

# Notat

## Innledende vurdering av branntekniske ytelser av Nordre gate 6

MOTTAKER(E)

Skanska Norge AS

UTARBEIDET AV:

Geir Drangsholt

SIGNATUR:

KONTROLLERT AV:

Christian Sesseng

DOKUMENTNR.

10114-NOT-1, rev. 2

DATO

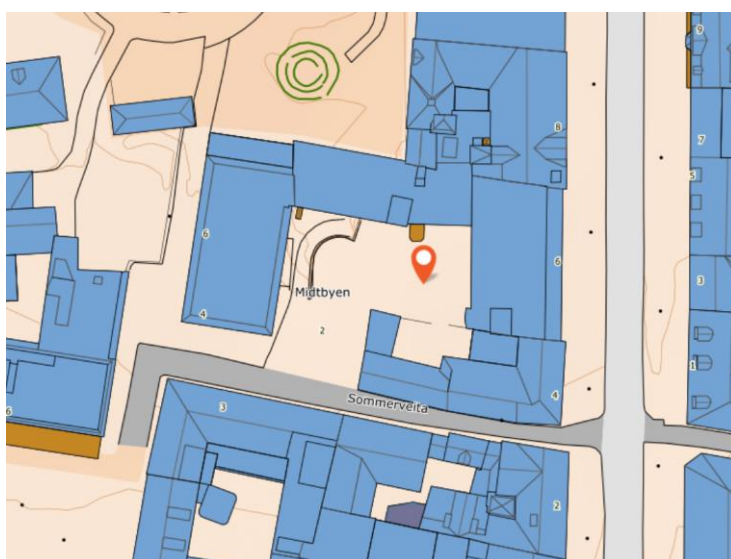
2023-06-20

## Innholdsfortegnelse

<b>1. Innledning</b>	<b>2</b>
<b>2. Forutsetninger</b>	<b>3</b>
<b>3. Ytelser</b>	<b>5</b>
3.1. Innledende analyse av tiltak mot brannspredning mellom byggverk	8
3.2. Hovedangrepsvei, oppstillingsplass og slangeutlegg	11
<b>4. Planskisser</b>	<b>13</b>
<b>5. Snitt og illustrasjoner</b>	<b>22</b>
<b>6. Konklusjon</b>	<b>31</b>

## 1. Innledning

Skanska Norge AS har utviklet et planforslag for Nordre gate 6 i Trondheim som legger opp til et nytt nærings- og kontorbygg. I underlaget foreslås det et tilbygg på sju etasjer til i det som i dag er bakgården til Schrødergården (Nordre gate 6), samt et tilbygg til Nordre gate 4 på tre etasjer. Det er foreslått at bygget skal ha salgslokaler i første og i andre etasje, samt kontorarealer i deler av andre etasje samt i overliggende etasjer. I deler av 6. etasje og på takterrasse i 7. etasjer er det foreslått en restaurant. Se Figur 1-1 for oversiktsbilde av området til planforslaget.



Figur 1-1 Situasjonsplan over planforslaget til Nordre gate 6 i Trondheim.



Figur 1-2 3D-modell av analysebygget til Nordre gate 6 i Trondheim.

## 2. Forutsetninger

Det forutsettes at følgende punkter tilfredsstilles for at ytelsene som blir presentert i kapittel 3 er gjeldene:

1. Det skal for eksisterende arealer i kjeller ikke rømmes gjennom parkeringskjeller. Det må opprettes en ekstra rømningsvei fra disse arealene. Det foreslås å opprette sluse foran trapperom som kan nåes fra eksisterende kjellerarealer.
2. Det kan kun benyttes Tr 1-trapperom i 1. – 5. etasje (eksisterende trapperom) dersom det gjøres kompensierende tiltak for personsikkerheten i de overliggende etasjene. Dersom det benyttes Tr 1-trapperom må det vurderes om det er mulig enten å røykventilere eller trykksette disse. Alternativt må trapperommet oppgraderes til et Tr2 trapperom. Den ansvarlige for detaljprosjekteringen må utføre beregninger for de kompensierende tiltakene for å ivareta personsikkerheten i de overliggende etasjene der det benyttes Tr 1-trapperom.
3. I forbindelse med restauranten i 6. etasje må det opprettes minimum Tr.2-trapperom i kombinasjon med trykksetting og/eller røykventilering av trapperommene. Trykksetting av trapperom er krevende både mhp kostnader og arealbruk. Det må derfor gjøres beregninger i detaljprosjekteringen om hvilke(n) løsning(er) som er gjennomførbare.
4. I 3. til 6. etasje, inkludert takterrasse i 7. etasje er det dimensjonerende persontallet 300. I de to øverste etasjene er det lagt opp til 200 som dimensjonerende persontall. I forbindelse med dimensjonerende persontall for 3. til 6. etasje må følgende punkter tilfredsstilles for å ivareta rømningskapasiteten:
  - a. Fra takterrasse i 7. etasje må det etableres sikker rømningsvei langs fasade med brannsikre vinduer og dør til sluse foran trapperom.
  - b. Fra takterrasse i 7. etasje må det etableres sikker rømningsvei ned innvendig trapp til sluse foran trapperom.
  - c. Lysåpning på rømningsvei og rømningsdører i restaurant-lokalene i 6. etasje og i forbindelse med takterrasse i 7. etasje må ha være minimum 1,16 m.
  - d. Lysåpning på rømningsvei og rømningsdører i kontorlokalene i 3. til 5. etasje må være minimum 1,16 meter.
  - e. Lysåpning i trappeløpene må være minimum 1,16.
5. I salgslokalene i 1. til 2. etasje er det dimensjonerende persontallet begrenset til totalt antall rømningsutganger og fluktveier. Det totale arealet i 1. og 2. etasje er ca. 1800 m<sup>2</sup>. For å kunne beregne det dimensjonerende persontallet for salgslokalene i 1. og 2. etasje, må følgende legges til grunn:
  - a. Det skal være minimum 2 utganger til rømningsvei eller sikkert sted i 1. etasje og minimum én utgang per 300 personer.
  - b. Det skal være minimum 2 utganger til rømningsvei eller sikkert sted i 2. etasje og minimum én utgang per 300 personer.
  - c. Lysåpning på rømningsvei og rømningsdører må være minimum 1,16 meter
  - d. Det må beregnes 1 cm lysåpning i rømningsvei og rømningsdører per person.
6. Plassering av Trafo-stasjon, samt utførelse av rommet må tilfredsstille funksjonskravet i henhold til TEK 17 § 11-5 - Sikkerhet ved eksplosjon og ytelseskravet i VTEK, samt de krav som e-verket lister opp i sine REN-blader. Dette vil kreve muligheten for avlastningsareal direkte til det fri, krav til fasaden i tilknytning til avlastningsarealet både vertikalt og horisontalt.

7. I forbindelse med planlegging av nytt bygg på gård- og bruksnummer 401/11 i Trondheim kommune, vil det bli for kort avstand (mindre enn 8 m) til nabobygg i Sommerveita 4-6 og 3. Veggene mot disse nabobyggene ønskes oppført med fasader med store glassfelt. Dette er ikke forenlig med preakseptert ytelse som angir at det mellom høye bygg med mindre innbyrdes avstand enn 8 m skal oppføres brannvegg med brannmotstand REI 120-M A2-s1,d0 (betongvegg). Mot de nevnte bygningene planlegges det for en løsning med brannvinduer med fasadesprinkling for å ivareta funksjonskravet til TEK17 noe som er vurdert i en egen komparativ analyse (se 10114-NOT-2 Komparativ analyse – manglende brannvegg mot nabobygg).


Bygget skal benyttes til salgslokaler i første og andre etasje, samt kontorarealer i deler av andre etasje samt i overliggende etasjer. I deler 6. etasje og på takterrasse i 7. etasjer er det foreslått en restaurant. Se Tabell 2-1 for informasjon om det planlagte tiltaket.

Tabell 2-1 Virksomhet og areal

Etasje	Virksomhet	Tellende etg.	Areal (BTA)
U	Parkeringskjeller / lager / garderobe	Nei	1535
1	Salgslokaler	Ja	1179
2	Salgslokaler / kontorer	Ja	1113
3	Kontorer	Ja	1135
4	Kontorer	Ja	1039
5	Kontorer	Ja	976
6	Restaurant/ kontorer	Ja	629
7 (Takterrasse)	Restaurant	Ja	259

Bruttoarealet er opplyst å være mindre enn 10 000 m<sup>2</sup>, og tiltaket krever derfor ikke seksjonering, gitt at det installeres sprinkleranlegg i alle arealer.

### 3. Ytelser

Ref. i TEK/VTEK	Beskrivelse	Ytelleskrav	Merknad
§11-2	Risikoklasse	2 og 5	Risikoklasse 2 i parkeringskjeller, og i kontorlokalene i 3.-5. etasje. Risikoklasse 5 i salgslokalene i 1. og 2. etasje, og i restaurantlokalene i 6. etasje og takterrasse i 7. etasje.
§11-3	Brannklasse	3	
§11-4	Bærende hovedsystem	R 90 A2-s1,d0 [A 90]	
	Sekundære bærende deler og etasjeskillere	R 60 A2-s1,d0 [A 60]	
	Trappeløp	R 30 A2-s1,d0 [A 30]	
	Utvendig trappeløp	A2-s1,d0 [ubrennbart]	
§11-5	Sikkerhet ved eksplosjon	<p>Dersom det skal lagres eksplosive varer (gass, olje, etc.) må dette gjøres i egne rom tilrettelagt for dette iht. DSBs regelverk. Dette gjelder også ved bruk av frityr, Josperrgrill, kullgrill, gassgrill, etc. Det gjøres oppmerksom på at regelverket er mangelfullt for bruk av kullgrill og liknende installasjoner.</p>  <p>Rom hvor det kan forekomme fare for eksplosjon, må utgjøre en egen branncelle.</p> <p>Rom hvor det kan forekomme fare for eksplosjon, må ha minst én trykkavlastningsflate for å sikre mot skader på personer og byggverket for øvrig. Avlastet trykk må ledes bort i sikker retning. Trykkavlastningsflater må ikke plasseres i takflater og lignende med mindre det dokumenteres at snølast ikke er til hinder for avlastningsflatens</p>	

Ref. i TEK/VTEK	Beskrivelse	Ytelseskrav	Merknad
		<p>funksjon.</p> <p>Bærende og branncellebegrensende bygningsdeler må om nødvendig forsterkes for å opprettholde rømningsveiers funksjon og forhindre spredning av brann til andre brannceller.</p>	
§11-6	Min. 8 m til nabobygning eller brannvegg	Høye byggverk skal ha minimum 8,0 m avstand til annet byggverk, med mindre byggverket er utført slik at spredning av brann hindres gjennom et fullstendig brannforløp.	<p>Avstand til nabobygg er &lt; 8 m, kravet ivaretas med brannvegg mot gårder i Sommerveita 2-4 og Nordre gate 8</p>
			<p>Til Sommerveita 3 og Sommerveita 6 er det hhv. 4,5 meter og 4 meter avstand. Kravet om å hindre spredning av brann gjennom et fullstendig brannforløp ivaretas ved hjelp av blant annet brannvinduer i fasade mot nabobygg. Det er gjort en innledende analyse og strålingsberegning i kapittel 3.1</p>
§11-7	Brannseksjonering	Ikke krav internt i bygget, men krav mot tilliggende bygninger	<p>Det antas at byggene har en spesifikk brannenergi mellom 50 – 400 MJ/m<sup>2</sup>. Byggets bruttoarealer er under 10.000 m<sup>2</sup> og bygget skal sprinkles. Det er derfor ikke krav til brannseksjonering.</p>
§11-8	Brannceller		
	Branncellebegrensende bygningsdel	EI 60 A2-s1,d0 [A 60]	
	Bygningsdel som omslutter trapperom, heissjakt og installasjonssjakter over flere plan	EI 60 A2-s1,d0 [A 60]	
	Heismaskinrom	EI 60 A2-s1,d0 [A 60]	
	Dør mellom brannceller	El <sub>2</sub> 60-S <sub>a</sub> [B 60]	

Ref. i TEK/VTEK	Beskrivelse	Ytelseskrav	Merknad
	Dør mellom branncelle og rømningskorridor	El <sub>2</sub> 30-S <sub>a</sub> [B 30]	
	Dør mellom branncelle og trapperom Tr 1	El <sub>2</sub> 30-CS <sub>a</sub> [B 30 S]	
	Dør mellom korridor og trapperom Tr 2	E 30-CS <sub>a</sub> [F 30 S]	
	Dør mellom garasje og brannsluse	El <sub>2</sub> 60-CS <sub>a</sub> [B 60 S]	
§11-9	Overflater i brannceller som ikke er rømningsvei:		
	< 200 m <sup>2</sup>	D-s2, d0 [In 2]	
	> 200 m <sup>2</sup>	B-s1,d0 [In 1]	
	I sjakter og hulrom	B-s1,d0 [In 1]	
	Overflater i brannceller som er rømningsvei:		
	Overflater på vegger og i himling/tak	B-s1,d0 [In 1]	
	Overflater på gulv	D <sub>fl</sub> -s1 [G]	
	Utvendige overflater (ytterkledning)	B-s3,d0 [Ut 1]	
	Kledninger i branncelle		
	< 200 m <sup>2</sup>	K <sub>2</sub> 10 D-s2,d0 [K2]	
	> 200 m <sup>2</sup>	K <sub>2</sub> 10 B-s1,d0 [K1]	
	Kledning i branncelle som er rømningsvei, i sjakter og hulrom:	K <sub>2</sub> 10 A2-s1,d0 [K1-A]	
	Taktekking	B <sub>ROOF</sub> (t2) [Ta]	
	Isolasjon	A2-s1,d0	
§11-10	Ventilasjonsanlegg	A2-s1,d0	Ubrennbar, begrenset brennbart. Helt til utblåsningsrist
	Rør- og kanalisolasjon	C <sub>L</sub> -s3,d0 [PII]	Generelt
		C <sub>L</sub> -s3,d0 [PII]	I sjakt, hulrom eller bak nedforet himling med branncellebegrensende funksjon
		B <sub>L</sub> -s1,d0 [PI]	I rømningsvei.
		A2 <sub>L</sub> -s1,d0	Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen utgjør mer enn 20 % av tilgrensende vegg- eller himlingsflate

Ref. i TEK/VTEK	Beskrivelse	Ytelseskrav	Merknad
§11-11 §11-12	Rømningsveier:	2 uavhengige 1 til sikkert sted	.
§11-13 §11-14	Trapperom	Tr 2	Røykventilasjon kan kompensere for manglende ytelse.
	Brannvarslingsanlegg:	Krav	
	Ledesystem:	Krav	Lavtsittende ledesystem i alle områder i RKL5 og nødbelysning der Arbeidsplassforskriften kommer til anvendelse
	Sprinkler:	Krav	
	Røykventilasjon:	Krav	I glassgården og i trapperommene
§11-15	Tilrettelegging for redning av husdyr	Ikke krav	Ikke relevant
§11-16	Tilrettelegging for manuell sløkking	Krav	Brannslanger installeres. Håndsløkkere i spesielle områder.
§11-17	Tilrettelegging for rednings- og sløkkemannskap		
	Tilgjengelighet til bygning	Krav	Kjørbart fram til bygning. Se forslag til oppstillingsplass for brannvesen i kapittel 3.2
	Tilstrekkelig vannforsyning	Krav	Sløkkevann

### 3.1. Innledende analyse av tiltak mot brannspredning mellom byggverk

#### § 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk

##### Funksjonskrav i TEK

*(4) Høye byggverk skal ha minimum 8,0 m avstand til annet byggverk, med mindre byggverket er utført slik at spredning av brann hindres gjennom et fullstendig brannforløp.*

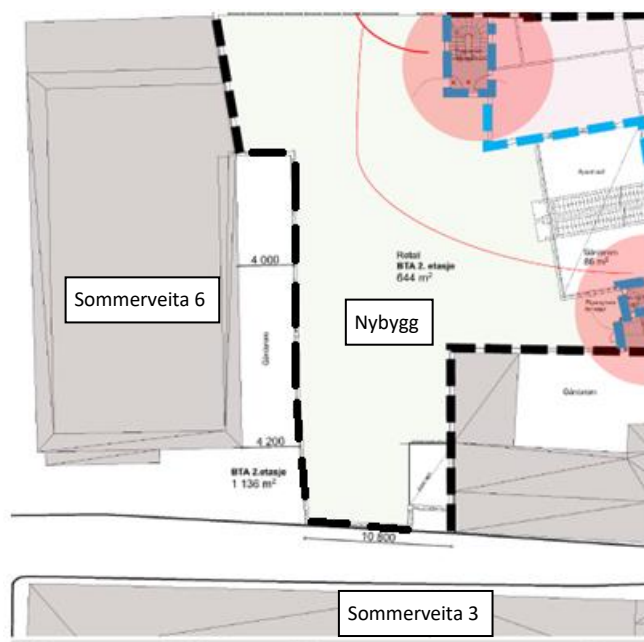
##### Preakseptert ytelsesnivå gitt i VTEK

*Når avstanden mellom byggverk med gesims- eller mønehøyde over 9,0 meter er mindre enn 8,0 meter, må byggverkene skilles med brannvegg.*



### Innledende analyse av tiltak mot brannspredning mellom byggverk

Til Sommerveita 3 og Sommerveita 6 er det hhv. 4,5 meter og 4 meter avstand. Begge disse byggene er usprinklet. Det er ifølge forskriften krav om at det skal være minimum 8 meter mellom bygninger for å unngå utvendig brannspredning med mindre byggverket er utført slik at spredning av brann hindres gjennom et fullstendig brannforløp (TEK §11-6). Det er i VTEK angitt et ytelsesnivå om vinduer med brannmotstand E 30 i den ene enheten (evt. EI 15 i begge enheter) ved to parallelle vegger i samme bygningsmasse der innbyrdes avstand er mellom 3 m og 6 m. Se



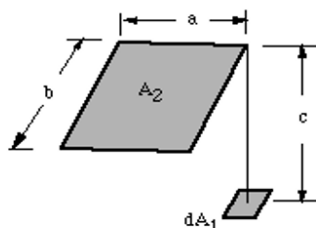
Figur 3-1 Utklipp fra tegningsunderlag <sup>4500</sup> viser de aktuelle bygningene. Snittet er fra 2. etasje.

Safezone har gjort en strålingsberegning ut ifra et tenkt scenario hvor det er brann i den ene bygningen, i dette tilfellet Sommerveita 6. Strålingsberegningen har tatt utgangspunkt i en fullt utviklet brann med en tenkt temperatur på 1049 °C, fra et vindusfelt på størrelse l x b = 2 m x 1 m og flammehøyde 2 meter. Størrelsen på vindusfeltet i strålingsberegningen er valgt på bakgrunn av eksisterende vinduer i Sommerveita 6. Flammemetemperaturen er valgt på bakgrunn av et scenario hvor en brann har fått utvikle seg i 120 minutter før brannvesenet får begynt sin slokkeinnsats, samt ISO-kurven som har nådd 1049 °C etter 120 minutter (tid/temperaturforløp i en standard brann). Dette er et konservativt utgangspunkt for beregningen ettersom dette indikerer temperaturnivå til en fullt utviklet rombrann. Emissivitet er satt til 1 som også er konservativt ( $0 < \varepsilon < 1$ ).

Følgende likninger er benyttet i stråleberegningen:

$$\dot{q}'' = F_{1-2} \varepsilon \sigma T^4$$

$F_{d1-2}$  er beregnet ut ifra følgende forutsetninger og formel:



$$F_{d1-2} = \frac{1}{2\pi} \left\{ \frac{A}{(1+A^2)^{1/2}} \tan^{-1} \left[ \frac{B}{(1+A^2)^{1/2}} \right] + \frac{B}{(1+B^2)^{1/2}} \tan^{-1} \left[ \frac{A}{(1+B^2)^{1/2}} \right] \right\}$$

$$A=a/c, B=b/c$$

Tabell 3-1 Beskrivelse av elementer i likningene.

Notasjon	Hva	Verdi
$\dot{q}''$	Stråling (kW/m <sup>2</sup> )	
a	½ av bredde vinduer	2
b	½ av høyde flammer	1
c	Avstand mellom vindu og fasade	4
A	a/c	2/4
B	b/c	1/4
$\varepsilon$	Emissivitet	1
$\sigma$	Stefan-Boltzmann konstant (W / (m <sup>2</sup> x K <sup>4</sup> ))	5,67 x 10 <sup>-11</sup>
$T^4$	Temperatur (K)	1322
$F_{d1-2}$	Synsfaktor for ¼ av overflate som stråler mot punkt dA <sub>1</sub>	
$F_{1-2}$	Synsfaktor x 4 ved symmetri	4 x $F_{d1-2}$

Tabell 3-2 Beregning av sensitivitet synsfaktor. Rød ring indikerer det aktuelle beregningsområde.

Flammehøyde [m]	Avstand til mottagende objekt [m]								
	2,4	2,8	3,2	3,6	4	4,4	4,8	5,2	5,6
2,8	0,23	0,18	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05
3,2	0,25	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06
3,6	0,27	0,22	0,18	0,15	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07
4	0,29	0,23	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07
4,4	0,30	0,24	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08
4,8	0,31	0,26	0,21	0,18	0,15	0,13	0,11	0,10	0,09
5,2	0,32	0,26	0,22	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10	0,09

Tabell 3-3 Beregning av sensitivitet stråling.

Stråling [kW/m <sup>2</sup> ]		Avstand til mottagende objekt [m]								
			2,4	2,8	3,2	3,6	4	4,4	4,8	5,2
Flammehøyde [m]	2,8	40,1	31,6	25,3	20,7	17,2	14,5	12,3	10,6	9,3
	3,2	43,8	34,8	28,1	23,1	19,2	16,3	13,9	12,0	10,5
	3,6	47,0	37,6	30,6	25,3	21,1	17,9	15,4	13,3	11,6
	4	49,7	40,1	32,8	27,3	22,9	19,5	16,8	14,5	12,7
	4,4	52,0	42,3	34,8	29,1	24,6	21,0	18,1	15,7	13,8
	4,8	53,9	44,2	36,6	30,7	26,1	22,3	19,3	16,8	14,8
	5,2	55,6	45,8	38,2	32,2	27,5	23,6	20,5	17,9	15,8

Strålingsberegningen viser at med det konservative utgangspunktet over vil strålingen være maksimalt 19,5 kW/m<sup>2</sup> i ett punkt. Det konvekktive bidraget er såpass lavt at det ikke er hensyntatt i beregningen.

Kritisk varmefluks for antennelse er et varmestrålingsnivå der antennelse vil ta uendelig lang tid [5]. Basert på konkalorimetertester (iht. ISO 5660 [6]) kan man estimere kritisk varmefluks for ulike materialer. I forbindelse med rapporten «Branntrygg - Standardisert og forhånds dokumentert fraviksanalyse for bruk av behandlet trekledning på bygg i brannklasse 1 og 2» [5], ble det utført testing av trekledning med ulike behandlinger. Resultatene for aldret malt og beiset grankledning viste at kritisk varmefluks lå mellom 14,1 og 16,7 kW/m<sup>2</sup> [7]. Nybygget skal oppføres med kledning med bedre brannklassifisering enn trekledning, minimum A2-s1,d0.

Det er tatt utgangspunkt i at brannforløp utvikler seg i nabobygg (Sommerveita 6) og truer nybygget. Det er ikke tatt utgangspunkt i at brannforløp utvikler seg i nybygg og truer nabobygg (Sommerveita 6) ettersom nybygget vil bli prosjektert fullsprinklet. Det er 4,5 meter til nabobygg i Sommerveita 3 som er fullsprinklet innvendig. Dette bygget er oppført med vinduer med mindre størrelse, og vil i mindre grad true nybygget. Å benytte de samme strålingsberegningene for dette bygget er derfor et alt for konservativt utgangspunkt.

Strålingsanalysene tilsier at det er tilstrekkelig med brannvinduer EI 30 i de etasjer som ligger parallelt vis-a-vis vindusrekkene i Sommerveita 6 og Sommerveita 3 slik at spredning av brann hindres gjennom et fullstendig brannforløp. Det er likevel valgt å ta utgangspunkt i at det installeres vinduer med EI120 glass supplert med fasadesprinkler.

### 3.2. Hovedangrepsvei, oppstillingsplass og slangeutlegg

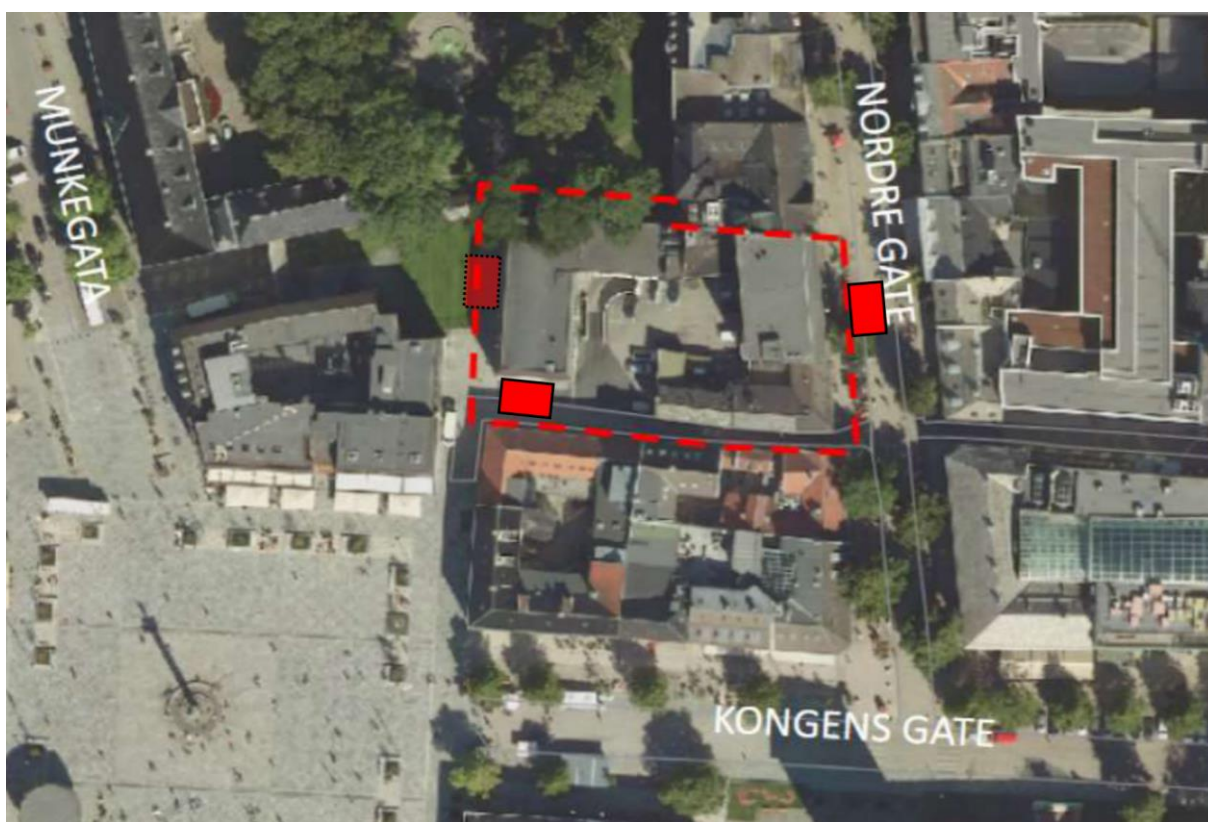
Hovedangrepsvei er via Nordre gate og torget. Oppstillingsplasser må framgå av landskapsplan for prosjektet. For krav til atkomstvei og oppstillingsplasser for brannvesenet vises det til Trondheim brann- og redningstjeneste (TBRT) sin veiledning. I forhold til situasjonsplanen er det foreslått oppstillingsplasser for brannbil som vist i Figur 3-2. Oppstillingsplass som er markert med opak rød farge har vil kun være for mannskapsbil i forbindelse med slukkeinnsats i forbindelse med trafo som er planlagt avlastningsflate ut mot Stiftsgården.

Det stilles krav til minimum 3 meter avstand fra fasade i TBRT sin veiledning. I forbindelse med oppstillingsplass i Sommerveita vil avstand til fasade til nabobygg være nærmere enn 3 meter, men avstand til nybygg vil være innenfor grensen på 3 meter.

Det må i detaljprosjekteringen dokumenteres at akseltrykk og punktbelastning for støtteben er i henhold til veiledningen til TBRT.

Slik bygget fremstår av plantegninger kan hele alle deler av etasjene nås med maksimalt 50 meter slangeutlegg fra angrepsvei i Sommerveita og i Nordre gate. Dette må dokumenteres i detaljprosjekteringen.

Alle oppstillingsplasser må i detaljprosjekteringen sikres mot fastmontert møblement.





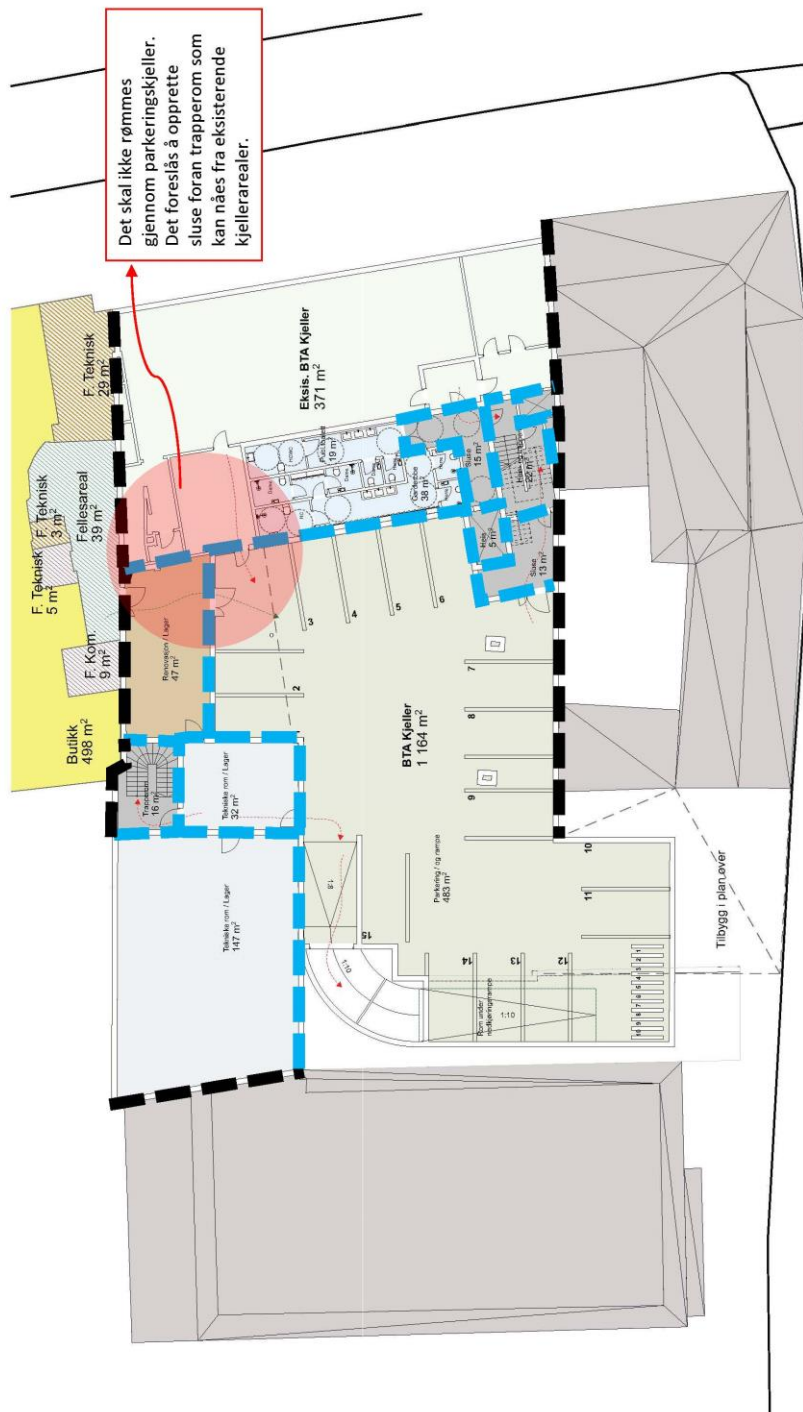
Figur 3-2 Foreslåtte oppstillingsplasser for brannbil. Rød opak farge indikerer kun mannskapsbil i forbindelse med eventuell slokkeinnsats ved Trafostasjon som er planlagt å ha avlastningsflate inn mot Stiftsgården.

## 4. Planskisser

Det foreligger ikke ferdige tegningsunderlag for prosjektet, og de tegninger som følger i dette kapittelet er ikke ferdige branntegninger, men er å se på som veiledende for detaljprosjekterende. Det er i tegningsunderlaget gjort noen bemerkninger i forbindelse med rømningsikkerhet. Disse bemerkningene er markert med opak rød sirkel. De branncellebegrensende veggene og brannveggene er markert i samsvar med Tabell 2-1.

Tabell 4-1 Symbolforklaring for tegningsunderlaget.

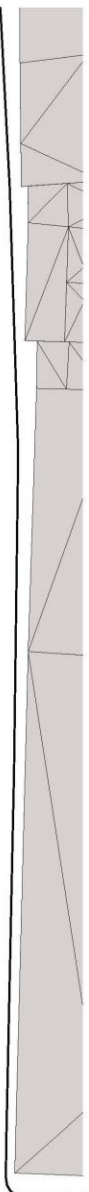
Symbolforklaring	
	Brannvegg, REI 120-M A2-s1,d0 [A 120]
	Branncelle EI 60 A2-s1,d0 [A 60]



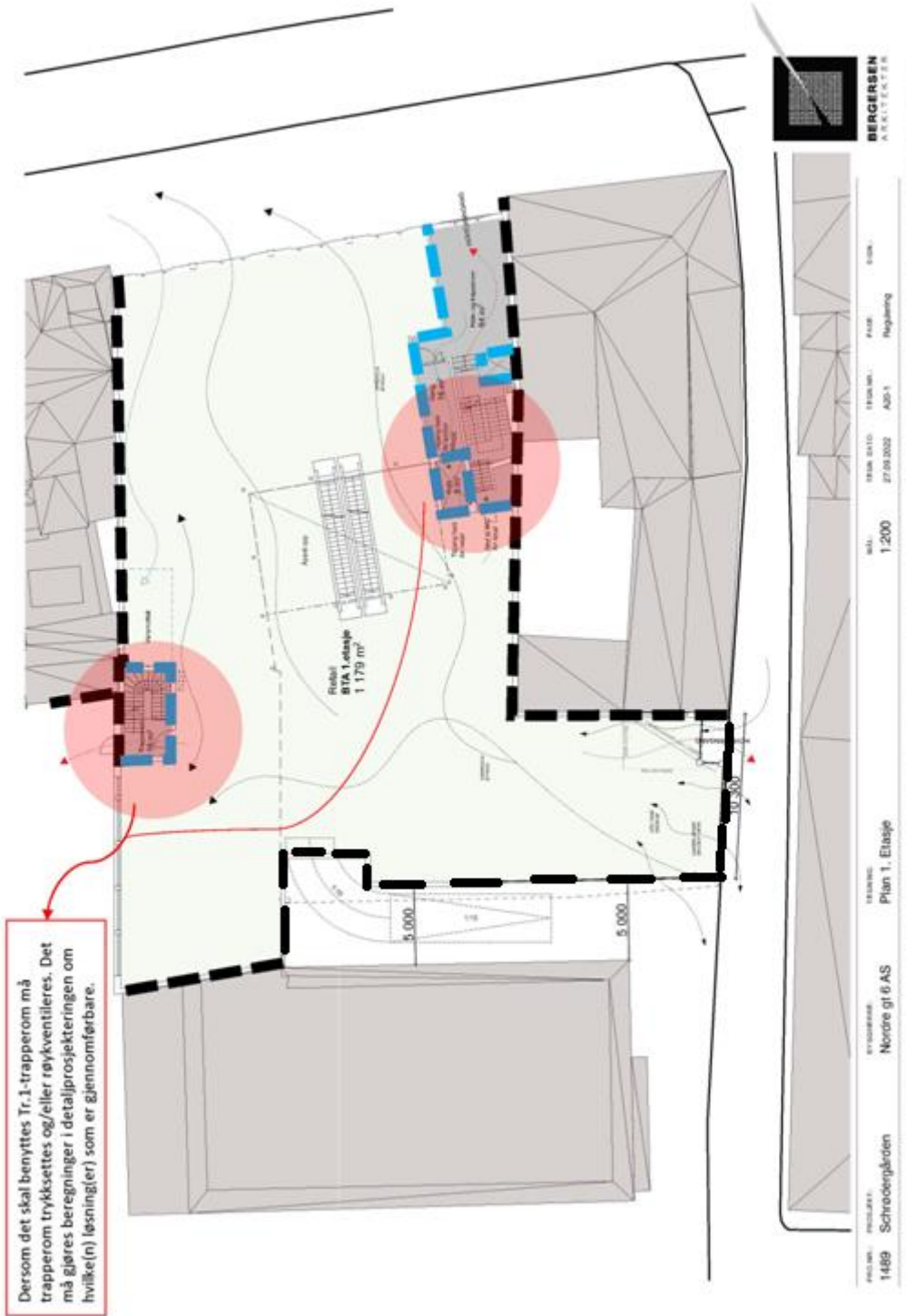
Det skal ikke rømmes gjennom parkeringskjeller. Det foreslås å opprette sluse foran trapperom som kan nåes fra eksisterende kjellerarealer.

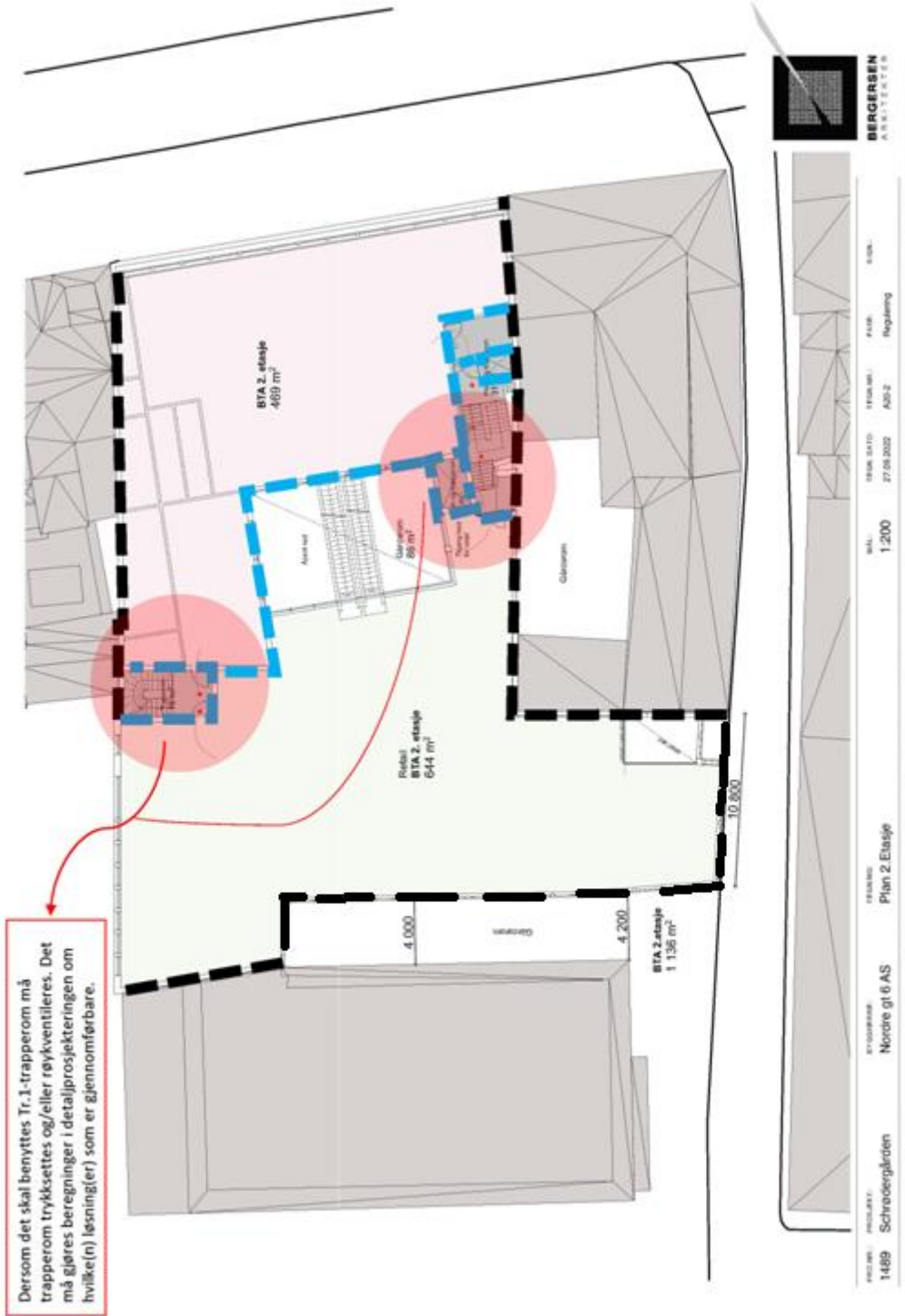


**BERGENSEN**  
ARKITEKTER

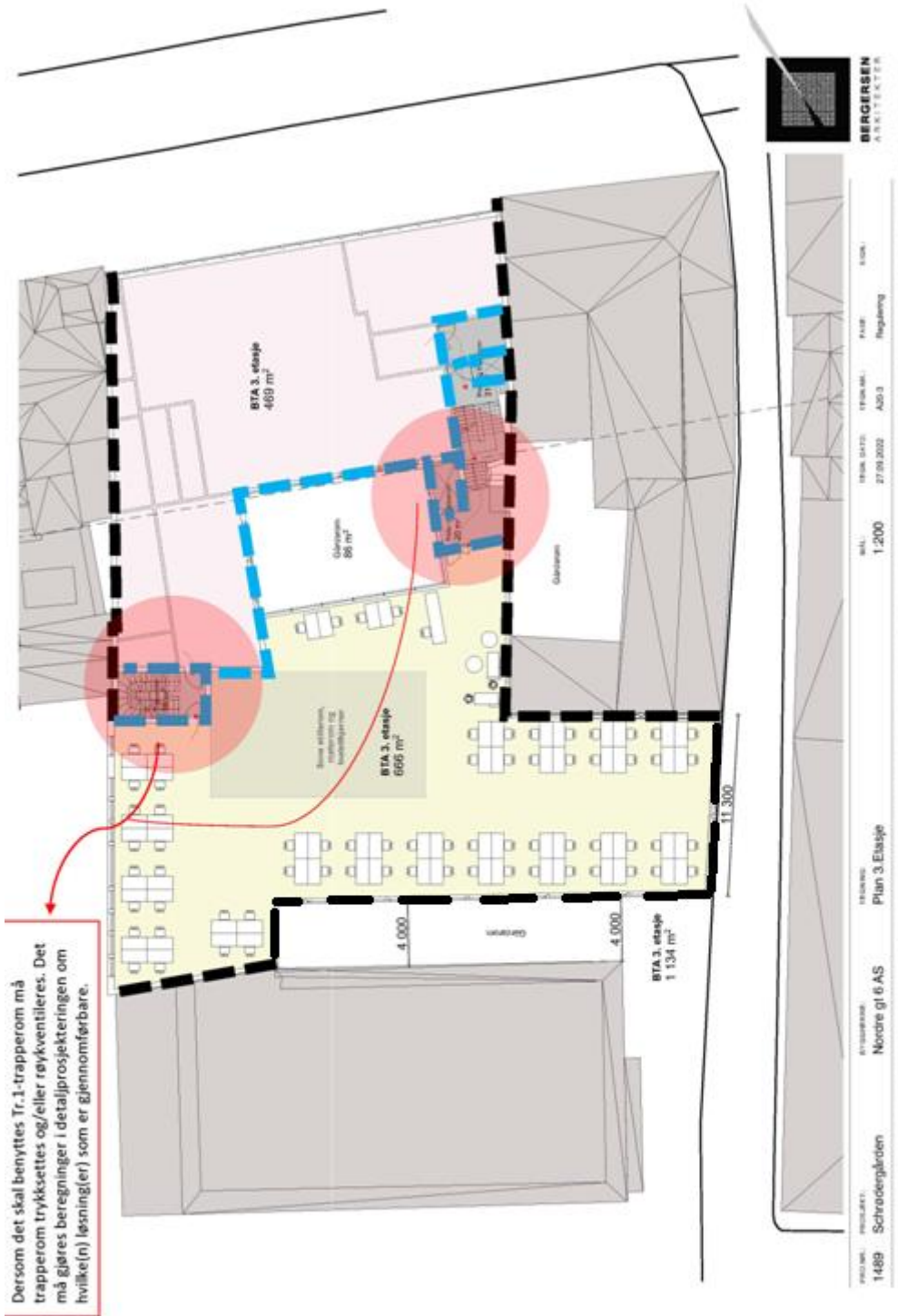


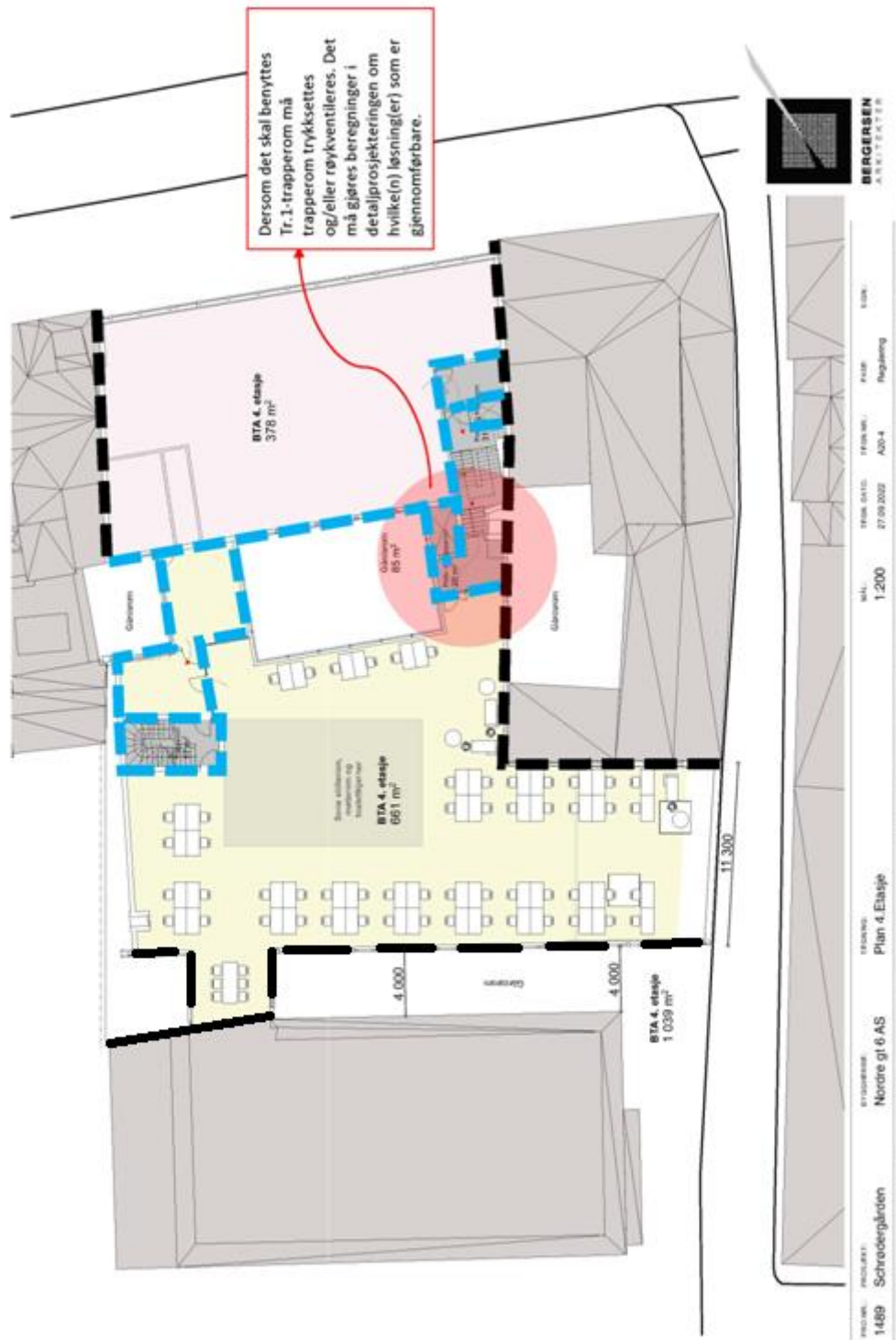
PROJ. NR.:	1489	PROSJEKT:	Schrodergården	BYGGERNE:	Nordre gt 6 AS	TEGNING:	Plan Kjeller
MÅL:	1:200	TEGN. DATO:	27.09.2022	TEGN. NR.:	A20-0	FASE:	Regulering
BERGENSEN ARKITEKTER AS	N.Å.L. M.Å.L. ARKITEKTBYGNINGS	Nordre gate 8	Postboks 118	0403 TRONDHEIM	TELF. 447 39 80 80 85	WWW.BERGENSENARKITEKTER.NO	© Alle rettigheter forbeholdt. Utvikling av planer og tegninger er forberedt av Bergensen Arkitektur AS.

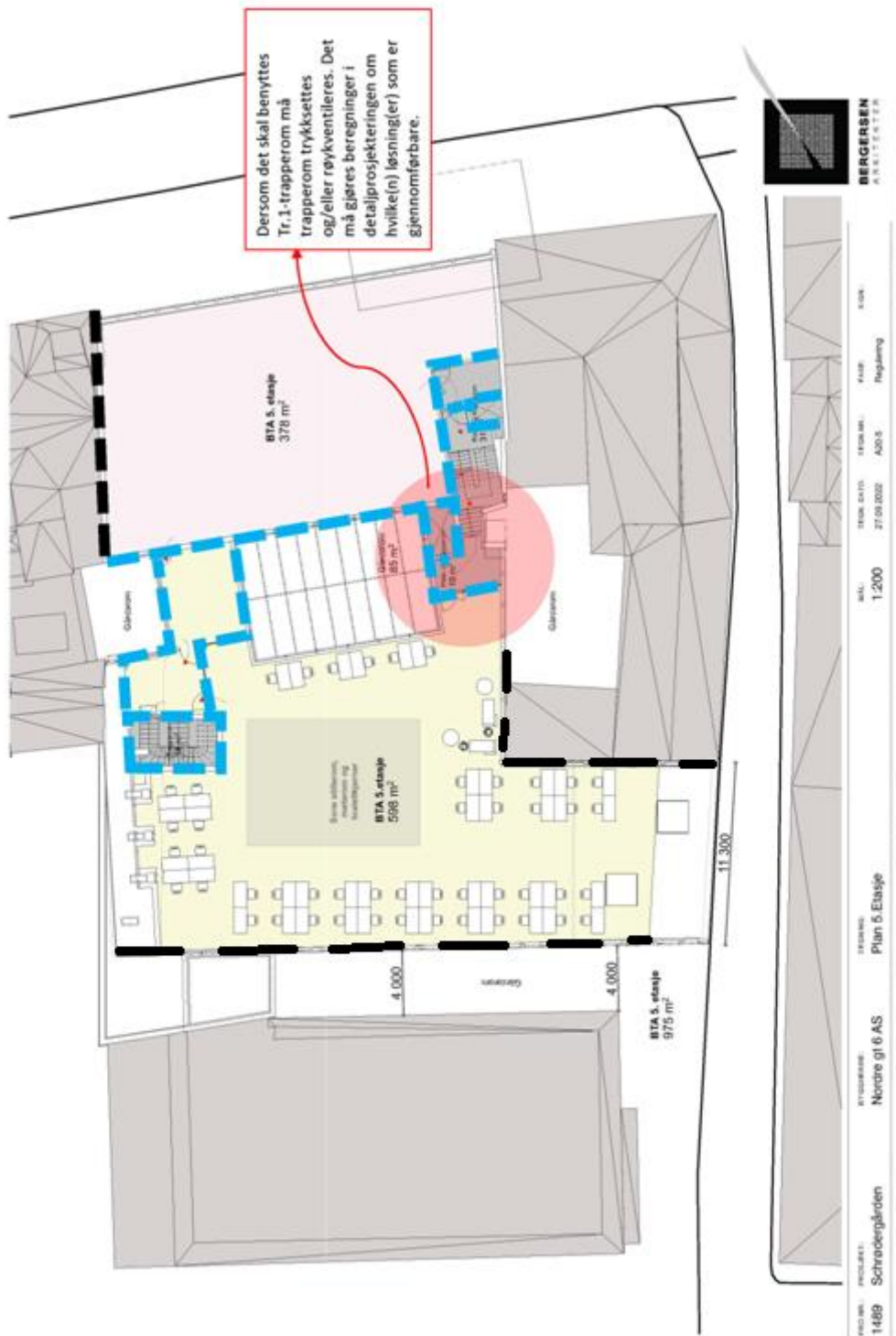


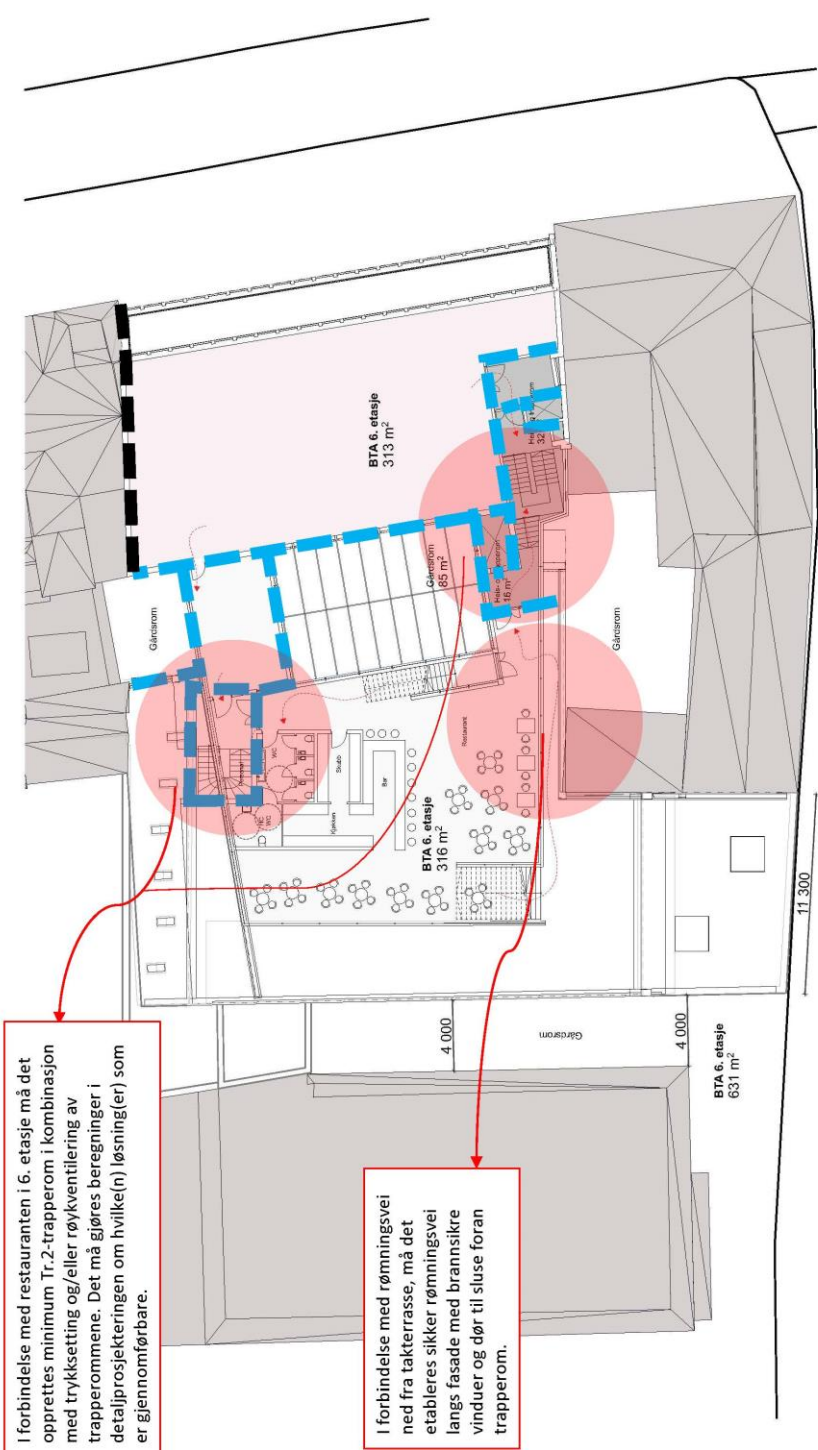






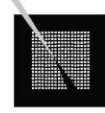






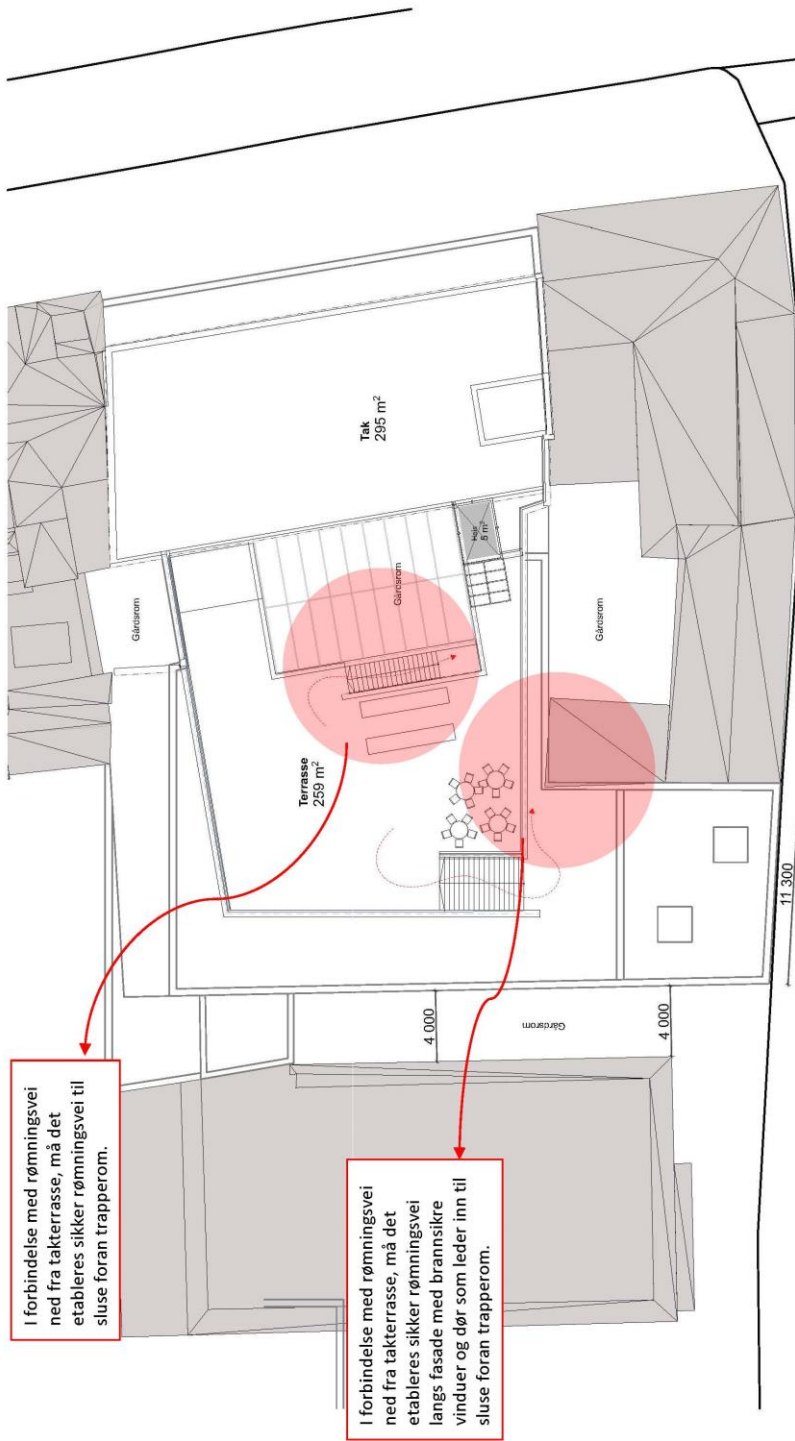
I forbindelse med restauranten i 6. etasje må det opprettes minimum Tr.2-trapperom i kombinasjon med trykksettning og/eller røykventilering av trapperommene. Det må gjøres beregninger i detaljprosjekteringen om hvilke(n) løsning(er) som er gjennomførbare.

I forbindelse med rømningsvei ned fra takterrasse, må det etableres sikker rømningsvei langs fasade med brannsikre vinduer og dør til sluse foran trapperom.



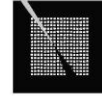
PROJ. NR.:	1489	PROSJEKT:	Schrodergården	BYGGHVERVE:	Nordre gt 6 AS	TEGNING:	Plan 6. Etasje	MÅL:	1:200	TEGN. DATO.:	27.09.2022	TEGN. NR.:	A20-6	FASE:	Regulering	SJON.:	
------------	------	-----------	----------------	-------------	----------------	----------	----------------	------	-------	--------------	------------	------------	-------	-------	------------	--------	--

BERGERSEN ARKITEKTER AS | NÅL | 04 11 00 00 00 00 00 | HOLLANDSVEI 5 | 0457 TRONDHEIM | TLF. +47 73 86 58 55 | post@bergersenarkitekter.no | www.bergersenarkitekter.no



I forbindelse med rømningsvei ned fra takterrasse, må det etableres sikker rømningsvei til sluse foran trapperom.

I forbindelse med rømningsvei ned fra takterrasse, må det etableres sikker rømningsvei langs fasade med brannsikre vinduer og dør som leder inn til sluse foran trapperom.

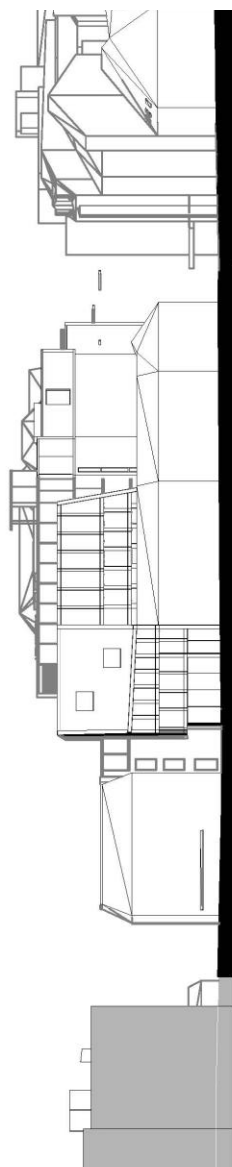


**BERGENSEN**  
ARKITEKTER

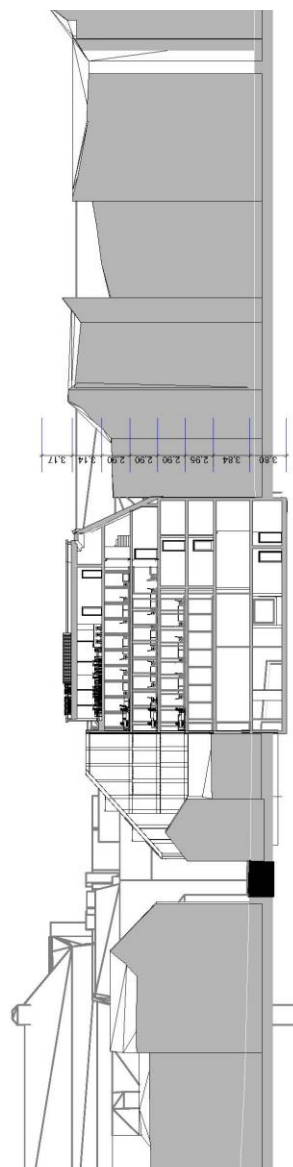
PROJ. NR.: 1489 | PROSJEKT: Schrodørgården | BYGGERE: Nordre gt 6 AS | TEIING: Plan terrasse | MÅL: 1:200 | TEIING DATO: 27.09.2022 | TEIING NR.: A20-7 | FASE: Regulering | SIGN:

BERGENSEN ARKITEKTER AS | N-14, 0 P.O. L. ARKITEKTVERKSTED AS | N-14, 0 P.O. L. ARKITEKTVERKSTED AS | N-14, 0 P.O. L. ARKITEKTVERKSTED AS | TEL: +47 90 88 88 88 | www.bergensenarkitektur.no

## 5. Snitt og illustrasjoner



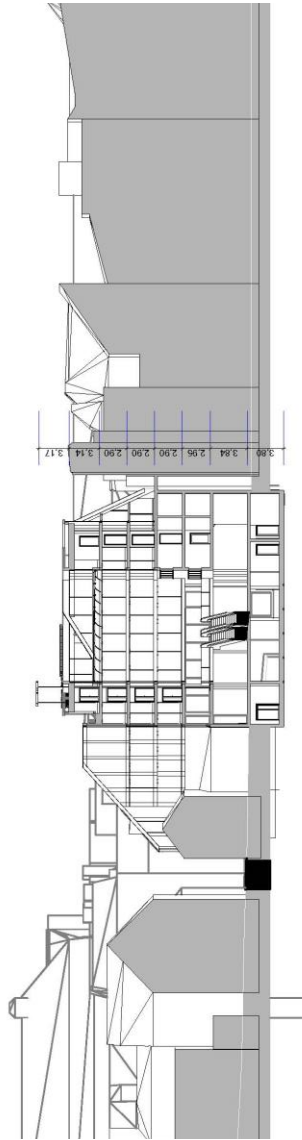
Sommervelta



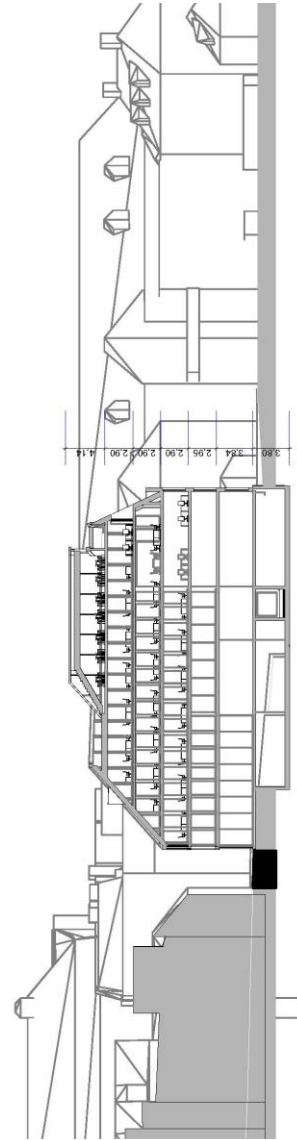
Langsnitt - tilbygg og bebyggelse

1	BYGGERNE	TEGNING	MÅL	TEGN. DATE:	TEGN. NR.:	FASE:	STADL:
	Nordre gt 6 AS	Sommervelta og Langsnitt - tilbygg og bebyggelse	1:400	27.09.2022	A30-1	Regulering	

M.V.L. ARKITEKTBUROET AS | Nensu gate 2, Pb 2885 - 2016 TROMSØ | TEL: +47 78 85 81 20 | [post@langzonestudio.no](mailto:post@langzonestudio.no) | [www.langzonestudio.no](http://www.langzonestudio.no)



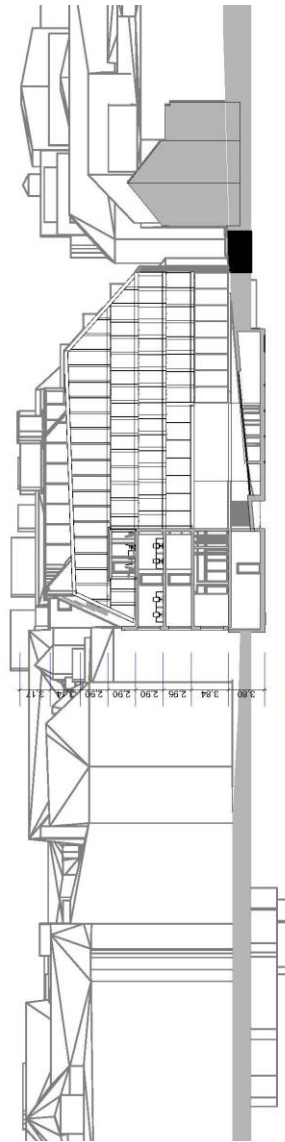
Langsnitt - tilbygg og gårdsrom



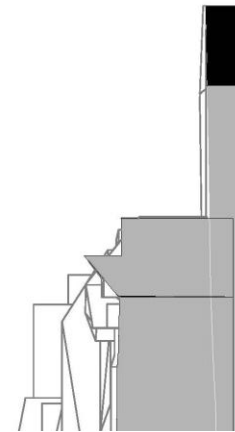
Langsnitt - tilbygg og park

BYGGHERRE:	TEGNING:	TEGN. DATO:	TEGN.NR.:	FASE:	SIGN.:
Nordre gt 6 AS	Langsnitt - tilbygg og gårdsrom og park	27.09.2022	A30-2	Regulering	
MÅL:					
1:400					

4. ANSTREKERBETJENING | Nordre gate 2, Pb 1052, 7415 TRONDHEIM | TLF: +47 73 80 38 00 | post@byggesonokkelen.no | www.byggesonokkelen.no  
 © Alle rettigheter reservert uttrykkelig for byggesonokkelen. Skildring uten tillatelse er ulovlig. Byggesonokkelen AS



Langsnitt - tilbygg og rampe

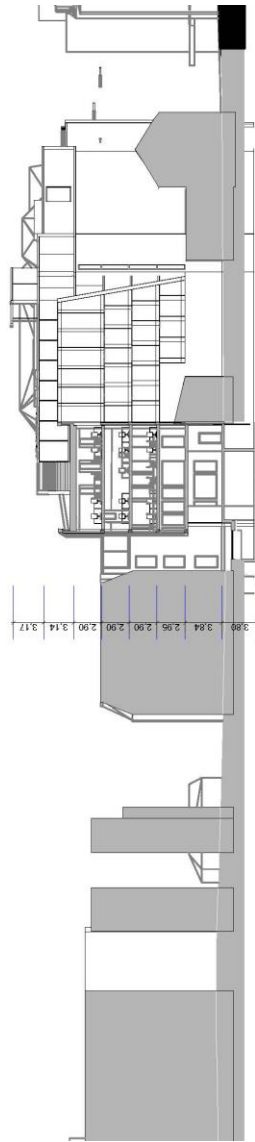


Langsnitt - tilbygg og Nordre gate 2

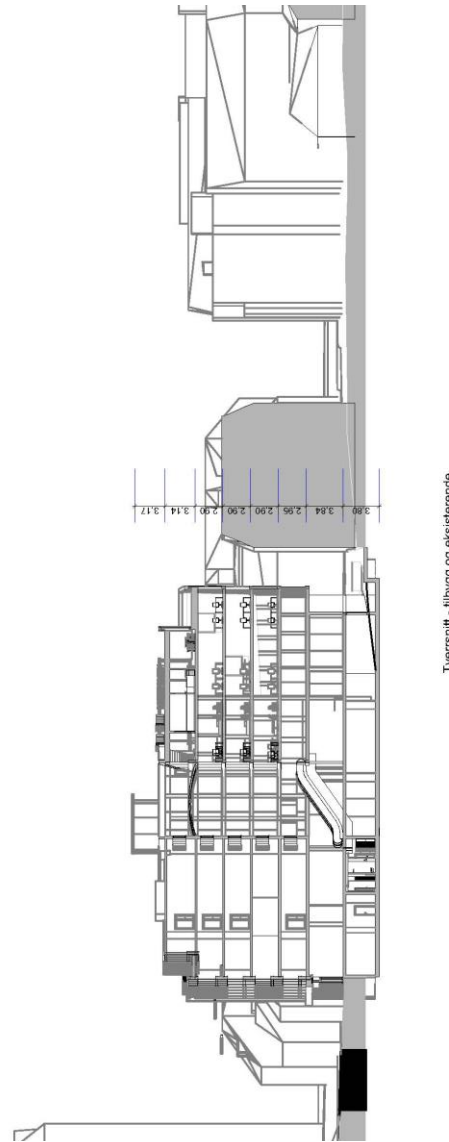
BYGNINGSFØRRE: Nordre gt 6 AS	TEGNING: Langsnitt - tilbygg og Nordre gate 2	MÅL: 1:400	TEGN. DATO: 27.09.2022	TEGN. NR. 1: ASB-3	FASE: Regulering	SIGN.:
----------------------------------	--	---------------	---------------------------	-----------------------	---------------------	--------

4. ARKITEKTEBUREAUET: Nordre gate 2, Pb 2052, 7415 TRONDHEIM | TLF: +47 73 80 38 00 | [www.langzonestudio.no](http://www.langzonestudio.no) | [post@langzonestudio.no](mailto:post@langzonestudio.no) | © Alle rettigheter reservert. Utvikling av planer og tegninger er utelukkende for bruk i dette prosjektet.



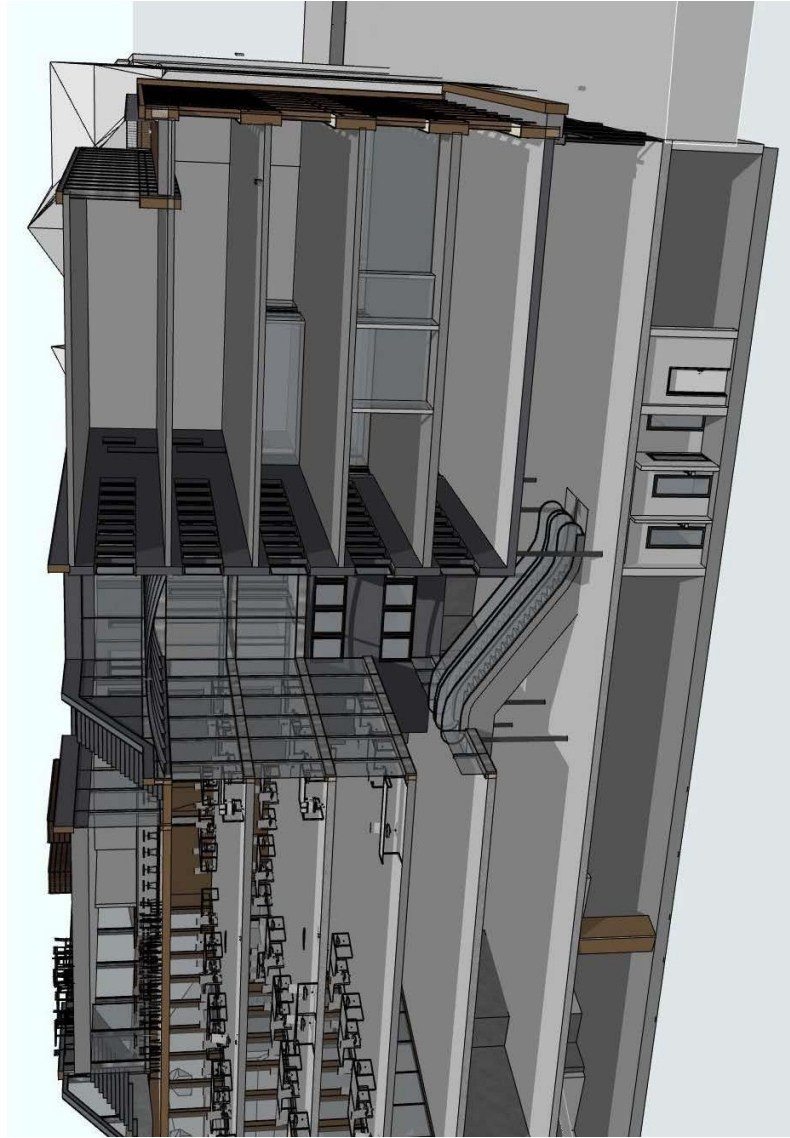


Tversnitt - gårdsrom



Tversnitt - tilbygg og eksisterende

BYGGHERRE: <b>Nordre gt 6 AS</b>	TEGNING: <b>Langsnitt - tilbygg og Nordre gate 2</b>	MÅL: <b>1:400</b>	TEGN. DATO: <b>27.09.2022</b>	TEGN. NR. I: <b>A30-4</b>	FASE: <b>Regulering</b>	SIGN.:
<small>4. ARKITEKTBYGGGROFFERM   Nordre gate 2   Pb 2052   7415 TRONDHEIM   TLF: +47 73 80 38 30   post@bygggrofferm.no   www bygggrofferm.no</small>						



<b>BYGGERE:</b> Nordre gt 6 AS	<b>TEKNIK:</b> Illustrasjon - 3D-snitt nord	<b>MÅL:</b> 1:158,367	<b>TEKNIK DATO:</b> 27.09.2022	<b>TEKNIK NR.:</b> A00	<b>FASE:</b> Regulering	<b>SDN:</b>
-----------------------------------	--	--------------------------	-----------------------------------	---------------------------	----------------------------	-------------

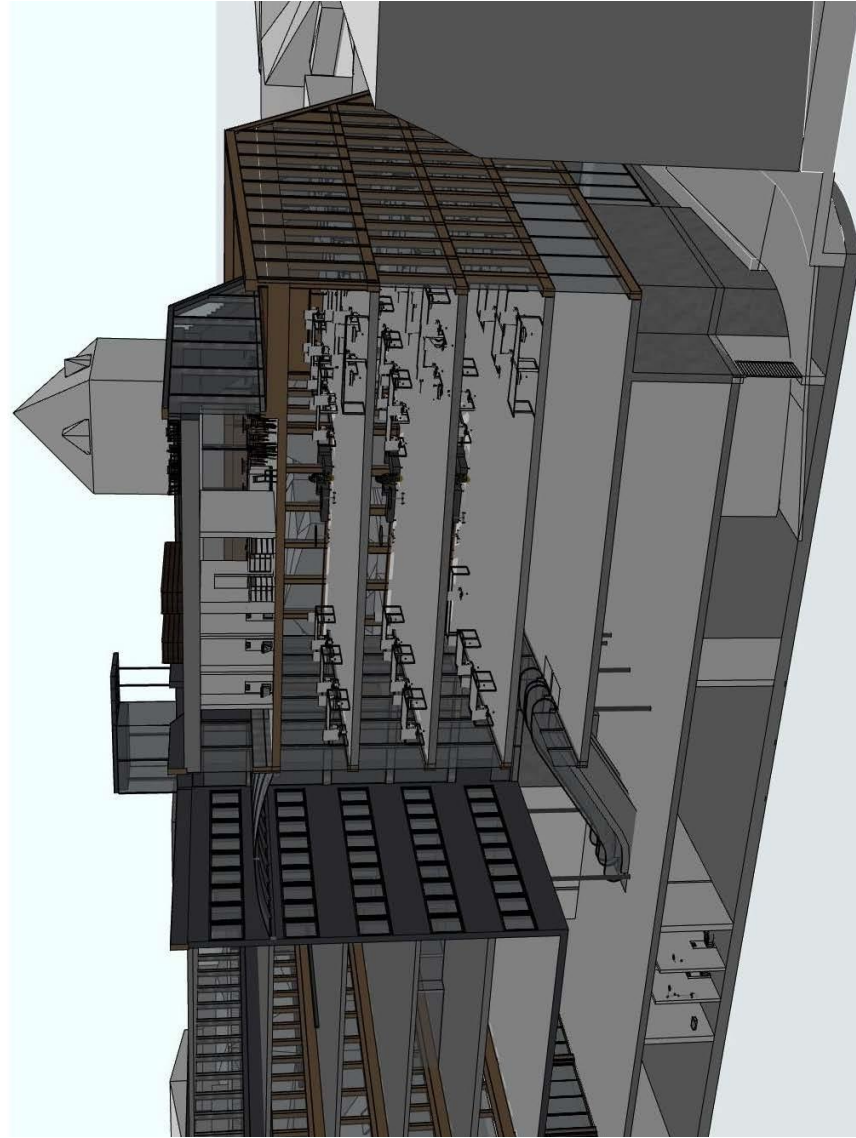
L. ARNHEIM/BEHPT/ERE | Nordre gate 2 | PB 2052 | TEL 070 00 30 30 | TLF +47 79 20 30 30 | post@byggesikker.no | www.byggesikker.no

© Alle rettigheter reservede for prosjektet reguleringsplan. Kopiering eller bruk av data er strengt forbudt.



**BYGGERE:** Nordre gt 6 AS  
**TEKNIK:** Illustrasjon - 3D-snitt øst  
**MÅL:** 1:158,367  
**TEKNIK DATO:** 27.09.2022  
**TEKNIK NR.:** A40  
**FASE:** Regulering  
**SDN:**

L. ARNHEIM/BEHRENDRE | Nordregata 2 | PB 2052 | TEL: 77001111 | TLF: +47 75 20 30 30 | post@byggesikker.no | www.byggesikker.no  
 © Alle rettigheter reservede for prosjektet reguleringsplan. Kopiering eller bruk av data er strengt forbudt.



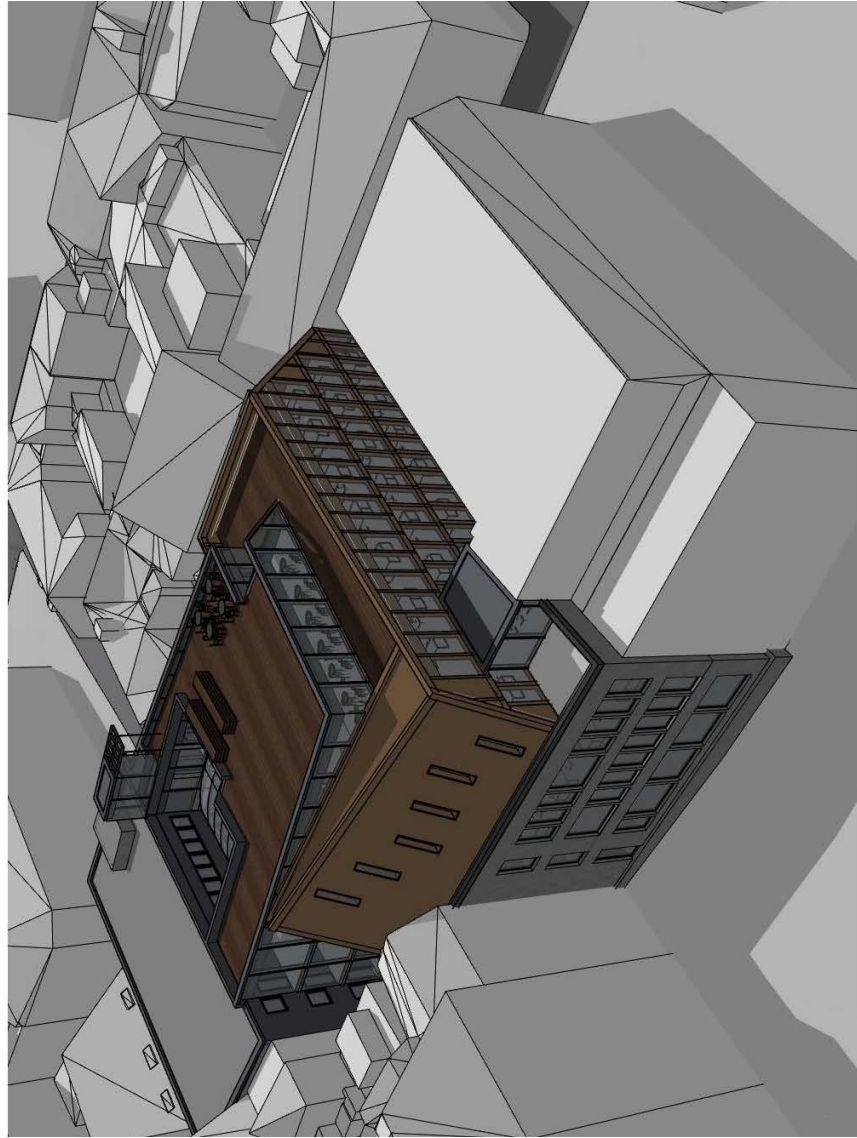
<b>BYGGERE:</b> Nordre gt 6 AS	<b>TEKNIK:</b> Illustrasjon - 3D-snitt sør	<b>MÅL:</b> 1:158,367	<b>TEKNIK DATO:</b> 27.09.2022	<b>TEKNIK NR.:</b> A00	<b>FASE:</b> Regulering	<b>SDN:</b>
-----------------------------------	---	--------------------------	-----------------------------------	---------------------------	----------------------------	-------------

L. ARNHEIM BEDRIFFET | Nordre gate 2 | PB 2052 | TEL: 77001010 | TLF: +47 75 20 30 30 | post@byggesikker.no | www.byggesikker.no



**BYGGERE:** Nordre gt 6 AS  
**TEKNIK:** Illustrasjon - 3D-snitt vest  
**MÅL:** 1:158,367  
**TEKNIK DATO:** 27.09.2022  
**TEKNIK NR.:** A40  
**FASE:** Regulerings  
**SDN:**

L. ARHENTVEDT/PERE | Nordregate 6 | Tlf: +47 92 80 90 90 | post@byggesikker.no | www.byggesikker.no  
 © Alle rettigheter reservede for prosjektet. Kopiering eller bruk av data er strengt forbudt.



<b>BYGGERE:</b> Nordre gt 6 AS	<b>TEKNIK:</b> Illustrasjon - 3D Overtira 01	<b>MÅL:</b> 1:158,367	<b>TEKN. DATO:</b> 27.09.2022	<b>TEKN. NR.:</b> A40	<b>FASE:</b> Regulering	<b>SDN:</b>
<small>L. ARNHEIM/BEHØFTERE   Nordre gate 2   PB 2052   TEL: 77001111   TLF: +47 79 20 30 30   post@byggesikker.no   www.byggesikker.no</small>						



BYGGERE:	TEGNING:	MÅL:	TEGN. DATO:	TEGN. NR.:	FASE:	SIGN.:
Nordre gt 6 AS	Illustrasjon - 3D Overfra 02	1:158,367	27.09.2022	A00	Regulering	
M.H.L. ARKITEKTBEDRIFTE	Nordre gate 2   Postboks 10300	Tlf: +47 79 20 39 30	post@hugobruer.no	www.hugobruer.no	© Alle rettigheter forbeholdt for prosjektet. Kopiering eller bruk av data er forbudt.	

## 6. Konklusjon

Safezone AS er av den oppfatning at det planforslaget utviklet av Skanska Norge AS med et nytt nærings- og kontorbygg i Nordre gate 6 tilfredstiller funksjonskravene i kapittel 11 Sikkerhet ved brann i TEK 17 dersom de forutsetningene i kapittel 3 og i tegningsunderlaget i kapittel 4 hensyntas.