

Prosjekt nr.	Prosjekt navn	
13260	Snøfugllia, Felt B11, Buvika	
Notat nr.:	Notatdato:	Utarbeidet av:
Notat nr. 001	21.06.2021	Carl-Frederik Davidsen
Dokument nr.	Revisjon:	Kontrollert av:
13260-OO-N-001	0	Per Arne Wangen
Sak:		
Snøfugllia, Felt B11 – Geoteknisk vurdering		

Distribueres til:

Firma	Navn (e-postadresse)	Til	Kopi
HAW Entreprenør AS	Roger Grindflaten (roger@hawgruppen.no)	X	

1 INNLEDNING

HAW entreprenør AS planlegger utbygging av tre tomannsboliger på felt B11 i Snøfugllia, Skaun kommune. Tegningsgrunnlag mottatt fra Norgeshus AS er vist i vedlegg 1, og et utsnitt fra arkitektens situasjonsplan er vist i figur 1.

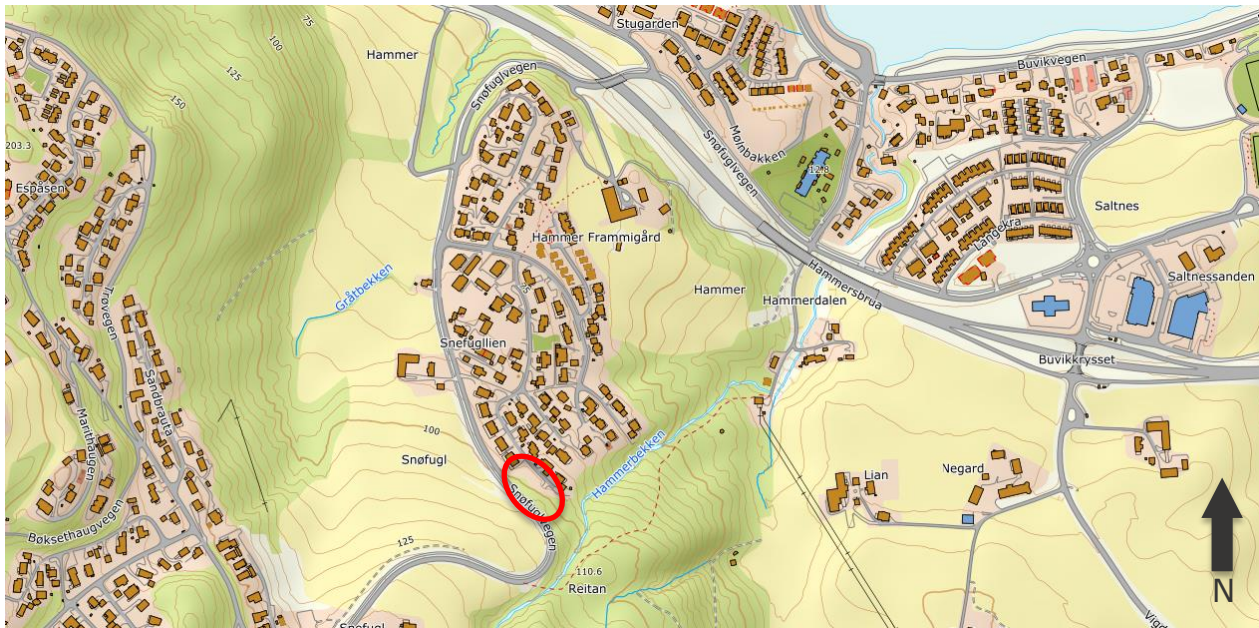


> **Figur 1:** Utsnitt fra arkitektens situasjonsplan, Norgeshus 21.05.2021

Dr.techn. Olav Olsen AS (OO) er forespurt om å utføre en geoteknisk vurdering for tiltaket. Foreliggende notat omhandler relevante geotekniske problemstillinger i forbindelse med byggesak, så som opptredende grunnforhold, skredfare, lokal stabilitet og generelle grave- og fundamenteringsforhold.

2 TOPOGRAFI

Eiendommen ligger sentralt i skråningen mellom landbruksjorda på Snøfugl i sør-vest og E39 i nord-øst. Terrenget i skråningen faller fra ca. kt. 141 ved skråningstopp ved Snøfugl ned til ca. kt. 13,9 ved E39, og terrenghelningen er i snitt ca. 1:6. Lokalt forekommer noe brattere partier.

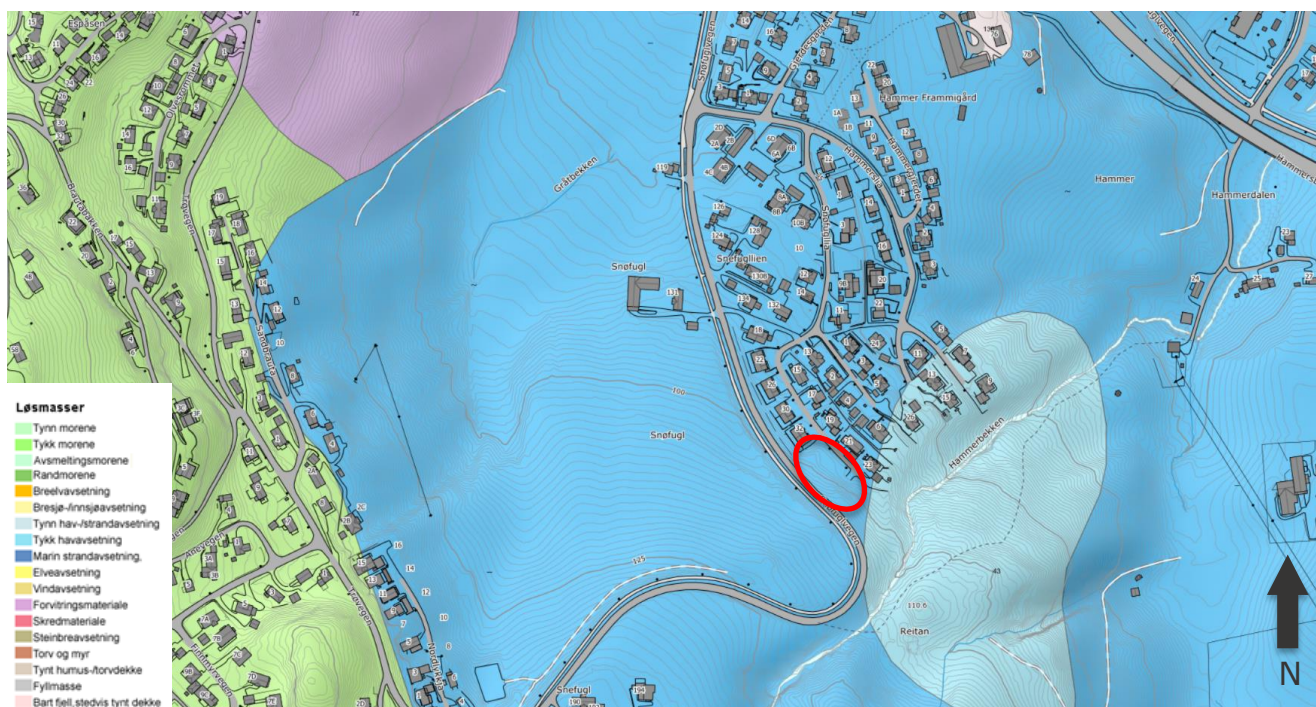


> **Figur 2:** Topografisk kart over området, www.norgeskart.no. Boligfelt B11 er markert med rød sirkel.

Felt B11 er avgrenset av Snøfuglvegen mot sør-vest og Snøfugllia i nord-øst. Området er i dag ubebygget. Terrenget faller fra ca. kt. 101 – 106 ved Snøfuglvegen ned til ca. kt. 92 – 94 ved Snøfugllia. Gjennomsnittlig helning er ca. 1:2 – 1:3 med lokalt brattere partier. Sør for felt B11 faller terrenget ned mot Hammerbekken, som her ligger i en ca. 6 meter dyp ravine.

3 GRUNNFORHOLD

Et utsnitt fra kvartærgeologisk kart er vist i figur 3. Dette indikerer at løsmassene i området i hovedsak kan forventes å være tynn til tykk havavsetning. Området ligger under marin grense.



> **Figur 3:** Utsnitt fra NGU sitt løsmassekart. Byggefelt B11 markert med rød sirkel.

Multiconsult gjennomførte i 2006 en geoteknisk undersøkelse i forbindelse med reguleringsplanen for boligfeltene i Snøfugllia. Undersøkelsene omfattet dreietrykksonderinger i 6 punkter og opptak av løsmasseprøver i 3 av punktene. Dreietrykksonderingene S3 og S4 er gjort like vest for felt B11 og indikerer 2,4 til 3,4 meter løsmassemekthet til faste masser, sonderingene viser et bløtere lag i toppen over et fastere lag. Dreietrykksonderingen i S5, nord for feltet, er boret til 7,6 meter uten at faste masser er påtruffet. Prøveserien i S5 viser at massene består av matjord den øverste meteren, sand, leire, silt, grus ned til 4 meter og sandig, grusig silt ned til 7 meter. Punkt S6, som er under bygg B6, viser 1 meter ned til antatt berg.

OO gjennomførte den 26.05.2021 en befaring og prøvegraving på felt B11. Det ble gravd fem prøvegroper samt avdekket berg i noen større partier hvor det ble registrert tynt løsmassedekke. I tillegg ble enkelte bare bergblotninger registrert omkring på feltet. Registreringer er innmålt med koordinater og høyder av HAW med GPS utstyr, og en situasjonsplan som viser plassering av prøvegroper, avdekte bergpartier og bare bergpartier er vist på tegning 1001.

Registreringer gjort i gropene er sammenstilt i tabell 1, og foto fra prøvegravingen er vist i vedlegg 2.

> **Tabell 1:** Registreringer i prøvegroperne

Prøvegrop	Dybde [m]	Løsmasse	Foto	Kommentar
1	0 – 0,3	Matjord	1	
	0,3 – 1,1	Fast siltig leire		
	1,1 -	Antatt Berg		
2	0 – 0,5	Matjord	2	
	0,5 – 1,3	Fast siltig leire		
	1,3 -	Antatt berg		
3	0 – 0,8	Matjord	3	

	0,8 -	Antatt berg		
4	0 - 0,5	Matjord	4	
	0,5 -	Antatt berg		Flussfjell
5	0 - 0,3	Matjord	8	
	0,3 - 0,5	Fast siltig leire		
	0,5 -	Antatt berg		

Det ble ikke registrert grunnvann i noen av prøvegroppene.

Registreringer gjort vest på området i PG2 - PG4 indikerer bergnivå langs foten av vegfyllinga for Snøfuglvegen på 1,3 til 0,5 meter under dagens terrengnivå. Videre østover fra PG4 stiger berget ytterligere og en har et framstikkende bergparti med tynt løsmassedekke helt ut mot det planlagte friarealet og tomtegrensa mot Hammerbekken. Langs nedre den av feltet, ved Snøfugglia, stiger bergnivået omtrent tilsvarende, men bergnivået ligger noe dypere lengst mot vest, ved de planlagte byggene B1 og B2. Her ser terrenget ut til å være noe oppfylt, og løsmassemektheten anslås til ca. 2,5 meter basert på bergblotninger registrert ved punkt B1 og B2 i skråningen ned mot nabobyggene i Snøfugglia 34, og i punkt B3.

Det er registret berg i alle prøvegravingspunkter samt i en rekke punkter hvor berg enten har tynt overdekning eller ligger bart i dagen inne på felt B11. Det er i tillegg registrert bart berg i skjæring på motsatt side av Snøfuglvegen. Alle registreringer er vist i situasjonsplan på tegning 1001 med plassering og høyder iht. innmåling utført av landmåler. Berg omtales her generelt som "antatt berg" ettersom en ikke har utført rutinemessig innboring i berg for sikker påvisning iht. prosedyre for bergpåvisning slik denne er beskrevet i NGFs-melidinger. Mengden bergregistreringer og områdets topografi taler imidlertid for at de registreringer av bergnivå som er gjort er noenlunde sikre.

Løsmassemektheten er generelt liten innefor felt B11. Bilder på figur 4 viser utvalgte registreringer gjort under prøvegravingen.



> **Figur 4:** Bildene presenterer trenden av løsmassemekthet på eiendommen, antatt berg er markert med røde piler. Bildet til venstre er fra B6 til B8 og bildet til høyre er fra PG1.

Basert på de registrerte bergnivåer er det framstilt en bergmodell hvor det er utført en linær interpolering av bergoverflaten mellom de ulike punkter hvor bergoverflaten er registrert. Det er på tegning 1002

framstilt et terrengprofil med terrengoverflate iht. mottatt SOSI-data og bergmodellen. Profilet samsvarer med arkitektens terrengprofil TS 5, dvs. gjennom bygg B5. Videre er det framstilt et oppriss gjennom bygg B1 - B6, samsvarende med arkitektens terrengprofil TS7, hvor terreng og berg er vist på tilsvarende måte. De to terrengprofilenes plassering er vist i situasjonsplan, tegning 1001.

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» [1]
- NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2020 (Eurokode 7), «Geoteknisk prosjektering. Del 1: Allmenne regler» [2]
- NS-EN 1998-1:2004+A1:2013+NA:2014 (Eurokode 8), «Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning» [3]
- TEK17, «Veiledning om tekniske krav til byggverk» [4]
- SAK10, «Veiledning om byggesak» [5]
- NVEs veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» [6]

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*». Prosjektet 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 utbygging av boligfeltet vurderes å falle inn under kategorien «*Småhus, rekkehus, mindre lagerhus osv.*». Prosjektet plasseres derfor i **pålitelighetsklasse 1**.

Prosjekterings- og utførelseskontroll iht. Eurokode

Eurocode 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 Eurocode 0 settes prosjekteringskontrollklasse til **PKK1** og utførelseskontrollklasse til **UKK1** hvor det for begge kun kreves egenkontroll.

Tiltaksklasse iht. SAK10 og krav om uavhengig kontroll

I henhold til «*Veiledning om byggesak*» (SAK10) § 9-4 «*Oppdeling i tiltaksklasser*», vurderes utbygging av boligfeltet å falle inn under kategorien «*tiltak eller oppgaver av liten kompleksitet og vanskelighetsgrad, og der mangler eller feil ved tiltaket fører til mindre konsekvenser for helse miljø og sikkerhet.*» Grave- og fundamenteringsarbeidene blir derfor vurdert til å kunne plasseres i **tiltaksklasse 1**.

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 1 er det dermed ikke 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.

Det planlagte boligfeltet anbefales plassert i kategorien «*Småhus, rekkehus, bygg i én etasje, mindre lagerhus osv.*» og settes derfor i **seismisk klasse I** med seismisk faktor $\gamma_I=0,7$. Basert på de registrerte grunnforhold på eiendommen er grunntype vurdert til A «*Fjell eller fjell-liknende geologisk formasjon, medregnet høyst 5 m svakere materiale på overflaten*», iht. tabell NA.3.1. Forsterkningsfaktor er $S = 1$.

Spissverdien for berggrunnens akselerasjon for Skaun er $a_{g40Hz} = 0,36 \text{ m/s}^2$ iht. Eurokode 8 figur NA.3(901). Det gir referansespissverdi $a_{gR} = 0,8 \cdot a_{g40Hz} = 0,8 \cdot 0,36 \text{ m/s}^2 = 0,29 \text{ m/s}^2$. Grunnens dimensjonerende akselerasjon blir da $a_g \cdot S = \gamma_I \cdot a_{gR} \cdot S = 0,7 \cdot 0,29 \text{ m/s}^2 \cdot 1 = 0,203 \text{ m/s}^2$.

Verdien er lavere enn utelateliskriteriet for lav seismisitet, $a_g S < 0,49 \text{ m/s}^2$, 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).

Skred

Snøfugllia felt B11 ligger ikke innenfor eller i utløpet fra aktsomhetsområder for noen typer skred.

Flom

Planlagte nybygg på felt B11 ligger ikke innenfor aktsomhetsområde for flom, men friområde lengst mot øst ligger delvis innenfor aktsomhetsområde for flom langs Hammerbekken.

5 GEOTEKNISK VURDERING

Bygg B1 – B6 med tilhørende utomhusarealer skal oppføres i skråningen opp mot Fv801, Snøfuglvegen. Mottatt planer med tilhørende snittegninger viser at byggegrøper vil bli opp imot 10 meter høye. Med utgangspunkt i de registreringer som er gjort i forbindelse med prøvegraving på området vil skråninger bak den planlagte bebyggelsen bestå av en kombinert berg- og løsmasseskjæring. Løsmassemekktigheten er imidlertid begrenset, slik at hoveddelen av masseuttaket må utføres i berg med gjenstående bratte bergskjæring.

5.1 Stabilitet

Det skal etableres opp imot 10 meter høye bergskjæring med en ovenforliggende begrenset løsmasseskjæring. Høyden vil være lavest ved bygg B1 og gradvis tiltakende mot det høyeste partiet ved bygg B6. Deler av bergskjæringene vil være midlertidige og skal gjenfylles i bakkant av sokkel i byggene når disse er ferdig støpt.

Skjæringene avsluttes stedvis nært inn mot fyllingsfoten av den ovenforliggende Snøfuglvegen. Ut ifra de registreringer som er gjort ved befaring og prøvegraving ser veien ut til å ha sikker fundamentering mot løsmasser eller berg som ikke er i konflikt med masseuttak i forbindelse med utbyggingen på felt B11.

En kan foreløpig planlegge for at bergskjæring skal ha helning 10:1, men at helning og sikringsbehov må vurderes av ingeniørgeolog i forkant av og underveis i anleggsarbeidet. Permanente ovenforliggende løsmasseskjæring må anlegges med helning ikke brattere enn 1:2 og foten av disse må anlegges bak en 1 meter bred berghylle på toppen av bergskjæringa. En prisnippsnitt for byggegrøp og permanent skråning med utgangspunkt i arkitektsnitt for bygg B5 er vist på tegning 1002.

Løsmasseskråningen må revegeteres for overflatesikring snarest mulig, fortrinnsvis ved sprøytesåing eller tilsvarende.

5.2 Fundamentering og setninger

Med angitt plassering ventes byggene å kunne fundamenteres på banketter og enkeltfundamenter over berg eller delvis over berg og løsmasser. En eventuell overgang mellom berg og løsmasse i fundamentnivå for de enkelte bygg er noe usikker, men der det er løsmasser ventes disse å bestå av fast leire eller friksjonsjordarter (silt/sand/grus) ut mot Snøfugllia. Ved fundamentering delvis på berg og løsmasser må berget løsgjøres ved undersprengning 0,5 – 1 meter under uk. fundament avhengig av avstand mellom ladepunkter. Knøler mellom ladepunktene må unngås og evt. oppstikkende berg må pigges ned for å unngå risiko for differansesetninger på bygg.

Ved overgang fra berg mot løsmasser i fundamentnivå må øvre del av løsmassene masseutskiftes med en komprimert og lagvis utlagt pute av sprengt stein med tykkelse 0,5 – 1 meter. Det må benyttes fiberduk klasse 3 som separasjonslag mellom originale og innfylte masser. Lokale variasjoner kan forekomme og tilpasning til forholdene i gropa må påregnes. Geotekniker må befare ferdig utsprengt/utgravd planum for å kontrollere forholdene.

Det er utført en bæreevneberegning for banketter og punktfundamenter. I beregningen er følgende styrkeparametere for de stedlige massene lagt til grunn:

Friksjon, $\tan \phi = 0,7$ ($\phi = 35^\circ$)
Attraksjon $a = 5$ kPa

Drenering er forutsatt anlagt ned til minimum uk. fundament, og det er forutsatt en overdekning på minst 0,5 meter med mineralske, «tunge» masser over uk. fundament. Dvs. med fratrekk for evt. isolasjon under gulv. Materialfaktor er $\gamma_m = 1,25$ iht. ref. [2], og det er tatt høyde for ca. 10 % horisontallast i fundamentenes tverretning i beregningen (ugunstigste retning). Dette gir en bæreevne på 200 kPa for fundamenter med bredde på 0,5 meter og større.

5.3 Jordtrykk

Tilbakefyllingen mellom sokkeletasje og bergskjæring kan i anleggsperioden begrense seg til halve høyden på veggen. En kan på den måten unngå at en belaster veggen unødig mye i denne fasen, før den vertikale bygglasten (egenvekt) er påført kjellerveggen. Tilbakefylling til planlagt terrengnivå kan utføres når byggets fulle egenvekt er påført. All tilbakefylling skal utføres med drenerende kvalitetsmasser av sprengt stein. Det antas at en lett komprimering uten nevneverdig økning av jordtrykket er tilstrekkelig.

Det er utført et overslag som viser at en kjellervegg med ca. 3,9 meters oppstøttingshøyde og 0,2 meters tykkelse bør ha en bankett med bredde minimum 1,2 meter, sentrisk plassert under veggen, dvs. med utstikk på 0,5 meter på hver side. Beregningene legger til grunn konvensjonelle fyllmasser av sprengstein, drenerte forhold og at etasjeskiller tar opp en tredjedel av jordtrykket.

Det må utføres en mer detaljert beregning når fundamentplan med tilhørende lastoppgaver i brudd- og bruksgrense foreligger.

5.4 Generelt

Geotekniker må varsles i god tid før oppstart av arbeidet slik at en kan gi innspill til gjennomføringen, og befare og inspisere byggegropa når graving er igangsatt.

Ferdig utarbeidet fundamentplan med tilhørende lastoppgaver i brudd- og bruksgrense må oversendes for kontroll av bæreevne og setninger når dette foreligger.

Det må utføres tilstandsregistrering og rystelsesmålinger på nabobygg i forbindelse med sprengningsarbeidene, og det må fastsettes rystelsekrav iht. NS 8141.

6 KONKLUSJON

Den planlagte utbyggingen medfører anlegning av en forholdsvis høy og omfattende midlertidig og permanent bergskjæring i berg med uavklart kvalitet. Ingeniørgeolog må engasjeres for å utføre en nærmere vurdering av bergkvalitet og sikringsbehov. Løsmassemektigheten forventes å være liten på hele felt B11, men det kan forekomme oppmot ca. to meter oppfylte masser over et tynt lag stedlige masser over berg vest på feltet.

Byggene kan fundamenteres på banketter og punktfundamenter direkte mot berg og løsmasser. Nødvendig undersprengning av berg og massesutskiftning av løsmasser må utføres for å oppnå en enhetlig fundamentering og for å unngå differansesetninger. Geotekniker må befare gropa når graveplanum er utgravd for å kontrollere forholdene.

Ferdig utarbeidet fundamentplan med tilhørende lastoppgaver i brudd- og bruksgrense må oversendes geotekniker for kontroll når dette foreligger. Det må i den forbindelse også utføres en nærmere detaljering av kjellervegg.

7 REFERANSER

- [1] NS-EN 1990-1:2002 A1:2005 NA:2016 (Eurocode 0).
- [2] NS-EN 1997-1:2004 A1:2013 NA:2016 (Eurokode 7).
- [3] NS-EN 1998-1:2004 A1:2013 NA:2014 (Eurokode 8).
- [4] TEK 17: Veiledning om tekniske krav til byggverk.
- [5] SAK 10: Veiledning om byggesak.
- [6] NVEs veileder 7/2014 "*Sikkerhet mot kvikkleireskred*"

8 TEGNINGER

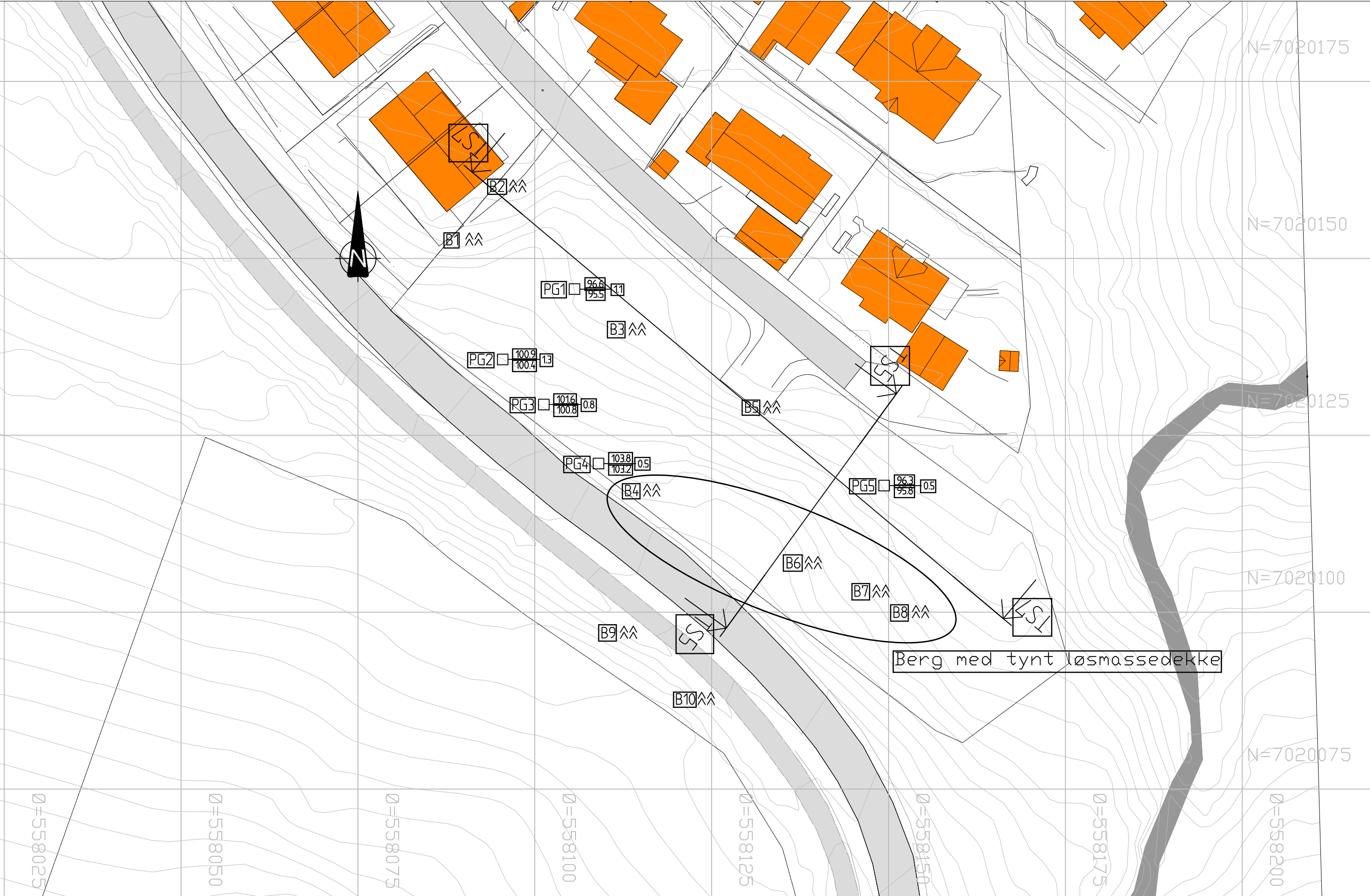
1001 Situasjonsplan

1002 Profil TS5 fra ARK-2-0-01 inkludert geotekniske betraktninger

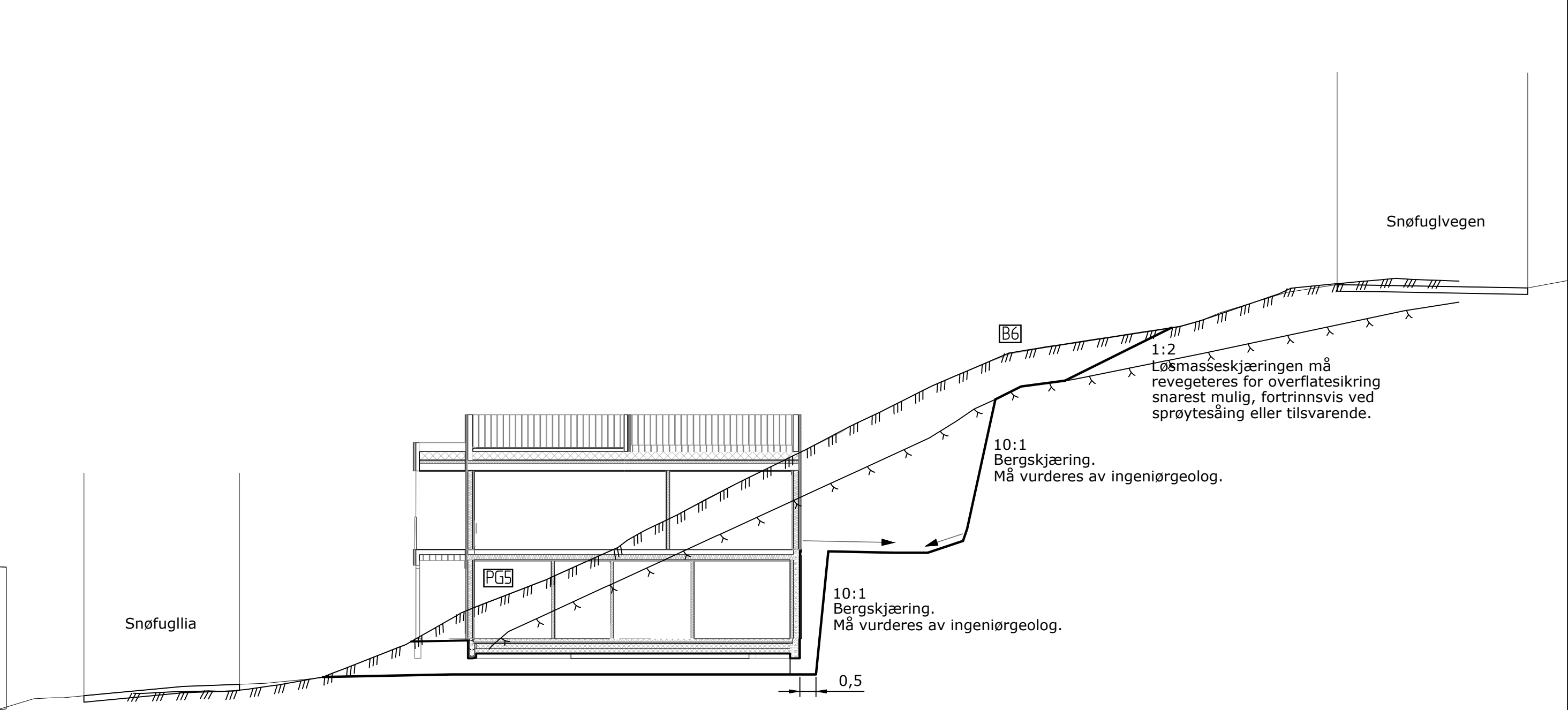
1003 Profil TS7 fra ARK-2-0-01 inkludert antatt bergprofil

9 VEDLEGG

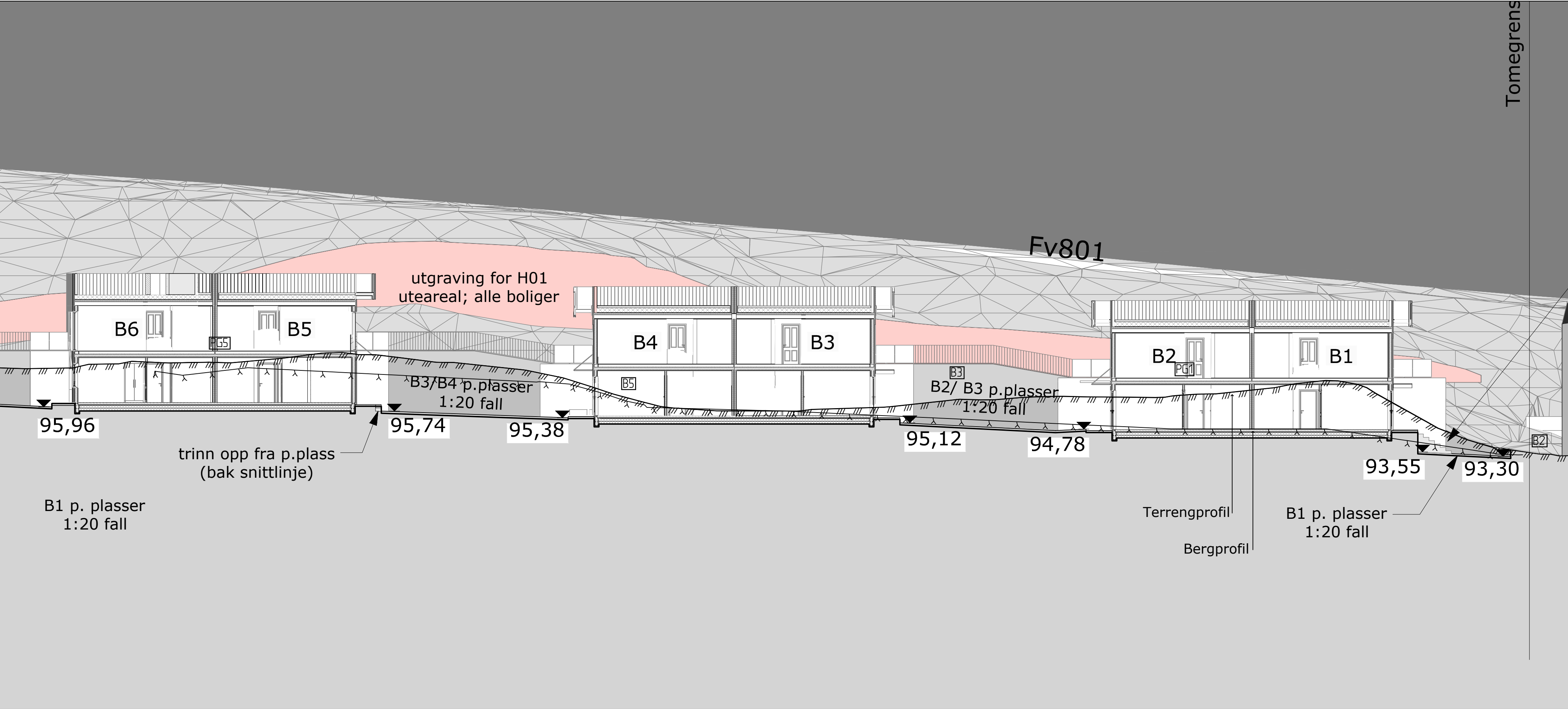
- [1] Tegningsgrunnlag fra Norgeshus
- [2] Foto fra prøvegraving



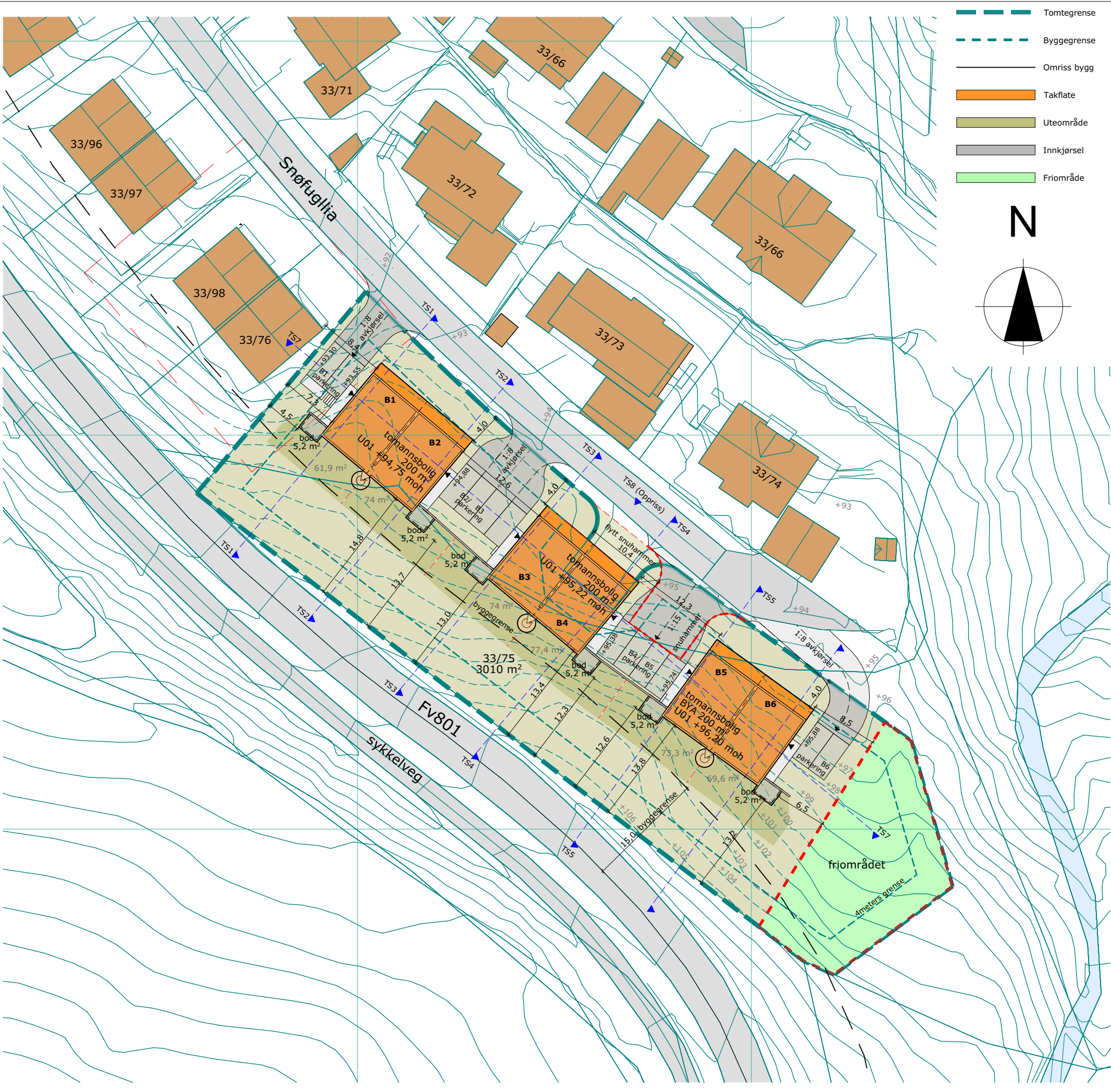
						INNHold		OPPDRAG		DR. TECHN.		OPPDRAG NR.		MÅLESTOKK		BLAD NR.		AV	
						SITUASJONSPLAN		Snøfugllia, felt B11		OLAV OLSEN		13260		1:500					
22.06.2021			CFD PAW PAW			□ Prøvegrop		OPPDRAGSGIVER		Pirsenteret						TEGNING NR.		REV.	
REV. DATO ENDRING			TEGN KONTR GODKJ			^^ Berg i dagen		HAW Entreprenør AS		7010 Trondheim						1001			
TEGNINGSSTATUS										TLF: 67 82 80 00									
										www.olavolsen.no									



						INNHold	OPPDRAG	 DR. TECHN. OLAV OLSEN	OPPDRAG NR. 13260	MÅLESTOKK 1:125	BLAD NR.	AV
	22.06.21		CFD	PAW	PAW	Profil TS5 i tegn. ARK-2-0-01	Snøfugllia, felt B11		Pirsenteret 7010 Trondheim TLF: 67 82 80 00 www.olavolsen.no	TEGNING NR.		
REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ	Tegning sammen med notat 13260-OO-N-001 gir svar på geotekniske problemstillinger	OPPDRAGSGIVER HAW Entreprenør AS	1002				
TEGNINGSSTATUS												



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



VEDLEGG D1

FORELØPIG

Skal ikke benyttes i byggesak

Areal Beregning 33/75:

Eiendom: 3 daa (3010 m²)

BYA bolig: 6 x 100,0 m² = 600 m²

Parkering: 12 x 18m² = 216 m²

MUA: > 65 m² pr. bolig

Beregning: 600 m² + 216 m² =

%BYA: 816 / 3010 = **27,1%**

Krav om MUA: 30% av BRA

BRA pr. bolig = 139,6 boligBRA

+ 18 m² p.plasser

+ 5,2 m² bod

BRA 162,8 m² x 0,3 = **MUA 48,8 m²**

Oppvarmet BRA:	BYA:	VOLUM:	ENERGIMERKE
139,3 m ² per boenhet	100,0 m ² per boenhet	668,6 m ³ per boenhet	
BRA U01 + H01 + bod + parkering:		BRA TOTALT:	
69,3 + 70 + 18 + 5,2 m ² per boenhet		162,5 m ² per boenhet	

BYGGEKOMMUNE:	GNR/BNR:	POSTNR:	POSTSTED:
SKAUN	33/75	7350	Buvika
ADRESSE:			MOH:
Snøfugllia			95

TEGNET AV:	KONTROLLERT AV:	DATO:	FORMAT:
BW	-	.	A3

PROSJEKT:	PROSJEKTNR.:
Smøfugllia - Tomannsboliger	20-0662
TEGNINGEN VISER:	TEGNING NR.:
Situasjonsplan	ARK-2-0-01
STATUS:	MÅLESTOKK:
Byggemelding	1:500

TILTAKSHAVER:

HAW GRUPPEN

BYGGEFIRMA:



NORGESHUS

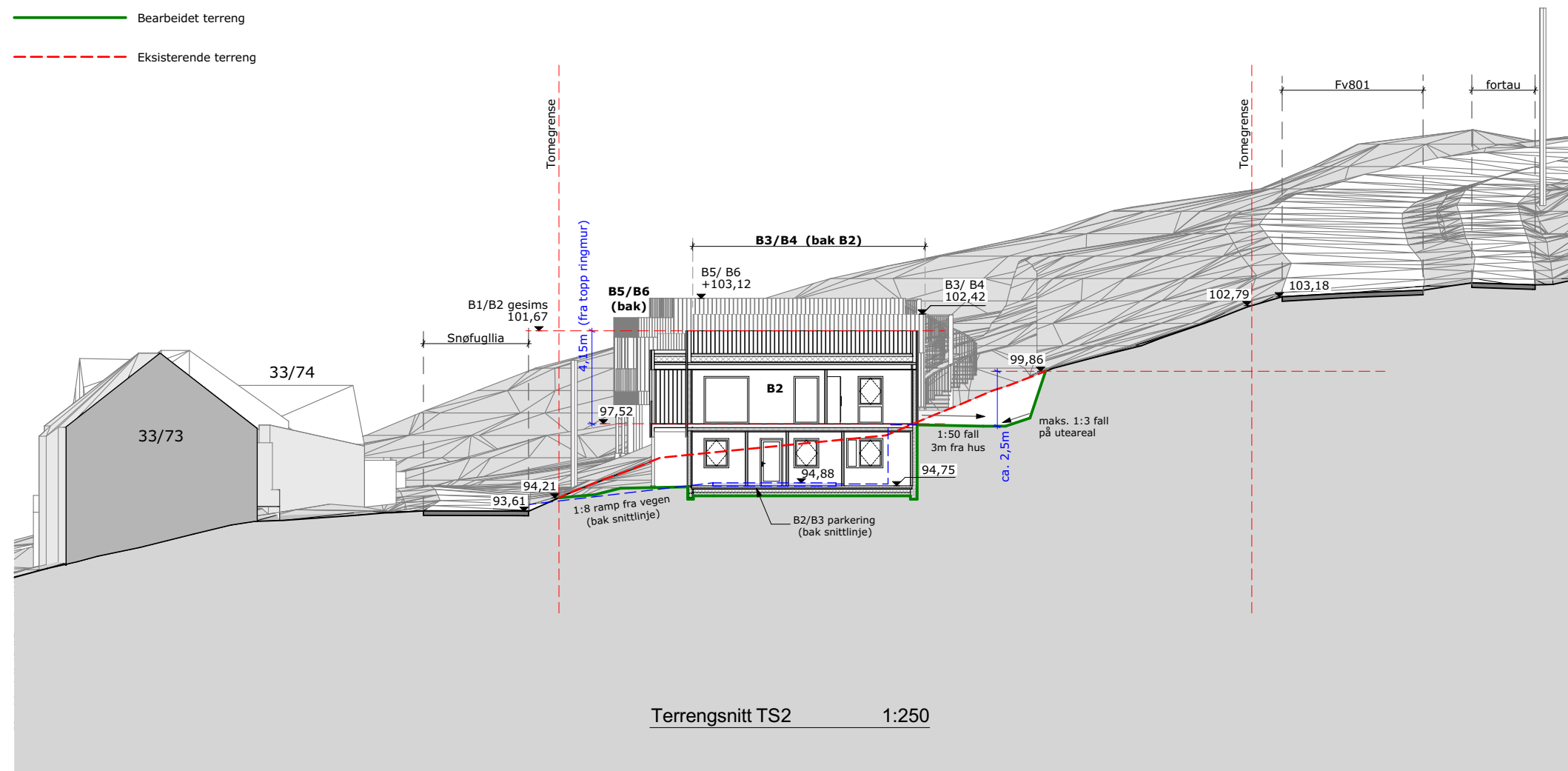
- det du vil ha

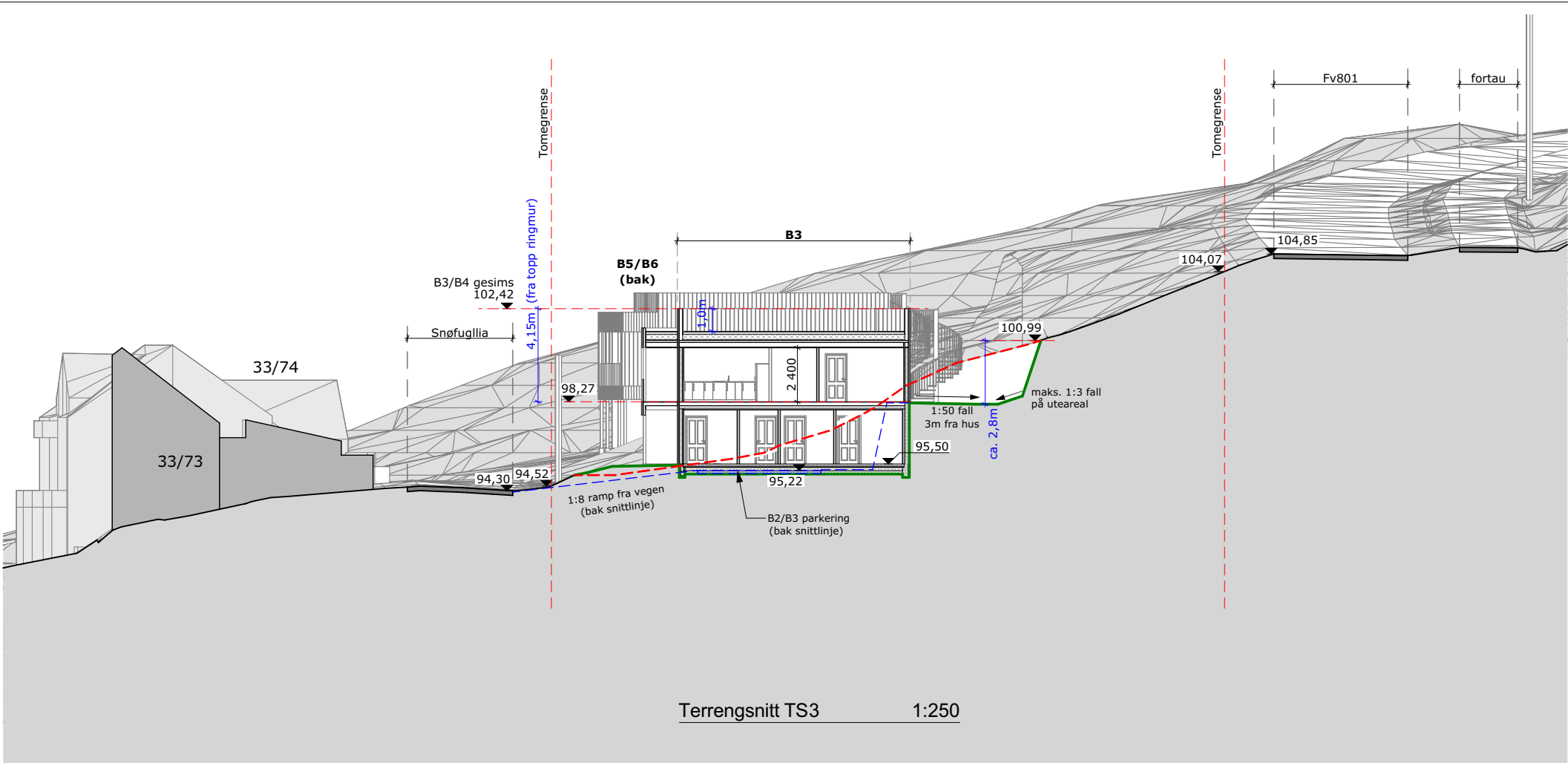
INGENIØR- OG ARKITEKTKONTORET NORGESHUS AS, PB 161, 7223 MELHUS, TLF: 72 85 69 00

TEGNINGEN ER BESKYTTET ETTER LOV OM OPPHAVSRETT OG EIES AV NORGESHUS AS. TEGNINGER SKAL IKKE BENYTTES UTEN VÅR TILLATELSE. TEGNINGEN GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING.

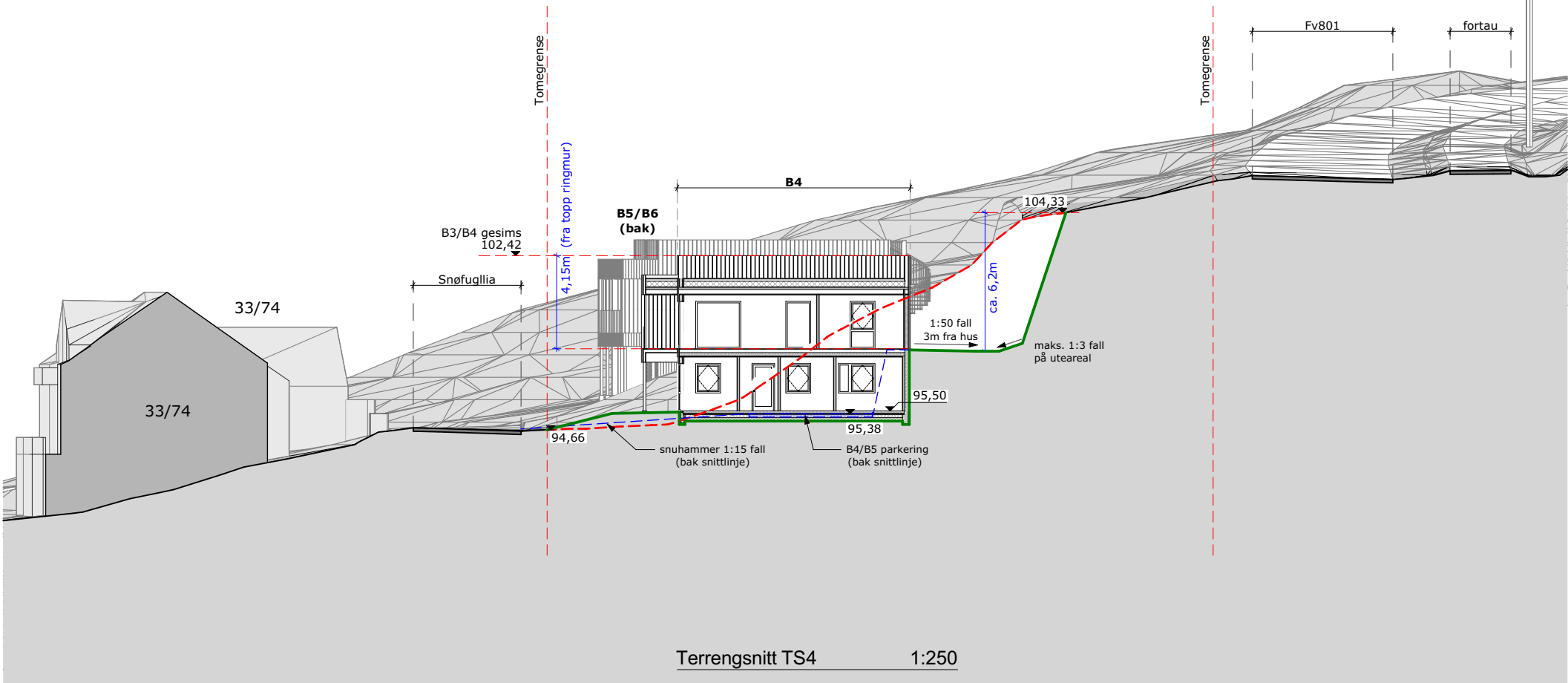
REV.

.





Bearbeidet terreng
Eksisterende terreng



MERKNADER:

Forbehold: Det tas forbehold om mulig nedforet himling pga. tekniske føringer. Arealer er beregnet ut fra tegning og er oppgitt iht. NS3940. Tekniske forhold i bygningsmessig utførelse kan påvirke arealer i mindre grad.

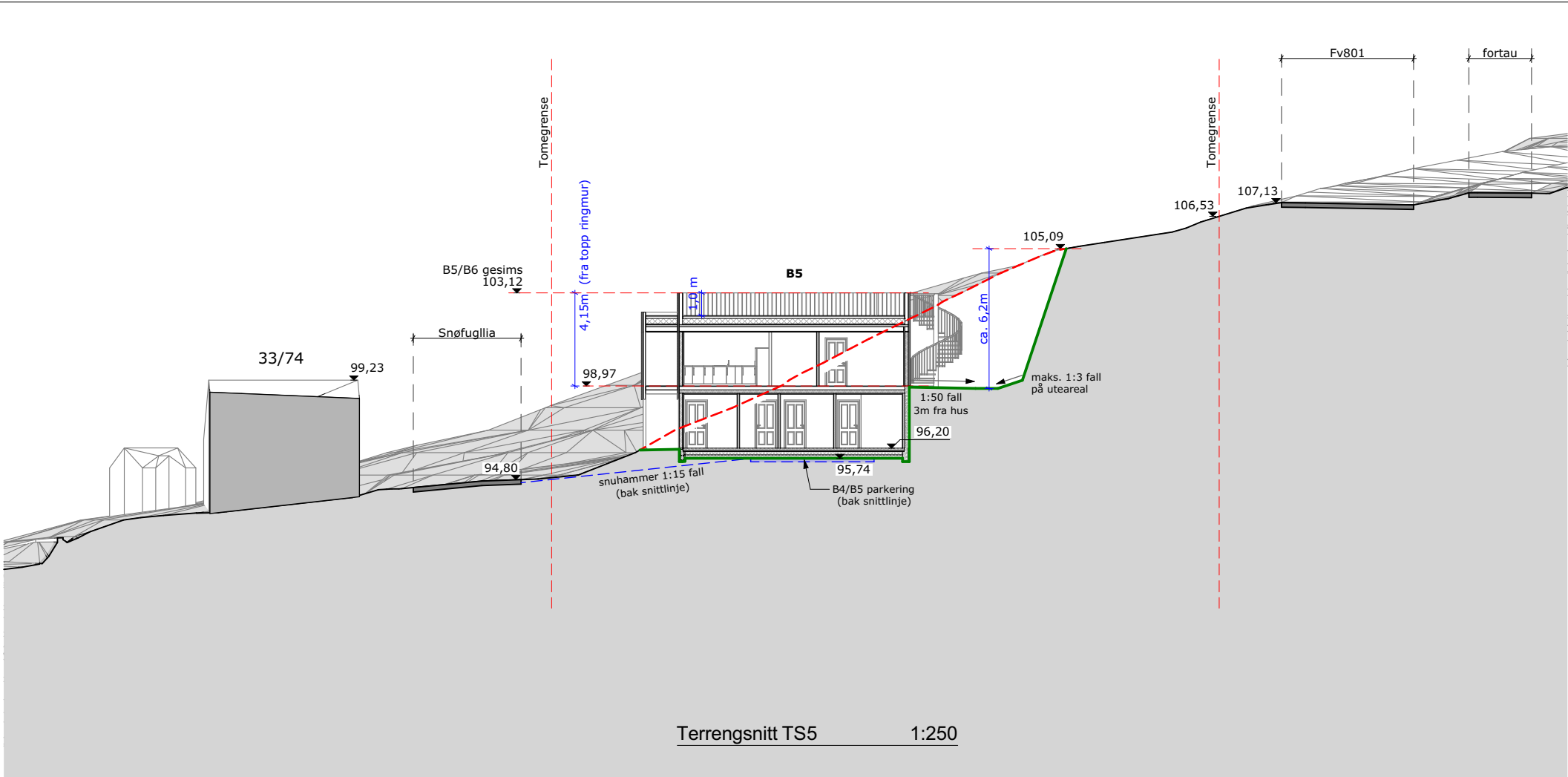
Boenhet i småhus skal oppføres med skorstein. Kravet gjelder ikke dersom boenheten oppføres med vannbåren varme. Unntak for skorstein forutsetter at vannbåren varme dekker minimum behov for romoppvarming i stue eller tilsvarende rom. Det kan benyttes annen oppvarming på baderom, soverom eller rom som skal holde lavere innetemperatur. Det er ikke krav til vannbårent varmebatteri for ventilasjonen, og det omfatter heller ikke oppvarming av varmt tappevann.

Det er beregnet sikkerhetsglass på vinduer/balkongdører med brystningshøyde mindre enn 0,8 m i områder der det er angitt terrasser/uteplasser. Det kommer fram av dør- og vindusskjema hvilke vinduer/balkongdører dette gjelder

Prosjektering iht TEK 17.

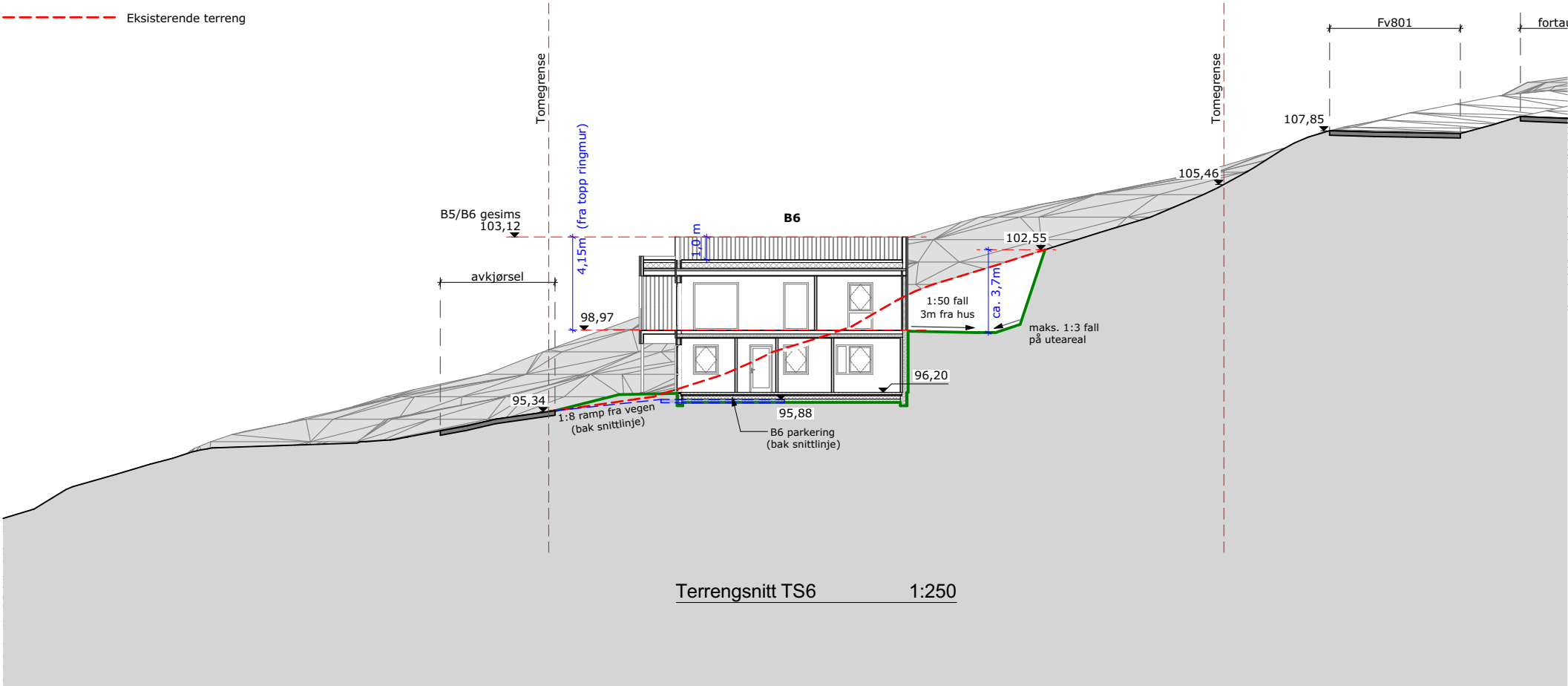
FORELØPIG
Skal ikke benyttes i byggesak

Oppvarmet BRA: 139,3 m² per boenhet		BYA: 100,0 m² per boenhet	VOLUM: 668,6 m³ per boenhet	ENERGIMERKE
BRA U01 + H01 + bod + parkering: 69,3 + 70 + 18 + 5,2 m² per boenhet		BRA TOTALT: 162,5 m² per boenhet		
BYGGEKOMMUNE: SKAUN		GNR/BNR: 33/75	POSTNR: 7350	POSTSTED: Buvika
ADRESSE: Snøfugllia				MOH: 95
TEGNET AV: BW		KONTROLLERT AV: -	DATO: .	FORMAT: A3
PROSJEKT: Smøfugllia - Tomannsboliger			PROSJEKTNR.: 20-0662	
TEGNINGEN VISER: Terrengsnitt			TEGNING NR.: ARK-2-0-03	
STATUS: Byggemelding			MÅLESTOKK: 1:250	
TILTAKSHAVER: HAW GRUPPEN				
BYGGEFIRMA:  NORGESHUS - det du vil ha				
INGENIØR- OG ARKITEKTKONTORET NORGESHUS AS, PB 161, 7223 MELHUS, TLF: 72 85 69 00				
TEGNINGEN ER BESKYTTET ETTER LOV OM OPPHAVSRETT OG EIES AV NORGESHUS AS. TEGNINGER SKAL IKKE BENYTTES UTEN VÅR TILLATELSE. TEGNINGEN GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING.				REV. .



— Bearbeidet terreng

- - - Eksisterende terreng



MERKNADER:

Forbehold: Det tas forbehold om mulig nedforet himling pga. tekniske føringer. Arealer er beregnet ut fra tegning og er oppgitt iht. NS3940. Tekniske forhold i bygningsmessig utførelse kan påvirke arealer i mindre grad.

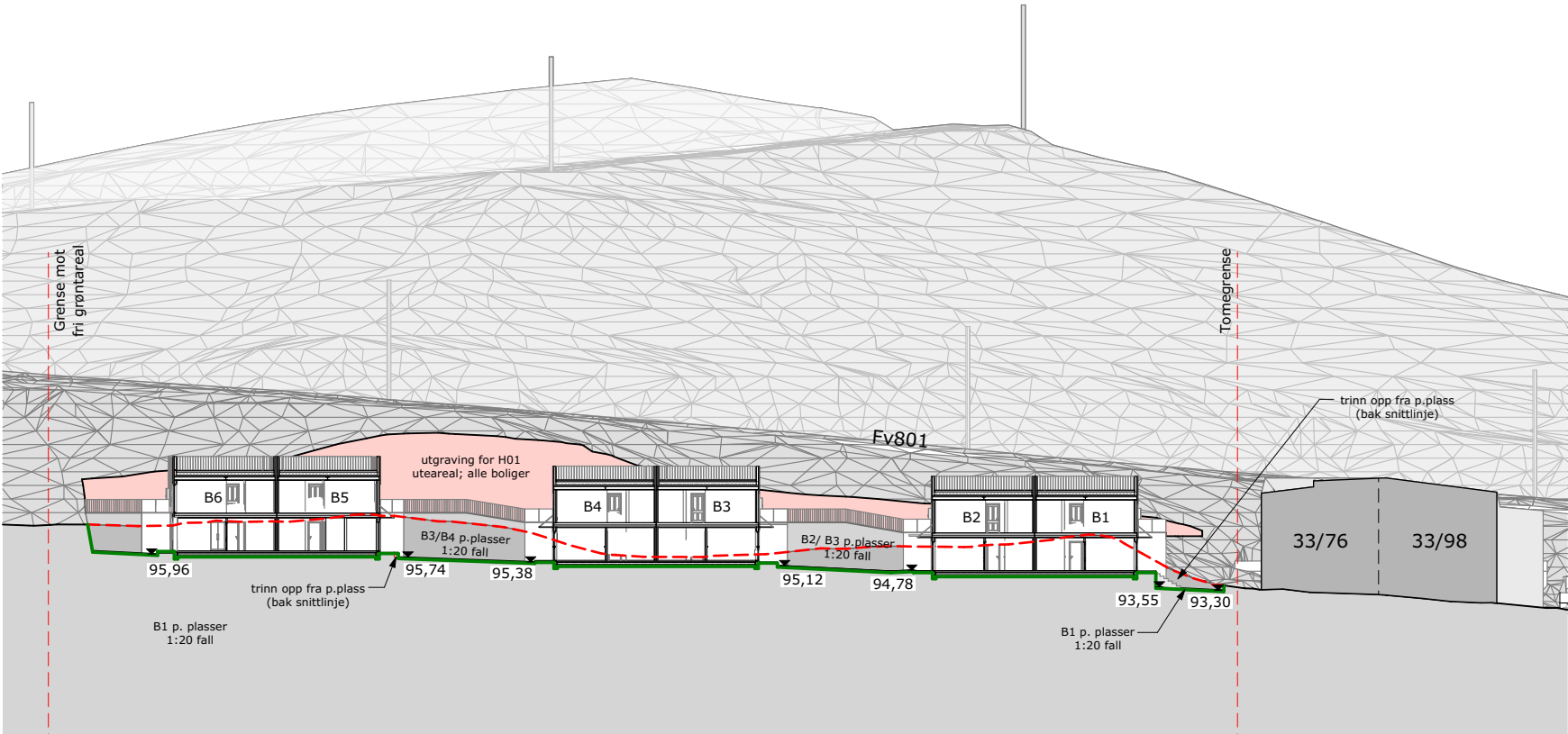
Boenhet i småhus skal oppføres med skorstein. Kravet gjelder ikke dersom boenheten oppføres med vannbåren varme. Unntak for skorstein forutsetter at vannbåren varme dekker minimum behov for romoppvarming i stue eller tilsvarende rom. Det kan benyttes annen oppvarming på baderom, soverom eller rom som skal holde lavere innetemperatur. Det er ikke krav til vannbårent varmekilde for ventilasjonen, og det omfatter heller ikke oppvarming av varmt tappevann.

Det er beregnet sikkerhetsglass på vinduer/balkongdører med brystningshøyde mindre enn 0,8 m i områder der det er angitt terrasser/uteplasser. Det kommer fram av dør- og vindusskjema hvilke vinduer/balkongdører dette gjelder

Prosjektering iht TEK 17.

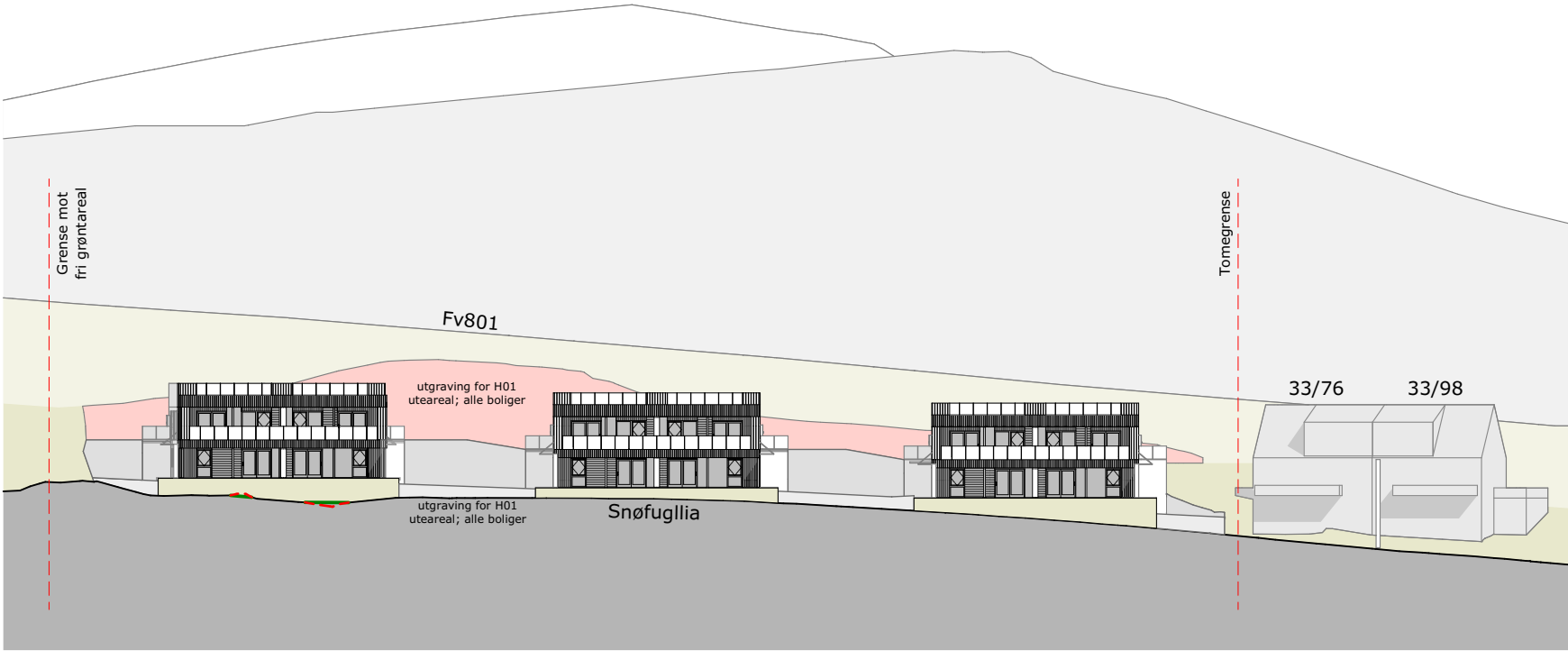
FORELØPIG
Skal ikke benyttes i byggesak

Oppvarmet BRA: 139,3 m² per boenhet		BYA: 100,0 m² per boenhet	VOLUM: 668,6 m³ per boenhet	ENERGIMERKE
BRA U01 + H01 + bod + parkering: 69,3 + 70 + 18 + 5,2 m² per boenhet		BRA TOTALT: 162,5 m² per boenhet		
BYGGEKOMMUNE: SKAUN		GNR/BNR: 33/75	POSTNR: 7350	POSTSTED: Buvika
ADRESSE: Snøfugllia				MOH: 95
TEGNET AV: BW		KONTROLLERT AV: -	DATO: .	FORMAT: A3
PROSJEKT: Smøfugllia - Tomannsboliger			PROSJEKTNR.: 20-0662	
TEGNINGEN VISER: Terrengsnitt			TEGNING NR.: ARK-2-0-04	
STATUS: Byggemelding			MÅLESTOKK: 1:250	
TILTAKSHAVER: HAW GRUPPEN				
BYGGEFIRMA:  NORGESHUS - det du vil ha				
INGENIØR- OG ARKITEKTKONTORET NORGESHUS AS, PB 161, 7223 MELHUS, TLF: 72 85 69 00				
TEGNINGEN ER BESKYTTET ETTER LOV OM OPPHAVSRETT OG EIES AV NORGESHUS AS. TEGNINGER SKAL IKKE BENYTTES UTEN VÅR TILLATELSE. TEGNINGEN GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING.				REV. .



Terrengsnitt TS7 1:500

- Bearbeidet terreng
- Eksisterende terreng



Oppriss - Snøfugllia TS8 1:500

MERKNADER:

Forbehold: Det tas forbehold om mulig nedforet himling pga. tekniske føringer. Arealer er beregnet ut fra tegning og er oppgitt iht. NS3940. Tekniske forhold i bygningsmessig utførelse kan påvirke arealer i mindre grad.

Boenhet i småhus skal oppføres med skorstein. Kravet gjelder ikke dersom boenheten oppføres med vannbåren varme. Unntak for skorstein forutsetter at vannbåren varme dekker minimum behov for romoppvarming i stue eller tilsvarende rom. Det kan benyttes annen oppvarming på baderom, soverom eller rom som skal holde lavere innetemperatur. Det er ikke krav til vannbårent varmebatteri for ventilasjonen, og det omfatter heller ikke oppvarming av varmt tappevann.

Det er beregnet sikkerhetsglass på vinduer/balkongdører med brystningshøyde mindre enn 0,8 m i områder der det er angitt terrasser/uteplasser. Det kommer fram av dør- og vindusskjema hvilke vinduer/balkongdører dette gjelder

Prosjektering iht TEK 17.

FORELØPIG
Skal ikke benyttes i byggesak

Oppvarmet BRA: 139,3 m² per boenhet		BYA: 100,0 m² per boenhet	VOLUM: 668,6 m³ per boenhet	ENERGIMERKE
BRA U01 + H01 + bod + parkering: 69,3 + 70 + 18 + 5,2 m² per boenhet		BRA TOTALT: 162,5 m² per boenhet		
BYGGEKOMMUNE: SKAUN		GNR/BNR: 33/75	POSTNR: 7350	POSTSTED: Buvika
ADRESSE: Snøfugllia				MOH: 95
TEGNET AV: BW		KONTROLLERT AV: -	DATO: .	FORMAT: A3
PROSJEKT: Smøfugllia - Tomannsboliger			PROSJEKTNR.: 20-0662	
TEGNINGEN VISER: Terrengsnitt + Oppriss			TEGNING NR.: ARK-2-0-05	
STATUS: Byggemelding			MÅLESTOKK: 1:500	
TILTAKSHAVER: HAW GRUPPEN				
BYGGEFIRMA:  NORGESHUS - det du vil ha				
INGENIØR- OG ARKITEKTKONTORET NORGESHUS AS, PB 161, 7223 MELHUS, TLF: 72 85 69 00				
TEGNINGEN ER BESKYTTET ETTER LOV OM OPPHAVSRETT OG EIES AV NORGESHUS AS. TEGNINGER SKAL IKKE BENYTTES UTEN VÅR TILLATELSE. TEGNINGEN GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING.				REV. .

MERKNADER:

Forbehold: Det tas forbehold om mulig nedforet himling pga. tekniske føringer. Arealer er beregnet ut fra tegning og er oppgitt iht. NS3940. Tekniske forhold i bygningsmessig utførelse kan påvirke arealer i mindre grad.

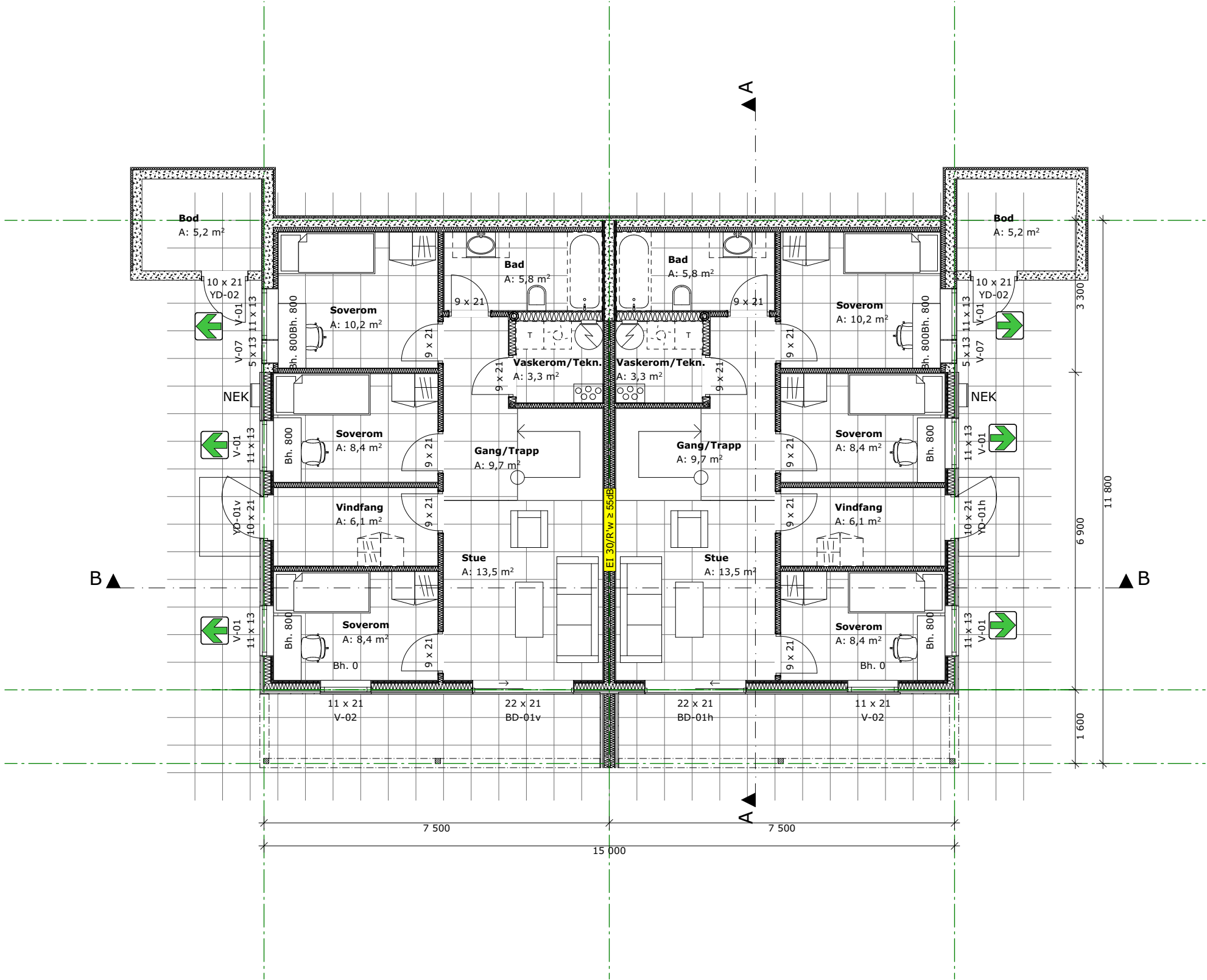
Boenhet i småhus skal oppføres med skorstein. Kravet gjelder ikke dersom boenheten oppføres med vannbåren varme. Unntak for skorstein forutsetter at vannbåren varme dekker minimum behov for romoppvarming i stue eller tilsvarende rom. Det kan benyttes annen oppvarming på baderom, soverom eller rom som skal holde lavere innetemperatur. Det er ikke krav til vannbårent varmebatteri for ventilasjonen, og det omfatter heller ikke oppvarming av varmt tappevann.

Det er beregnet sikkerhetsglass på vinduer/balkongdører med brystningshøyde mindre enn 0,8 m i områder der det er angitt terrasser/uteplasser. Det kommer fram av dør- og vindusskjema hvilke vinduer/balkongdører dette gjelder

Prosjektering iht TEK 17.

Sikkerhetsglass leveres ihht. Plan og bygningsloven og glassbransjens anbefalinger.

FORELØPIG
Skal ikke benyttes i byggesak



Oppvarmet BRA: 139,3 m ² per boenhet	BYA: 100,0 m ² per boenhet	VOLUM: 668,6 m ³ per boenhet	ENERGIMERKE
BRA U01 + H01 + bod + parkering: 69,3 + 70 + 18 + 5,2 m ² per boenhet		BRA TOTALT: 162,5 m ² per boenhet	

BYGGEKOMMUNE: SKAUN	GNR/BNR: 33/75	POSTNR: 7350	POSTSTED: Buvika
ADRESSE: Snøfugllia			MOH: 95

TEGNET AV: BW	KONTROLLERT AV: -	DATO: .	FORMAT: A3
------------------	----------------------	------------	---------------

PROSJEKT: Smøfugllia - Tomannsboliger	PROSJEKTNR.: 20-0662
TEGNINGEN VISER: Plan U01	TEGNING NR.: ARK-2-1-01
STATUS: Byggemelding	MÅLESTOKK: 1:100

TILTAKSHAVER: HAW GRUPPEN
BYGGEFIRMA: 

INGENIØR- OG ARKITEKTKONTORET NORGESHUS AS, PB 161, 7223 MELHUS, TLF: 72 85 69 00	
TEGNINGEN ER BESKYTTET ETTER LOV OM OPPHAVSRETT OG EIES AV NORGESHUS AS. TEGNINGER SKAL IKKE BENYTTES UTEN VÅR TILLATELSE. TEGNINGEN GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING.	REV. .

MERKNADER:

Forbehold: Det tas forbehold om mulig nedforet himling pga. tekniske føringer. Arealer er beregnet ut fra tegning og er oppgitt iht. NS3940. Tekniske forhold i bygningsmessig utførelse kan påvirke arealer i mindre grad.

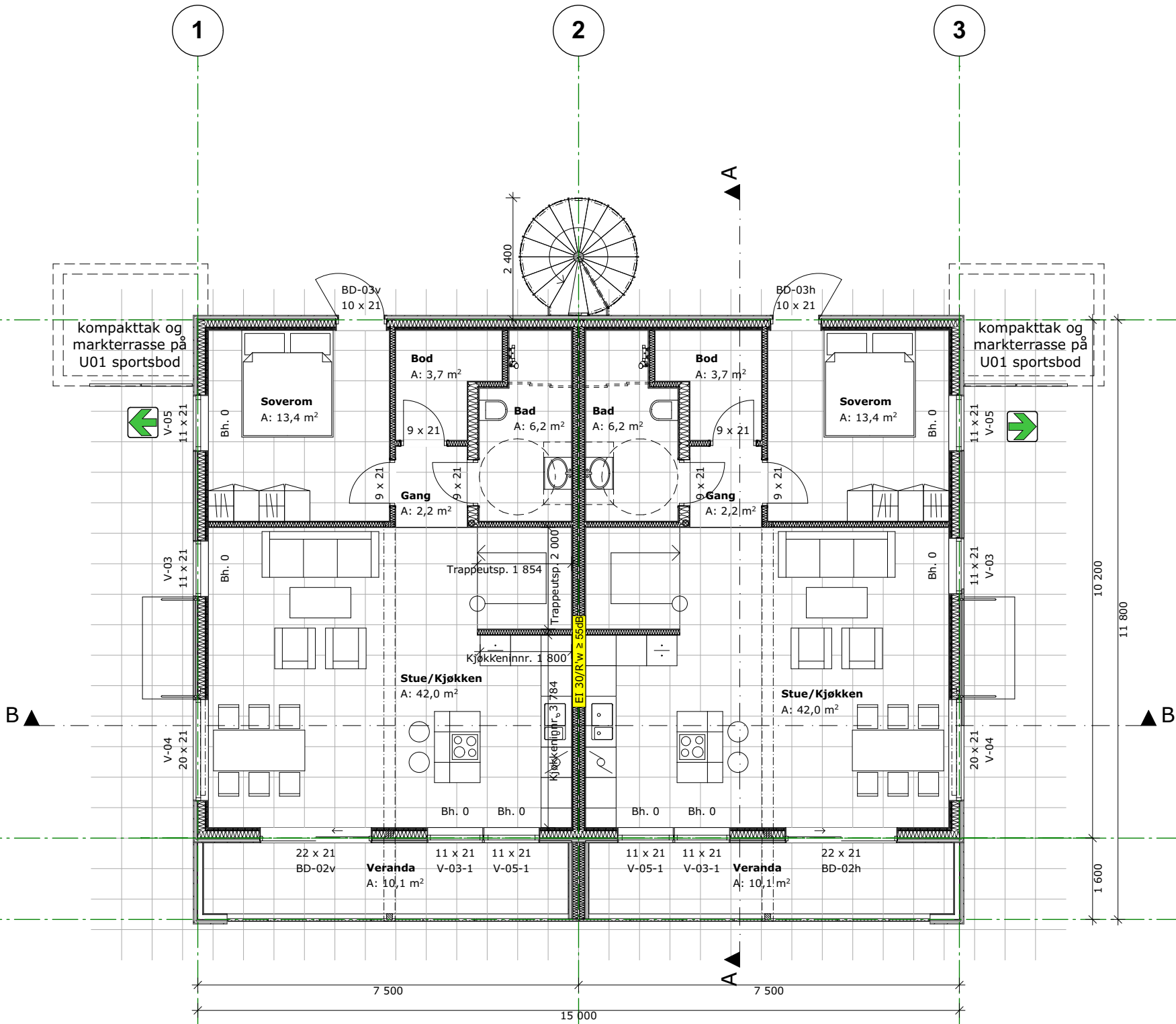
Boenhet i småhus skal oppføres med skorstein. Kravet gjelder ikke dersom boenheten oppføres med vannbåren varme. Unntak for skorstein forutsetter at vannbåren varme dekker minimum behov for romoppvarming i stue eller tilsvarende rom. Det kan benyttes annen oppvarming på baderom, soverom eller rom som skal holde lavere innetemperatur. Det er ikke krav til vannbårent varmebatteri for ventilasjonen, og det omfatter heller ikke oppvarming av varmt tappevann.

Det er beregnet sikkerhetsglass på vinduer/balkongdører med brystningshøyde mindre enn 0,8 m i områder der det er angitt terrasser/uteplasser. Det kommer fram av dør- og vindusskjema hvilke vinduer/balkongdører dette gjelder

Prosjektering iht TEK 17.

Sikkerhetsglass leveres ihht. Plan og bygningsloven og glassbransjens anbefalinger.

FORELØPIG
Skal ikke benyttes i byggesak



Oppvarmet BRA: 139,3 m ² per boenhet	BYA: 100,0 m ² per boenhet	VOLUM: 668,6 m ³ per boenhet	ENERGIMERKE
BRA U01 + H01 + bod + parkering: 69,3 + 70 + 18 + 5,2 m ² per boenhet		BRA TOTALT: 162,5 m ² per boenhet	

BYGGEKOMMUNE: SKAUN	GNR/BNR: 33/75	POSTNR: 7350	POSTSTED: Buvika
ADRESSE: Snøfugllia			MOH: 95

TEGNET AV: BW	KONTROLLERT AV: -	DATO: .	FORMAT: A3
------------------	----------------------	------------	---------------

PROSJEKT: Smøfugllia - Tomannsboliger	PROSJEKTNR.: 20-0662
TEGNINGEN VISER: Plan H01	TEGNING NR.: ARK-2-1-02
STATUS: Byggemelding	MÅLESTOKK: 1:100

TILTAKSHAVER: HAW GRUPPEN
BYGGEFIRMA: 

INGENIØR- OG ARKITEKTKONTORET NORGESHUS AS, PB 161, 7223 MELHUS, TLF: 72 85 69 00	
TEGNINGEN ER BESKYTTET ETTER LOV OM OPPHAVSRETT OG EIES AV NORGESHUS AS. TEGNINGER SKAL IKKE BENYTTES UTEN VÅR TILLATELSE. TEGNINGEN GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING.	REV. .

MERKNADER:

Forbehold: Det tas forbehold om mulig nedforet himling pga. tekniske føringer. Arealer er beregnet ut fra tegning og er oppgitt iht. NS3940. Tekniske forhold i bygningsmessig utførelse kan påvirke arealer i mindre grad.

Boenhet i småhus skal oppføres med skorstein. Kravet gjelder ikke dersom boenheten oppføres med vannbåren varme. Unntak for skorstein forutsetter at vannbåren varme dekker minimum behov for romoppvarming i stue eller tilsvarende rom. Det kan benyttes annen oppvarming på badet, soverom eller rom som skal holde lavere innetemperatur. Det er ikke krav til vannbårent varmekilde for ventilasjonen, og det omfatter heller ikke oppvarming av varmt tappevann.

Det er beregnet sikkerhetsglass på vinduer/balkongdører med brystningshøyde mindre enn 0,8 m i områder der det er angitt terrasser/uteplasser. Det kommer fram av dør- og vindusskjema hvilke vinduer/balkongdører dette gjelder

Prosjektering iht TEK 17.

Sikkerhetsglass leveres ihht. Plan og bygningsloven og glassbransjens anbefalinger.

FORELØPIG
Skal ikke benyttes i byggesak

Oppvarmet BRA: 139,3 m² per boenhet	BYA: 100,0 m² per boenhet	VOLUM: 668,6 m³ per boenhet	ENERGIMERKE
BRA U01 + H01 + bod + parkering: 69,3 + 70 + 18 + 5,2 m² per boenhet		BRA TOTALT: 162,5 m² per boenhet	

BYGGESAMMUNNE: SKAUN	GNR/BNR: 33/75	POSTNR: 7350	POSTSTED: Buvika
ADRESSE: Snøfugllia			MOH: 95

TEGNET AV: BW	KONTROLLERT AV: -	DATO: .	FORMAT: A3
------------------	----------------------	------------	---------------

PROSJEKT: Smøfugllia - Tomannsboliger	PROSJEKTNR.: 20-0662
TEGNINGEN VISER: Plan H02	TEGNING NR.: ARK-2-1-03
STATUS: Byggemelding	MÅLESTOKK: 1:100

TILTAKSHAVER:
HAW GRUPPEN

BYGGEFIRMA:



NORGESHUS
- det du vil ha

INGENIØR- OG ARKITEKTKONTORET NORGESHUS AS, PB 161, 7223 MELHUS, TLF: 72 85 69 00	
TEGNINGEN ER BESKYTTET ETTER LOV OM OPPHAVSRETT OG EIES AV NORGESHUS AS. TEGNINGER SKAL IKKE BENYTTES UTEN VÅR TILLATELSE. TEGNINGEN GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING.	REV. .

MERKNADER:

Forbehold: Det tas forbehold om mulig nedforet himling pga. tekniske føringer. Arealer er beregnet ut fra tegning og er oppgitt iht. NS3940. Tekniske forhold i bygningsmessig utførelse kan påvirke arealer i mindre grad.

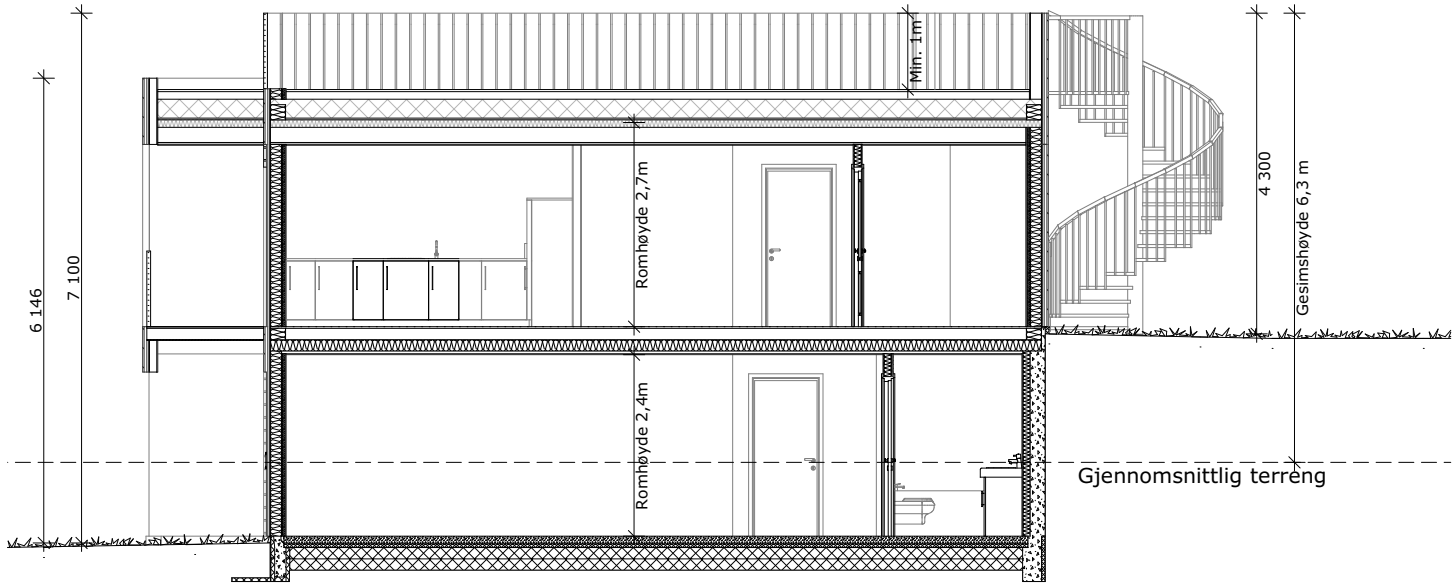
Boenhet i småhus skal oppføres med skorstein. Kravet gjelder ikke dersom boenheten oppføres med vannbåren varme. Unntak for skorstein forutsetter at vannbåren varme dekker minimum behov for romoppvarming i stue eller tilsvarende rom. Det kan benyttes annen oppvarming på badet, soverom eller rom som skal holde lavere innetemperatur. Det er ikke krav til vannbårent varmebatteri for ventilasjonen, og det omfatter heller ikke oppvarming av varmt tappevann.

Det er beregnet sikkerhetsglass på vinduer/balkongdører med brystningshøyde mindre enn 0,8 m i områder der det er angitt terrasser/uteplasser. Det kommer fram av dør- og vindusskjema hvilke vinduer/balkongdører dette gjelder

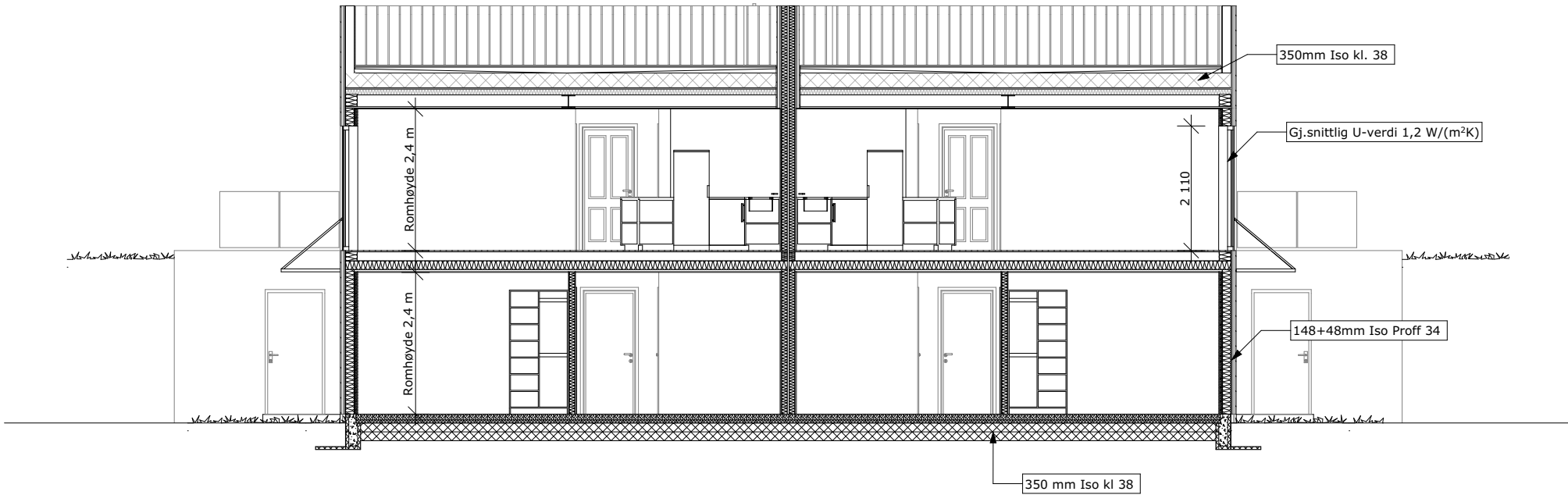
Prosjektering iht TEK 17.

Sikkerhetsglass leveres ihht. Plan og bygningsloven og glassbransjens anbefalinger.

FORELØPIG
Skal ikke benyttes i byggesak



Snitt A



Snitt B

Oppvarmet BRA: 139,3 m² per boenhet	BYA: 100,0 m² per boenhet	VOLUM: 668,6 m³ per boenhet	ENERGIMERKE
BRA U01 + H01 + bod + parkering: 69,3 + 70 + 18 + 5,2 m² per boenhet		BRA TOTALT: 162,5 m² per boenhet	

BYGGEKommune: SKAUN	Gnr/BNR: 33/75	POSTNR: 7350	POSTSTED: Buvika
ADRESSE: Snøfugllia			MOH: 95

TEGNET AV: BW	KONTROLLERT AV: -	DATO: .	FORMAT: A3
------------------	----------------------	------------	---------------

PROSJEKT: Smøfugllia - Tomannsboliger	PROSJEKTNR.: 20-0662
TEGNINGEN VISER: Snitt	TEGNING NR.: ARK-2-2-01
STATUS: Byggemelding	MÅLESTOKK: 1:100

TILTAKSHAVER: HAW GRUPPEN
BYGGEFIRMA: 

INGENIØR- OG ARKITEKTKONTORET NORGESHUS AS, PB 161, 7223 MELHUS, TLF: 72 85 69 00	
TEGNINGEN ER BESKYTTET ETTER LOV OM OPPHAVSRETT OG EIES AV NORGESHUS AS. TEGNINGER SKAL IKKE BENYTTES UTEN VÅR TILLATELSE. TEGNINGEN GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING.	REV. .

MERKNADER:

Forbehold: Det tas forbehold om mulig nedforet himling pga. tekniske føringer. Arealer er beregnet ut fra tegning og er oppgitt iht. NS3940. Tekniske forhold i bygningsmessig utførelse kan påvirke arealer i mindre grad.

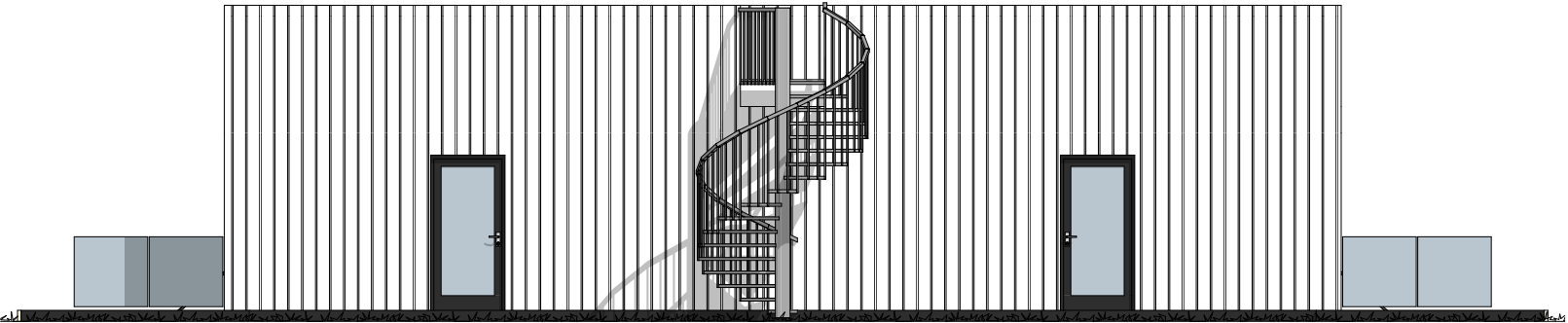
Boenhet i småhus skal oppføres med skorstein. Kravet gjelder ikke dersom boenheten oppføres med vannbåren varme. Unntak for skorstein forutsetter at vannbåren varme dekker minimum behov for romoppvarming i stue eller tilsvarende rom. Det kan benyttes annen oppvarming på baderom, soverom eller rom som skal holde lavere innetemperatur. Det er ikke krav til vannbårent varmebatteri for ventilasjonen, og det omfatter heller ikke oppvarming av varmt tappevann.

Det er beregnet sikkerhetsglass på vinduer/balkongdører med brystningshøyde mindre enn 0,8 m i områder der det er angitt terrasser/uteplasser. Det kommer fram av dør- og vindusskjema hvilke vinduer/balkongdører dette gjelder

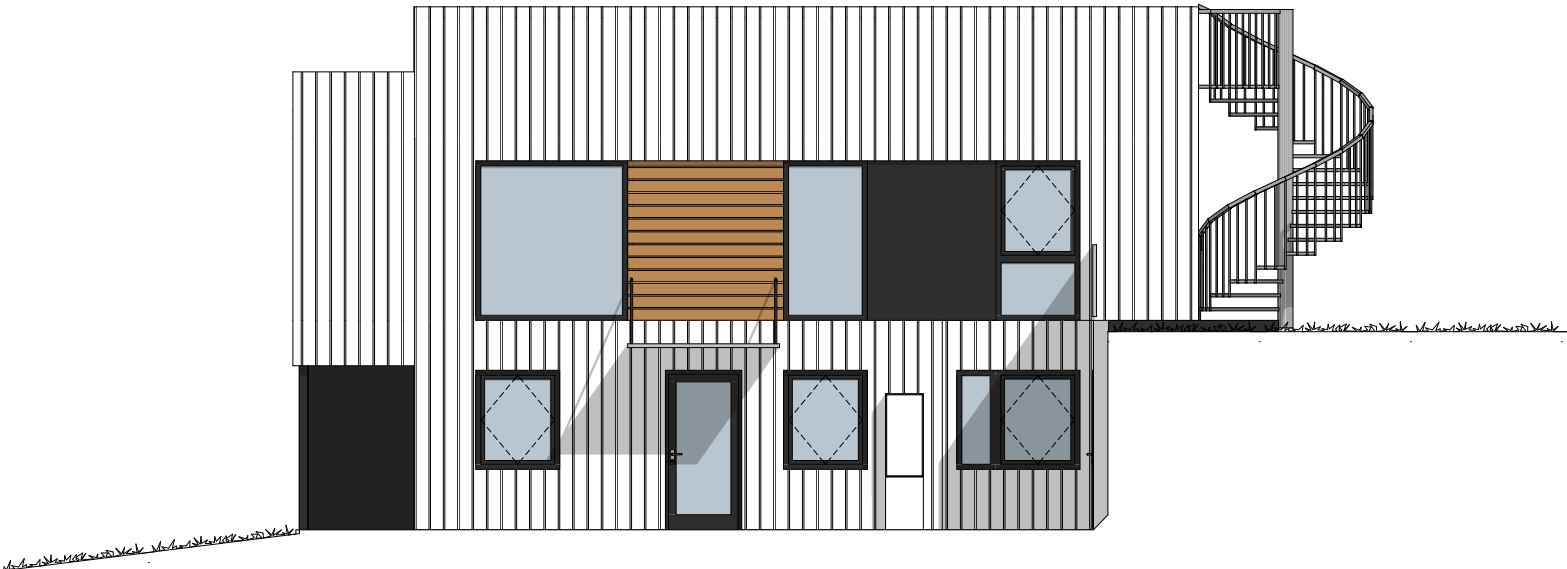
Prosjektering iht TEK 17.

Sikkerhetsglass leveres ihht. Plan og bygningsloven og glassbransjens anbefalinger.

FORELØPIG
Skal ikke benyttes i byggesak



Fasade nord 1:100



Fasade øst 1:100

Oppvarmet BRA: 139,3 m² per boenhet	BYA: 100,0 m² per boenhet	VOLUM: 668,6 m³ per boenhet	ENERGIMERKE
BRA U01 + H01 + bod + parkering: 69,3 + 70 + 18 + 5,2 m² per boenhet		BRA TOTALT: 162,5 m² per boenhet	

BYGGEKommUNE: SKAUN	Gnr/BNR: 33/75	POSTNR: 7350	POSTSTED: Buvika
ADRESSE: Snøfugllia			MOH: 95

TEGNET AV: BW	KONTROLLERT AV: -	DATO: .	FORMAT: A3
------------------	----------------------	------------	---------------

PROSJEKT: Smøfugllia - Tomannsboliger	PROSJEKTNr.: 20-0662
TEGNINGEN VISER: Fasade nord og øst	TEGNING NR.: ARK-2-3-01
STATUS: Byggemelding	MÅLESTOKK: 1:100

TILTAKSHAVER: HAW GRUPPEN
BYGGEFIRMA:

INGENIØR- OG ARKITEKTKONTORET NORGESHUS AS, PB 161, 7223 MELHUS, TLF: 72 85 69 00	
TEGNINGEN ER BESKYTTET ETTER LOV OM OPPHAVSRETT OG EIES AV NORGESHUS AS. TEGNINGER SKAL IKKE BENYTTES UTEN VÅR TILLATELSE. TEGNINGEN GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING.	REV. .



Fasade sør 1:100



Fasade vest 1:100

MERKNADER:

Forbehold: Det tas forbehold om mulig nedforet himling pga. tekniske føringer. Arealer er beregnet ut fra tegning og er oppgitt iht. NS3940. Tekniske forhold i bygningsmessig utførelse kan påvirke arealer i mindre grad.

Boenhet i småhus skal oppføres med skorstein. Kravet gjelder ikke dersom boenheten oppføres med vannbåren varme. Unntak for skorstein forutsetter at vannbåren varme dekker minimum behov for romoppvarming i stue eller tilsvarende rom. Det kan benyttes annen oppvarming på baderom, soverom eller rom som skal holde lavere innetemperatur. Det er ikke krav til vannbårent varmebatteri for ventilasjonen, og det omfatter heller ikke oppvarming av varmt tappevann.

Det er beregnet sikkerhetsglass på vinduer/balkongdører med brystningshøyde mindre enn 0,8 m i områder der det er angitt terrasser/uteplasser. Det kommer fram av dør- og vindusskjema hvilke vinduer/balkongdører dette gjelder

Prosjektering iht TEK 17.

Oppvarmet BRA: 139,3 m² per boenhet	BYA: 100,0 m² per boenhet	VOLUM: 668,6 m³ per boenhet	ENERGIMERKE
BRA U01 + H01 + bod + parkering: 69,3 + 70 + 18 + 5,2 m² per boenhet		BRA TOTALT: 162,5 m² per boenhet	

BYGGEKommune: SKAUN	Gnr/BNR: 33/75	POSTNR: 7350	POSTSTED: Buvika
ADRESSE: Snøfugllia			MOH: 95

TEGNET AV: BW	KONTROLLERT AV: -	DATO: .	FORMAT: A3
------------------	----------------------	------------	---------------

PROSJEKT: Smøfugllia - Tomannsboliger	PROSJEKTNR.: 20-0662
TEGNINGEN VISER: Fasade sør og vest	TEGNING NR.: ARK-2-3-02
STATUS: Byggemelding	MÅLESTOKK: 1:100

TILTAKSHAVER:
HAW GRUPPEN

BYGGEFIRMA:

INGENIØR- OG ARKITEKTKONTORET NORGESHUS AS, PB 161, 7223 MELHUS, TLF: 72 85 69 00	
TEGNINGEN ER BESKYTTET ETTER LOV OM OPPHAVSRETT OG EIES AV NORGESHUS AS. TEGNINGER SKAL IKKE BENYTTES UTEN VÅR TILLATELSE. TEGNINGEN GJELDER IKKE SOM ARBEIDSTEGNING.	REV. .

FORELØPIG
Skal ikke benyttes i byggesak

FOTO FRA PRØVEGRAVING



> **Foto 1:** *Prøvegrop 1*



> **Foto 2:** *Prøvegrop 2*



> **Foto 3:** Prøvegrop 3



> **Foto 2:** *Prøvegrop 4, ned til vegfylling*



> **Foto 5:** *Prøvegrop 4, nedenfor vegfylling*



> **Foto 6:** Berg under tynt løsmassedekke 4



> **Foto 7:** Berg under tynt løsmassedekke 6, 7 og 8



> **Foto 8:** *Prøvegrop 5*



> **Foto 9:** Berg i dagen B5



> **Foto 11:** Berg i dagen B3



> **Foto 12:** Berg i dagen B9 og B10