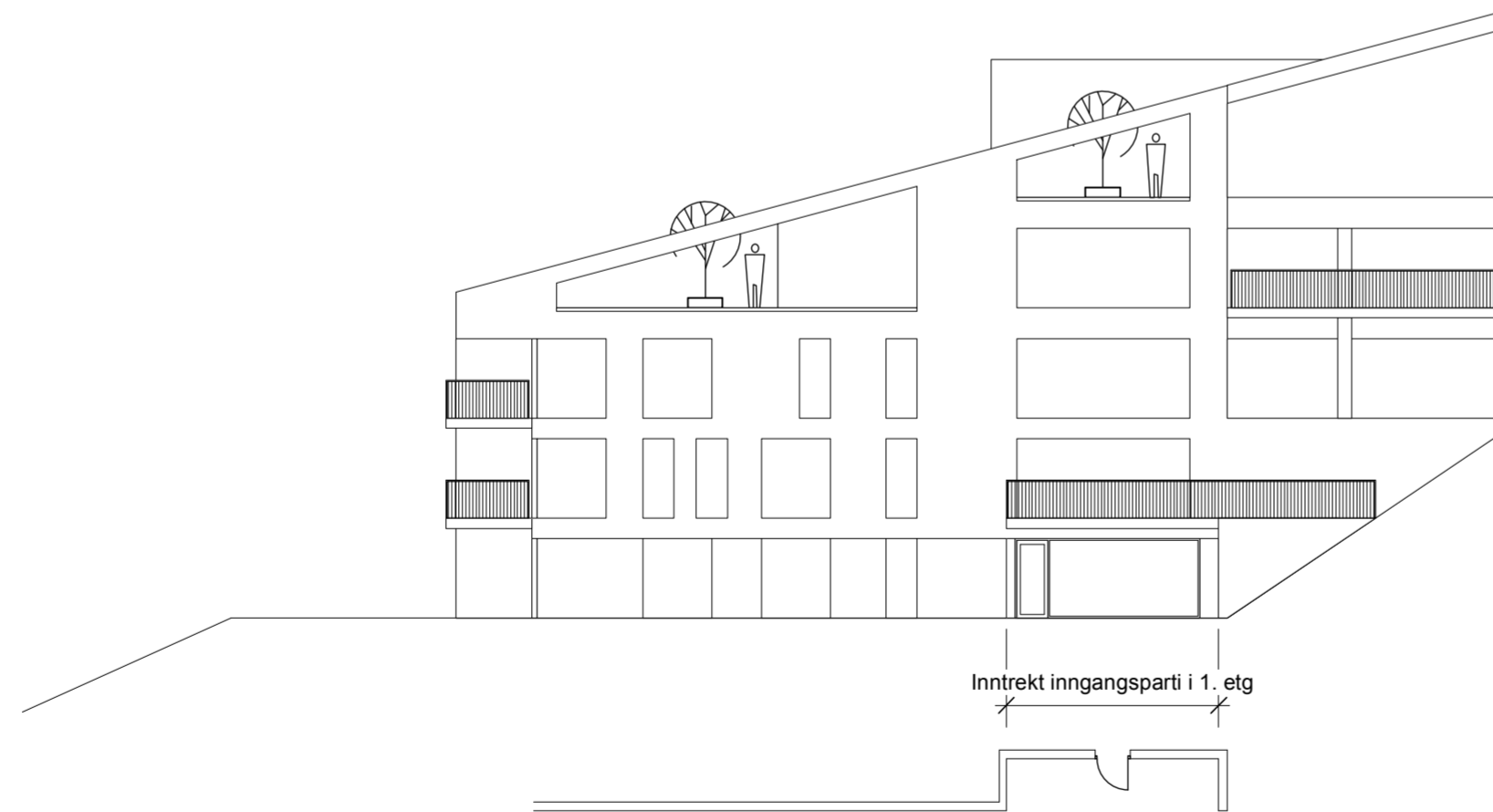
|   |                                |              |              |        |
|---|--------------------------------|--------------|--------------|--------|
|   | ARBEIDSTEGNINGER               |              |              |        |
|   | ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER     |              |              |        |
|   | BYGGEMELDINGSTEGNINGER         |              |              |        |
|   | ILLUSTRASJON                   |              |              |        |
| BYGGHERRE:  | TRH UTVIKLING AS               |              |              |        |
| PROSJEKT:   | KLÆBUVEGEN 159,<br>NYE BOLIGER |              |              |        |
| MALESTOKK:  | DATO:                          | PROSJEKTNR.: | TEGNINGSNR.: | INDEX: |
| 1:200   | 16.05.22                       | 1830         |              |        |
| <br>Arkitektkontoret<br>Odd Thommesen AS<br><small>Kjellermyrsveg. 51 · 2011 Trondheim<br/>tlf. 73 83 39 90 · fax. 73 83 39 99 · mobil. 918 59 523<br/>© 2011 - OATP - Trondheim ark. as</small> |                                |              |              |        |
| TEGNET  | KONTROLLERT                    | GODKJENT     |              |        |
| OTh/LA  | OTh                            | OTh          |              |        |

FASADE NORD, HUS A

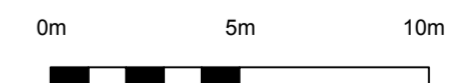


Inntrekk inngangspart

FASADE SØR, HUS B



Inntrekk inngangspart i 1. etg



|                            |
|----------------------------|
| ARBEIDSTEGNINGER           |
| ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER |
| BYGGEMELDINGSTEGNINGER     |
| ILLUSTRASJON               |

BYGGHERRE: TRH UTVIKLING AS

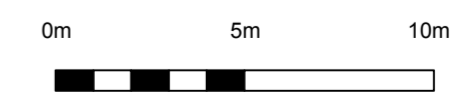
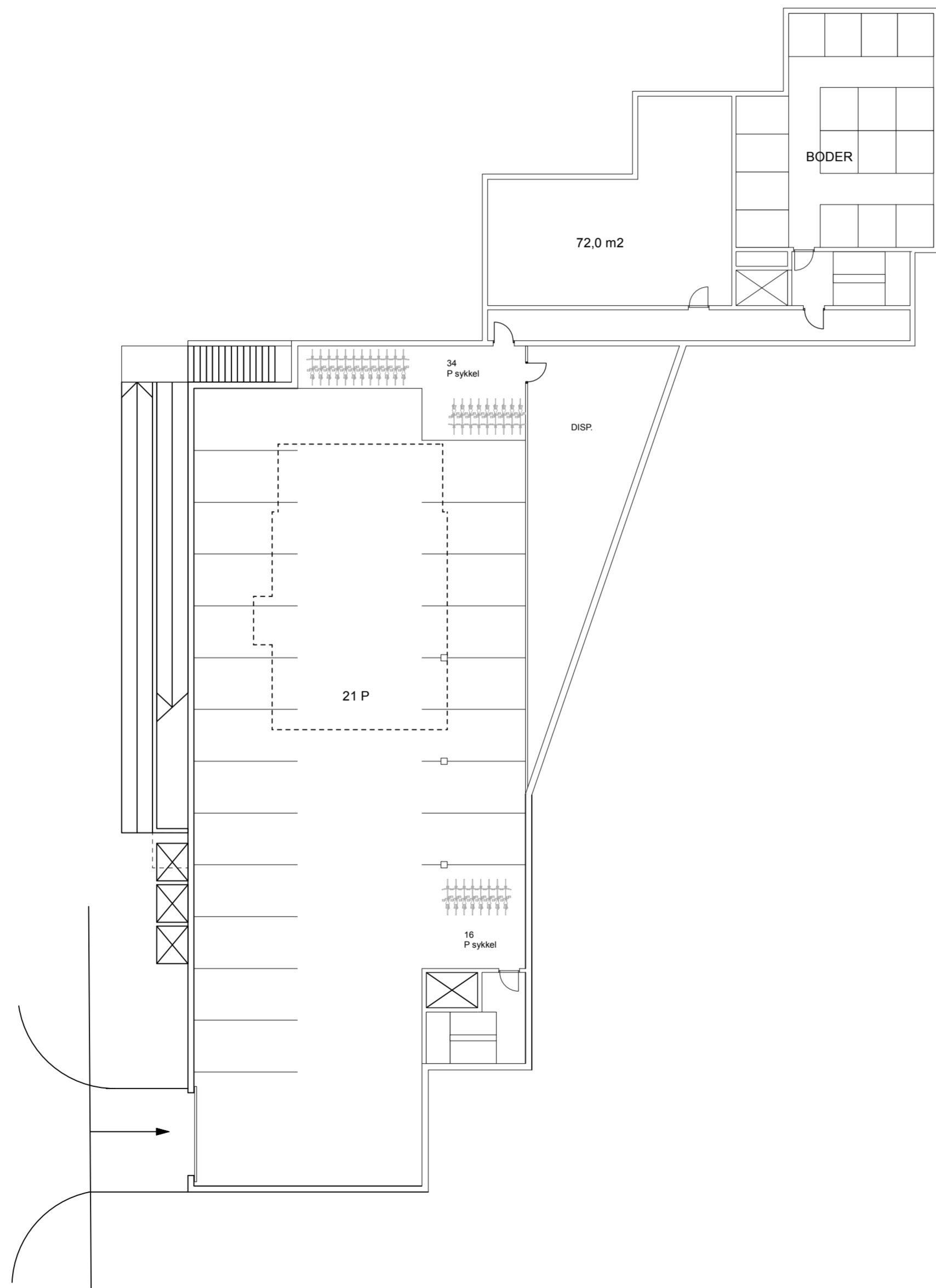
PROSJEKT: KLÆBUVEGEN 159,  
NYE BOLIGER


|           |          |             |             |        |
|-----------|----------|-------------|-------------|--------|
| MÅLSTOKK: | DATE:    | PROSJEKTNR: | TEGNINGSNR: | INDEX: |
| 1:200     | 16.05.22 | 1830        |             |        |

  
**Arkitektkontoret**  
**Odd Thommesen AS**  
Kjellerveien 51 · 2011 Trondheim  
 tlf: 73 83 39 90 · fax: 73 83 39 99 · mobil: 918 59 523  
 e-mail: oth@arkitektkontoret.no

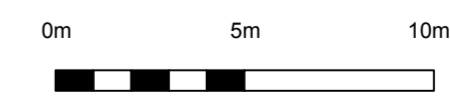
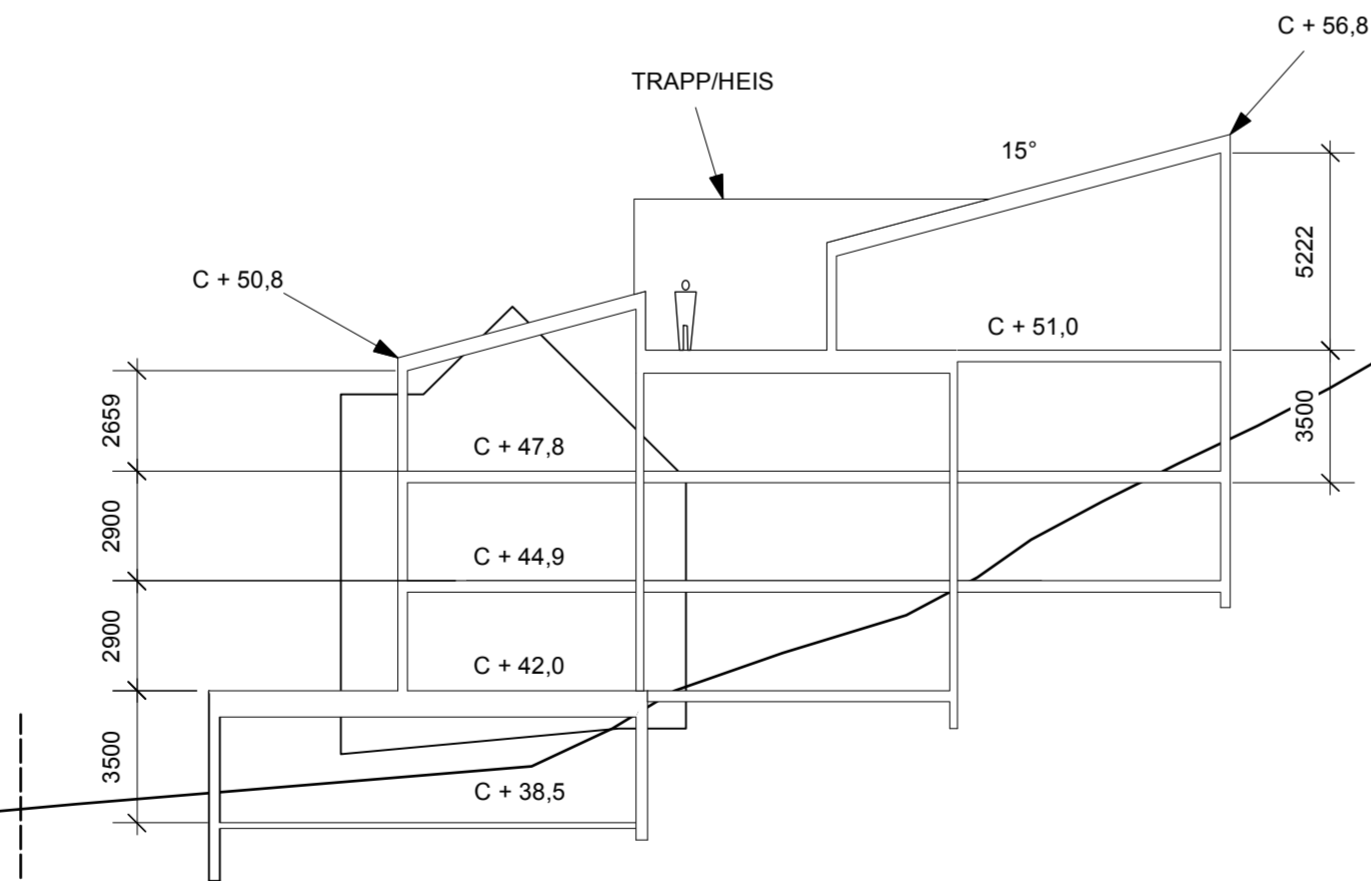
|        |             |          |
|--------|-------------|----------|
| TEGNET | KONTROLLERT | Godkjent |
| OTh/LA | OTh         | OTh      |





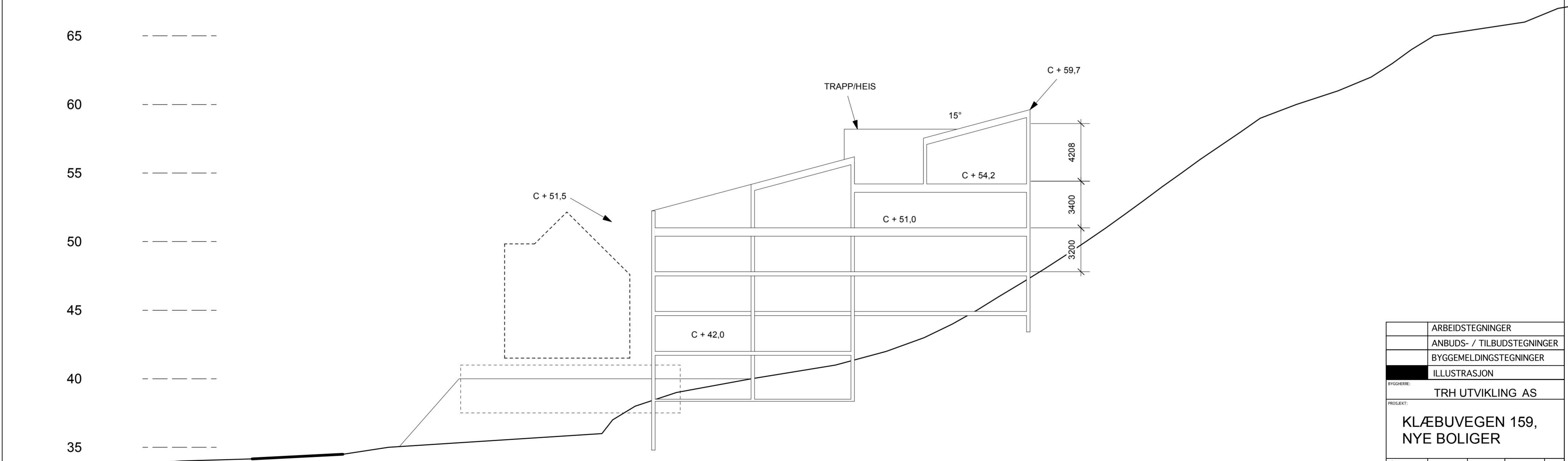
|   |             |              |              |        |
|---|-------------|--------------|--------------|--------|
| ARBEIDSTEGNINGER  |             |              |              |        |
| ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER  |             |              |              |        |
| BYGGEMELDINGSTEGNINGER  |             |              |              |        |
| ILLUSTRASJON  |             |              |              |        |
| BYGGHERIE:  |             |              |              |        |
| TRH UTVIKLING AS  |             |              |              |        |
| PROSJEKT:   |             |              |              |        |
| KLÆBUVEGEN 159,<br>NYE BOLIGER  |             |              |              |        |
| MÅLSTOKK:   | DATE:       | PROSJEKTNR.: | TEGNINGSNR.: | INDEX: |
| 1:200   | 16.05.22    | 1830         |              |        |
| PLAN KJELLER  |             |              |              |        |
| <br>Arkitektkontoret<br>Odd Thommesen AS<br><small>Kontorveien 51 · 2011 Trondheim<br/>         tlf: 73 83 39 90 · fax: 73 83 39 99 · mobil: 918 59 523<br/>         e-mail: ota@oddthommesen.no</small> |             |              |              |        |
| TEGNET  | KONTROLLERT | GODKJENT     |              |        |
| OTH/LA  | OTH         | OTH          |              |        |

70  
65  
60  
55  
50  
45  
40  
35  
30



|  |                                |
|--|--------------------------------|
|  | ARBEIDSTEGNINGER               |
|  | ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER     |
|  | BYGGEMELDINGSTEGNINGER         |
|  | ILLUSTRASJON                   |
| BYGGHERRE:   | TRH UTVIKLING AS               |
| PROSJEKT:  | KLÆBUVEGEN 159,<br>NYE BOLIGER |
| MALESTOKK:   | 1:200                          |
| DATE:  | 16.05.22                       |
| PROSJEKTR:   | 1830                           |
| TEGNINGSNR:  |                                |
| INDEX:   |                                |
| <b>SNITT HUS A</b>   |                                |
| <br>Arkitektkontoret<br>Odd Thommesen AS<br><small>Kjellerveien 51 · 2011 Trondheim<br/>         tlf: 73 83 39 90 · fax: 73 83 39 99 · mobil: 918 59 523<br/>         e-mail: oth@arkitektkontoret.no</small> |                                |
| TEGNET   | ODh/LA                         |
| KONTROLLERT  | ODh                            |
| Godkjent   | ODh                            |

70  
65  
60  
55  
50  
45  
40  
35  
30



|  |                                |             |             |        |
|--|--------------------------------|-------------|-------------|--------|
|  | ARBEIDSTEGNINGER               |             |             |        |
|  | ANBUDS- / TILBUDSTEGNINGER     |             |             |        |
|  | BYGGEMELDINGSTEGNINGER         |             |             |        |
|  | ILLUSTRASJON                   |             |             |        |
| BYGGHERR:  | TRH UTVIKLING AS               |             |             |        |
| PROSJEKT:  | KLÆBUVEGEN 159,<br>NYE BOLIGER |             |             |        |
| MALESTOKK:   | DATO:                          | PROSJEKTNR: | TEGNINGSNR: | INDEX: |
| 1:200  | 16.05.22                       | 1830        |             |        |
| <b>SNITT HUS B</b>   |                                |             |             |        |
| <br>Arkitektkontoret<br>Odd Thommesen AS<br><small>Kjellerveien 51 · 2011 Trondheim<br/>           tlf: 73 83 39 90 Fax: 73 83 39 99 Mobil: 918 59 523<br/>           e-mail: oth@arkitektkontoret.no</small> |                                |             |             |        |
| TEGNET   | KONTROLLERT                    | ODKJENT     |             |        |
| OTh/LA   | OTh                            | OTh         |             |        |