

Publisert: 2022-09-30

Språk: Norsk

FORSLAG
Areal- og volumberegninger av bygninger

Calculations of area and space of buildings

ICS: 91.010.30; 900.03

Opphavsrettsbeskyttet dokument

Med mindre annet er angitt, kan ingen del av dette dokumentet reproduseres eller brukes i noen form eller på noen måte uten at skriftlig tillatelse er innhentet på forhånd. Dette inkluderer kopiering og elektronisk bruk, som publisering på internett eller et intranett. Enhver gjengivelse som strider mot dette, kan føre til beslagleggelse, erstatningsansvar og/eller rettslig forfølgelse. Forespørsel om gjengivelse rettes til Standard Online AS.

Standard Norge fremlegger følgende forslag til Norsk Standard til offentlig høring:

prNS 3940**Areal- og volumberegninger av bygninger**

Calculations of area and space of buildings

Høringsfrist: 2022-11-30

Standardforslaget er utarbeidet og anbefalt sendt til høring av SN/K004 *Areal- og volumberegninger av bygninger*. Innkomne kommentarer vil bli behandlet av komiteen.

Komiteens mandat:

Komiteen skal vurdere å komme fram til begreper som kan anvendes i hele bygningens livssyklus fra prosjektering til drift og avvikling.

Med utgangspunkt i NS 3940:2012 skal komiteen klarlegge hva som er hovedhensikten med de enkelte begrepene, og om disse bør kunne anvendes på en sammenfallende måte gjennom hele verdikjeden.

Komiteen skal komme med forslag til prioriteringer og utvikling av eventuelle veiledninger.

Komiteen kan foreslå nye standarder og tilleggsprodukter basert på nasjonale behov innenfor området. Tilsvarende om hvordan dette bør følges opp med utvikling av kurs.

Komiteens medlemmer:**Virksomhet****Navn**

Arkitektbedriftene i Norge	Siv.ark.Lars Jarle Nore
Direktoratet for Byggkvalitet	Bygn.ing.Rose Byrkjeland
Direktoratet for Byggkvalitet	Siv.ark.Oddvin Farestveit
Statens Kartverk	Fagansvarlig Knut Holter
Statisk sentralbyrå	Seniorrådgiver Mona Takle
Bergen Kommune, Planavdelingen	Siv.ark.Stein Hustveit
Rådgivende Ingeniørers Forening	Siv.ing. Jørn Bang Ødegård
Statsbygg	Siv.ark. Åsne Fjellanger
OPAK A/S	Spesialrådgiver Torun Bjerke-Møller
Boligprodusentene i Norge	Dr.ing. Lars Myhre
Entreprenørforeningen- Bygg og anlegg	Siv.ing. Petter L. Nøstdal
Norsk takst	Bygningssakyndig Nils Øyvind Andersen
Norsk takst	Bygningssakyndig Vidar Aarnes
Norsk takst	Bygningssakyndig Helge Jensen
Huseiernes Landsforbund	Siv.ing. Ole Øyvind Moen
Norges Eiendomsmeglerforbund	Juridisk Direktør Silje Nesteng Andresen
Eiendom Norge	Fagsjef Hanne Nordskog-Inger
Norges miljø- og biovitenskapelige universitet	Siv.ark. Leif Daniel Houck

Standard Norges prosjektleder:

Lars Ottar Aasness
laa@standard.no

Dette er et forslag til revidert utgave av NS 3940:2012. Denne standarden vil erstatte NS 3940:2012.

Dette forslaget til revidert standard erstatter også følgende dokumenter:

- Veiledning P-704 *Bruk av arealbetegnelser ved omsetning av boliger*
- Veiledning P-696 *Veiledning for beregning av utleieareal i næringsbygg*
- Takstbransjens retningslinjer ved arealmåling – 2014 (2.utg.2015)

Eventuelle kommentarer må være mottatt innen utløp av høringsfristen og kan meldes inn ved å

- skrive inn dine kommentarer direkte i høringsportalen på <http://enquiry.standard.no>,
- sende e-post til prosjektleder, eller
- sende per post til:

Standard Norge
Postboks 242
1326 Lysaker

Om bruk av høringsportalen:

- Om du ikke allerede har en brukerkonto, gå til <http://enquiry.standard.no>, klikk «Registrer» og fyll inn nødvendig informasjon før du klikker «Registrer meg som ny bruker».
- Benytt enten søk eller bla gjennom etter emne for å finne frem til ønsket høring og klikk dernest på «Høringsforslag – detaljer».
- Du kan da benytte innholdsfortegnelsen til å navigere og skrive inn eventuelle kommentarer ved å klikke «Kommentar» nederst til høyre i lesevinduet.
- Under «Høringsforslag – detaljer» kan du også velge å laste ned PDF-versjon av dokumentet.
- Eventuelle spørsmål om pålogging til høringsportalen kan rettes til Standard Online AS (tel. 67 83 87 00 / support@standard.no).

Innhold

Forord	v
Orientering	vi
1 Omfang	1
2 Normative referanser (obligatorisk)	1
3 Termer og definisjoner	1
4 Symboler og forkortelser	5
5 Måle- og beregningsprinsipper	6
6 Arealberegninger	6
6.3 Måleverdige arealer.....	8
6.3.1 Vilkår.....	8
6.3.2 Fri høyde.....	8
6.3.3 Tilgjengelighet.....	12
6.3.4 Gangbart gulv.....	12
6.4 Måling i trapp som skiller mellom bruksenheter.....	13
6.5 Arealer over og under terreng.....	14
7 Arealbegreper	15
7.1 Generelt.....	15
7.2 Bebygd areal (BYA).....	16
7.3 Utvendige bygningsarealer (UTA).....	17
7.4 Brutto areal (BTA).....	18
7.5 Bruksareal (BRA).....	19
7.6 Nettoareal (NTA).....	20
7.7 Konstruksjons- og veggareal (KVA).....	21
7.8 Funksjonsareal (FUA).....	22
7.8.1 Generelle måleregler av FUA.....	22
7.8.2 Hovedfunksjonsareal (FUA:H).....	23
7.8.3 Fellesareal (FUA: F).....	23
7.8.4 Parkeringsareal og kjøreareal (FUA:P).....	24
7.9 Teknisk areal (TEA).....	24
7.10 Kommunikasjonsareal (KOA).....	24
7.11 Omsluttende bygningsdeler (OBD).....	25
7.12 Påslagsfaktorer.....	26
7.12.1 Generelt om påslagsfaktor.....	26
7.12.2 B/F-faktor.....	26
7.12.3 B/FT-faktor.....	26
8 Volumberegninger	27
9 Volumbegreper	28
9.1 Bruttovolum (BTV).....	28
9.2 Nettovolum (NTV).....	28
Tillegg A (normativt) Arealbegreper anvendt på boligbygninger	30
A.1 Generelt.....	30
A.2 Måleregler for bolig.....	30
A.3 Inndeling av arealer i bolig.....	30

A.4	Dokumentasjon av arealberegningen ved salg av nye boenheter og prosjekter av boenheter	34
A.5	Eksempler på inndeling av arealer i boligbygninger ved markedsføring.....	34
A.6	Ikke -måleverdige gulvareal.....	35
A.7	Salgbart bruksareal – BRA-s.....	35
Tillegg B (normativt) Beregning av leieareal i næringsbygninger.....		39
B.1	Generelt.....	39
B.2	Måleregler for leieareal	39
B.3	Inndeling av arealer næringsbygning.....	39
B.4	Prinsipper for fordeling av fellesarealer	40
B.5	Dokumentasjon av arealberegning.....	40
B.6	Eksempler på inndeling av arealer i næringsbygning	41
Tillegg C (informativt) Ulike formål og bruk av arealbegreper.....		46
Litteratur		48

Forord

NS 3940:202x ble fastsatt 2023-MM-DD.

NS 3940:202x erstatter NS 3940:2012.

Dette dokumentet er utarbeidet av komité SN/K 004 *Areal og volumberegninger av bygninger* med medlemmer fra følgende virksomheter:

Arkitektbedriftene i Norge (komitéleder)
Bergen kommune
Boligprodusentenes Forening
Direktoratet for byggkvalitet (DiBK)
Eiendom Norge
Entreprenørforeningen – Bygg -og anlegg (EBA)
Forbrukertilsynet
Huseiernes Landsforbund
Kartverket
Norges Eiendomsmeglerforbund (NEF)
Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet (NMBU)
Norsk Takst
OPAK A/S
Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF)
Statistisk Sentralbyrå (SSB)
Statsbygg

De viktigste endringene i forhold til NS 3940:2012 er følgende:

- Formål og bruk av arealene er definert;
- Begrepene fra NS 3940:2007 for Funksjonsareal (FUA), kommunikasjonsareal (KOA), Konstruksjonsareal (KA), og Teknisk areal (TEA) er tatt inn;
- Påslagsfaktor for arealer (tidligere ofte benevnt «brutto/netto-faktor») er definert;
- «Takstbransjens retningslinjer ved arealmålinger» fra 2014 er tatt inn i standarden;
- Det er tatt inn to nye normative tillegg som erstatter 2012-versjonen av veiledningene til NS 3940;
- Nye boligarealbegreper er etablert.

Orientering

Målgruppen for denne standarden er hele bygge-, anleggs og eiendomsnæringen (BAE-næringen) og brukere og forbrukere av bygninger.

Det er flere grunner til at 2012-utgaven av standarden ble revidert:

- det var avvik mellom 2012-standardens definisjon av begrepene Bruksareal (BRA) og Bebygd areal (BYA) og bygningsmyndighetenes definisjon av de samme begrepene. Dette ga grunnlag for ulike tolkninger ved bruk av de samme begrepene (BYA og BRA);
- det er behov for sammenfallende tolkning av areal – og volumbegrepene i hele verdikjeden;
- uklare begreper hindrer entydig digital bruk av areal – og volumbegrepene;
- det var behov for flere arealbegreper og gjeninnføring av begrepene fra 2007-versjonen som definerte konstruksjonsareal (KA), funksjonsareal (FUA), kommunikasjonsareal (KOA), teknisk areal (TA);
- takstnæringen ønsket at næringens retningslinjer for måling av arealer skulle inngå i NS 3940, og slik at dette sammenfaller med arealbestemmelsene i NS 3600 *Teknisk tilstandsanalyse ved omsetning av bolig*;
- avhendingsloven er oppdatert og kravene til arealmålinger ved boligomsetning er endret;
- det har vært et ønske om å integrere veiledning for beregning av leiearealer i næringsbygninger i standarden som normativt tillegg.

Areal og volumberegninger utføres både under planlegging og prosjektering, under bygging og i hele bruksperioden, så vel som ved byggesaksbehandling, taksering og forvaltning, og i forbindelse med avgifts- eller statistiske beregninger og liknende.

Areal- og volumbegrepene som er definert i denne standarden, er utformet for praktisk bruk, som utgangspunkt for måling av ulike aspekter knyttet til en bygnings ytelse, eller som en hjelp ved planlegging. De skal gjøre det mulig å foreta en vurdering med grunnlag i funksjonelle, tekniske og økonomiske aspekter.

Standarden imøtekommer behovet for en begrepsoversikt ved planlegging og styring av prosjekter.

Takstnæringens veiledning «Takstbransjens retningslinjer ved arealmålinger -2014» er tilbaketrasket og bestemmelsene i NS 3940:2023 gjelder for takstnæringen.

Differansen mellom arealtypene BTA, BRA og NTA er konstruksjons- og veggareal (KVA). Begrepet konstruksjonsareal (KA) i NS 3940:2007 har fått ny forkortelse KVA (konstruksjons- og veggareal) i NS 3940:2023. Dette for å skille bedre mot betegnelsen for kommunikasjonsareal (KOA).

I denne versjonen reetableres muligheten for at arealdelene kan summeres entydig matematisk. Funksjonsareal (FUA), kommunikasjonsareal (KOA) og Teknisk areal (TEA) gjeninnføres som en underdeling av Nettoareal (NTA). Dette er arealbegreper som må defineres for å kunne vurdere bygningens arealeffektivitet, og inngår som areal typer i eksempelvis leiekontrakter. Veiledningen P-696 *Veiledning for beregning av utleieareal i næringsbygg* fortsatte å bruke varianter av disse begrepene fra 2007-standardens, uten at arealene var formelt definert i arealstandardens fra 2012.

Arealbegrepene som nå er tatt inn igjen i NS 3940, er også viktige for programmering av arealer i prosjektets tidlige fase og for å kunne systematisere erfaringstall på arealbruk (benchmarking).

Påslagsfaktor er definert i denne utgaven.

De ulike delene av BAE-næringen har tradisjon for ulike hovedbegreper for areal. Boligsektoren har i hovedsak brukt BRA-begreper som arealgrunnlag, mens det til næringsbygninger, formålsbygninger og kalkulasjon benyttes BTA som arealgrunnlag. Denne praksisen er så innarbeidet at det ikke er grunnlag for å endre på dette i denne reviderte standarden.

Tillegg A gjør nærmere rede for arealbegreper anvendt på boligbygninger, mens tillegg B beskriver hvordan en beregner leieareal for næringsbygninger.

Tillegg C gir en bredere oversikt over ulike formål og bruk av arealbegrepene.

I NS3940:2023 er arealbegrepene definert og strukturert tilnærmet likt med NS-EN 15221-6 *Måling av arealer og volumer i fasilitetsstyring*.

Litteraturlisten angir standarder, normer, lover, forskrifter og annen litteratur som kan være relevant i forbindelse med bruken av dette dokumentet.

Normativ tekst inneholder standardens krav. Informativ tekst er kun veiledning til leseren. All tekst i forord, orientering og merknader er informativ tekst. Begrepsmerknader i punkt 3 og eventuelle tillegg i dokumentet kan være enten normative eller informative.

Areal- og volumberegninger av bygninger

1 Omfang

Denne standarden angir definisjoner av begreper og bestemmelser ved beregninger av areal og volum for rom, bruksenheter, etasjer eller plan og bygninger.

Standarden gjelder for areal- og volumberegning av alle typer bygninger i alle livsfaser og til alle formål.

MERKNAD For fasilitetsstyringsformål (FM), se også NS-EN 15221-6.

2 Normative referanser

Det er ingen normative referanser i dette dokumentet.

3 Termer og definisjoner

I dette dokumentet gjelder følgende termer og definisjoner i tillegg til termer og definisjoner gitt i [referanse til eksternt dokument xxx].

Standard Norge har en terminologisk database til bruk ved standardisering, som er tilgjengelig på www.standard.no.

3.1 bebygd areal BYA

horisontalprojeksjonen av en bygning eller en konstruksjon over bakken

Begrepsmerknad 1: Se detaljerte bestemmelser i 7.2.

3.2 utvendig bygningsareal UTA

det åpne utvendige arealet i tilknytning til en bygning som utgjør differansen mellom bebygd areal og bygningens fotavtrykk i terrenget begrenset av ytterveggen utside

Begrepsmerknad 1: Se detaljerte bestemmelser i 7.3.

3.3 bruttoareal BTA

bygningens eller bruksenhetens samlede areal begrenset av ytterveggen utside eller midt i delevegg mellom bruksenheter

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for måling av bygning eller bruksenhet er fastsatt i 7.4 og tillegg B.

**3.4
bruksareal
BRA**

bruttoarealet minus arealet som opptas av yttervegger

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for måling av bygning eller bruksenhet er fastsatt i 7.5 og tillegg A.

**3.5
nettoareal
NTA**

arealet begrenset av de omsluttende veggene innside (rom for rom)

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for måling av rom eller plan er fastsatt i 7.6.

**3.6
konstruksjons- og veggareal
KVA**

arealet som opptas av bygningsdeler til konstruksjonsformål (søyler, vegger)

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for måling av konstruksjons- og veggareal er fastsatt i 7.7.

**3.7
funksjonsareal
FUA**

den delen av nettoarealet som svarer til bygningens formål og bruk

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for inndelinger av funksjonsareal er fastsatt i 7.8.

**3.8
teknisk areal
TEA**

arealet av rom eller soner for tekniske anlegg og rom for bygningens drift

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for inndelinger av tekniske arealer er fastsatt i 7.9.

**3.9
kommunikasjonsareal
KOA**

arealet for hovedkommunikasjon i bygningen

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for inndelinger av kommunikasjonsarealer er fastsatt i 7.10.

**3.10
omsluttende bygningsdeler
OBD**

utvendige overflater av yttervegger – over og under terrengnivå, tak og underside utkragete etasjer eller plan

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for inndelinger av omsluttende bygningsdeler er fastsatt i 7.11.

**3.11
parkeringsareal
FUA:P**

måleverdig funksjonsareal inne i bygning for oppstilling av kjøretøy inkludert tilhørende innvendig kjørearealer og rampe

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for inndelinger av parkeringsareal er fastsatt i 7.8.3.

3.12

påslagsfaktor

forholdet mellom bygningens bruttoareal og ulike deler av bygningens nettoareal

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for inndelinger av påslagsfaktorer er fastsatt i 7.12.

3.13

B/F-faktor

forholdet mellom bygningens bruttoareal og funksjonsareal

Begrepsmerknad 1: Se detaljerte bestemmelser i 7.12.1.

3.14

B/FT-faktor

forholdet mellom bruttoareal og funksjonsareal inklusiv tekniske rom

Begrepsmerknad 1: Se detaljerte bestemmelser i 7.12.2.

3.15 BRA-s

salgbart bruksareal (målt som BRA) av boenhetene innenfor omsluttende vegger

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for inndelinger i BRA-s er fastsatt i tillegg A.7.

3.16

BRA-s faktor

andel salgbart areal av BTA

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for bruk av BRA-s faktor er fastsatt i tillegg A.7.1 og A.7.2.

3.17

bruttovolum

BTV

volumet beregnet fra utsiden av omsluttende flater som gulv, vegger og tak eller til midt i vegg til annen bruksenhet eller fellesareal

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for beregning av BTV er fastsatt i 9.1.

3.18

nettovolum

NTA

volumet beregnet fra innsiden av omsluttende flater som gulv, vegger og tak fratrukket konstruksjoner, sjakter, skorsteiner osv

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser om beregning av NTA er fastsatt i 9.2.

3.19

bruksenhet

rom eller samling av rom og åpne deler som sammen anvendes i en bestemt hensikt av én bruker, som kan være eier, leietaker eller annen bruksretthaver

Begrepsmerknad 1: En bruksenhet kan være én eller flere bygninger på en tomt. Den kan også være en del av en bygning, for eksempel en boenhet- eller en næringsenhet.

3.20

boenhet

bruksenhet som har alle hovedfunksjoner og som skal brukes til boligformål

Begrepsmerknad 1: Med hovedfunksjoner menes stue, kjøkken, soverom, bad og toalett.

3.21

fellesareal

delen av bygning som brukes av to eller flere bruksenheter eller til bygningens forvaltning, drift eller vedlikehold

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for fellesarealer er fastsatt i 7.8 og tillegg B.

3.22

leieareal

rom eller en samling av rom som sammen anvendes i en bestemt hensikt av en bruker, som kan være eier, leietaker eller annen bruksretthaver

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for leiearealer er fastsatt i tillegg B.

3.23

plan

gulvflate på samme kotehøyde

3.24

balkong

oppholdsareal utvendig utført som utkraget konstruksjon uten understøttelse

Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser om hva som inngår i dette begrepet er fastsatt i tabell A.1, AREAL 3.

[KILDE: : NS 3420-Q:2019, 3.2]

3.25

takterrasse

oppholdsareal utendørs på takkonstruksjon

3.26

terrasse

oppholdsareal utendørs direkte på terreng

3.27

gulvareal

GUA

bruksareal (BRA) og areal med lav høyde (ALH) til himling

Begrepsmerknad 1: I ALH er avstand fra gulv til himling under 1,90 meter.

3.28

areal med lav himlingshøyde

ALH

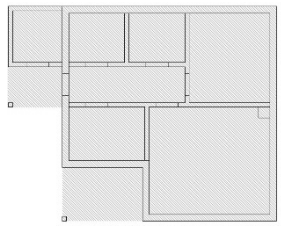
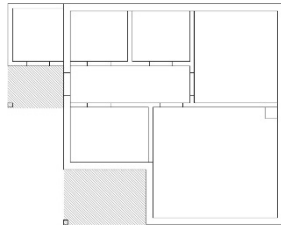
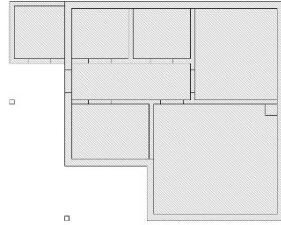
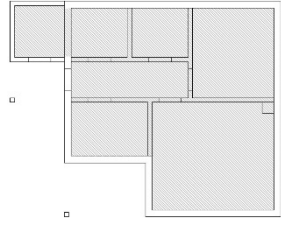
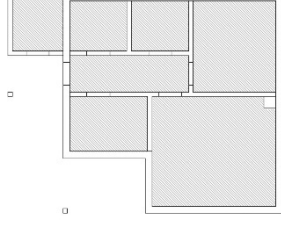
areal uten krav til minste takhøyde

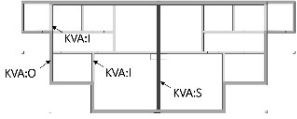
Begrepsmerknad 1: Detaljerte bestemmelser for ALH er fastsatt i tillegg A.6.

4 Symboler og forkortelser

For dette dokumentet gjelder følgende symboler og forkortelser. Se tabell 1.

Tabell 1 – Oversikt symboler og definisjoner av areal- og volumbegreper

Symbol	Definisjoner	Beskrivelse	Illustrasjon	Enhet
BYA		bebygd areal		m ²
UTA		utvendig bygningsareal		m ²
BTA	$BTA = NTA + KVA$	brutto areal		m ²
BRA	$BRA = BTA - KVA:O$	bruksareal		m ²
NTA	$NTA = BTA - KVA$ $NTA = BRA - KVA: I$ $NTA = FUA + KOA + TEA$	nettoareal		m ²
KVA	$KVA = BTA - NTA$ $KVA:O = BTA - BRA$	Omsluttende konstruksjons- og veggareal		m ²

	KVA:I=BRA-NTA KVA:S	Innvendig konstruksjons- og veggareal Skillende konstruksjons- og veggareal mellom boenheter		
FUA	$FUA = NTA - (TEA + KOA)$	funktjonsareal		m ²
TEA	$TEA = NTA - (FUA + KOA)$	teknisk areal		m ²
KOA	$KOA = NTA - (FUA + TEA)$	kommunikasjonsareal		m ²
OBD		omsluttende bygningsdeler		m ²
BTV		bruttovolum		m ³
NTV		nettovolum		m ³
GUA		gulvareal		m ²
ALH		areal med lav himlingshøyde		m ²

5 Måle- og beregningsprinsipper

Areal- og volumbegrepene for eksisterende eller planlagte bygninger skal brukes på en enhetlig måte som forklart i denne standarden.

Horisontale og vertikale lengder som inngår ved beregning av areal og volum, måles avhengig av areal- og volumbegrepene, se punkt 3, 6 og 7.

6 Arealberegninger

6.1 Regler ved arealmåling

Betegnelsen plan brukes i denne standarden for alle gulvarealer som kan måles.

I etasjer med høydevariasjoner (for eksempel tribuner i idrettshaller, auditorier) skal det beregnes arealer for hvert plan og oppgis totalt for hele etasjen. Høydene skal angis separat per plan målt fra ferdig gulv. Planene kan være helt eller delvis under terreng.

Når arealene summeres, skal de ulike arealene kunne skilles fra hverandre slik at arealene kan vurderes, sammenliknes og beregnes separat.

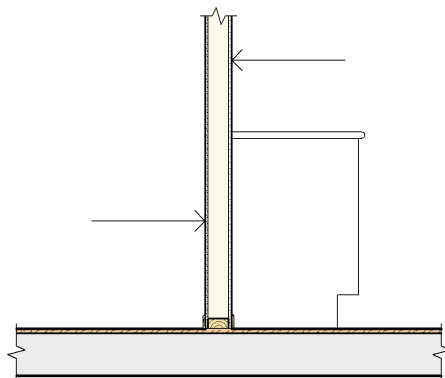
Horisontale lengder skal måles langs gulvet fra ytre veggflate, indre veggflate eller senter vegg avhengig av hvilket begrep som skal måles.

Areal skal inkludere innhukk med høyde minst 1,90 meter – uansett dybde og bredde. Arealet av innhukkene ved dør- og vindusnisjer i gulvhøyde i omsluttende vegger inngår i arealet, se figur 2.

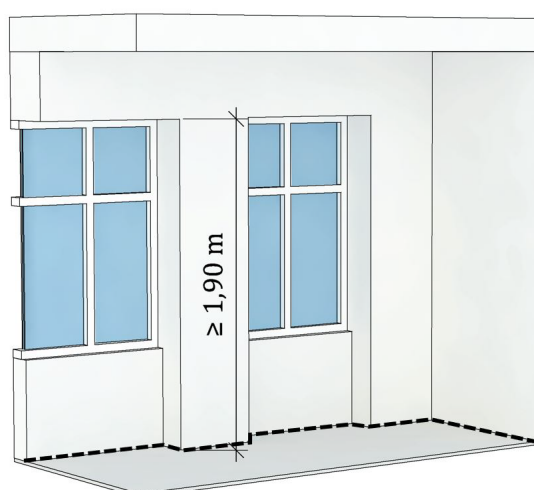
For arealer innenfor yttervegg skal det måles langs gulvet uten hensyn til:

- fotlister;
- brystningspanel;
- foldevegger og skjermvegger;

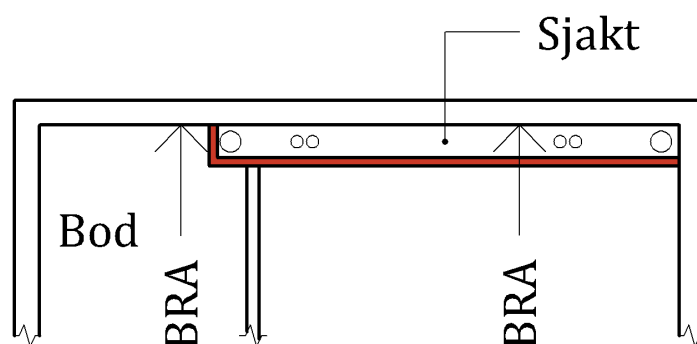
- innredningsenheter som kjøkkeninnredning, skyvedørgarderober og garderobereskap;
- frittliggende (ikke innbygde) rør, ledninger, ventilasjonskanaler, sjakter, skorsteiner og lignende;
- elementer for oppvarming som fyrkjeler, beredere, radiatorer, kaminer, peiser, ovner, varmepumpe og lignende.



Figur 1 - Pilene viser måling til innvendige vegger



Figur 2 - Eksempel på innhukk med høyde minst 1,90 meter - uansett dybde og bredde



Figur 3 - Måling til innside yttervegg inkludert i sjakt

Bruksarealet (BRA) av en bruksenhet skal måles til innside yttervegg/skillevegg. Sjaktareal og vegg til sjakt inngår i BRA. Se figur 3 og detaljert forklaring i tillegg A.2.

6.2 Benevninger og desimaler

Areal benevnes i kvadratmeter (m²) og skal angis på følgende måter, se også tabell 1:

- Areal for et rom angis i m² med én desimal.
- Areal for en bruksenhet angis i m² med én desimal.
- Areal for et plan angis i m² med én desimal.
- Areal for en bygning angis i m² med én desimal.

Høyder skal måles i meter med to desimaler.

Matematiske avrundingsregler gjelder.

6.3 Måleverdige arealer

6.3.1 Vilkår

Ved måling av Bruksareal (BRA) og Nettoareal (NTA) skal som hovedregel tre vilkår oppfylles og beregnes uavhengig av bruken:

- fri høyde;
- tilgjengelighet;
- gangbart gulv.

Sjakter, heiser, skorsteiner, innvendige søyler og lignende er unntak og skal måles selv om de ikke oppfyller disse vilkårene og uansett om de har åpning i gulv, tilgjengelighet eller ikke.

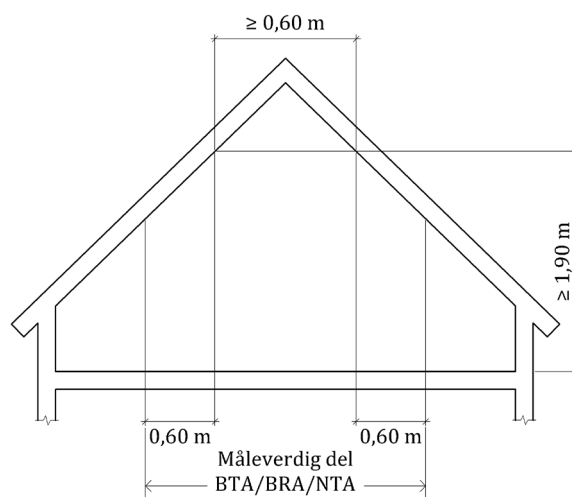
6.3.2 Fri høyde

Et areal er måleverdig når fri høyde er minst 1,90 meter fra overkant av ferdig gulv til underkant av himling og lengden og bredden er minst 0,60 x 0,60 meter, se figur 4.

Inntil 0,60 meter av gulvarealet skal regnes som måleverdig utenfor minstehøyden på 1,90 meter.

Arealer med takhøyder under 1,90 meter utgjør en kostnad både investerings- og driftsmessig. Ved planlegging, prosjektering og utførelse skal slike arealer beregnes for å gi et riktig grunnlag for kostnadselementene. Se definisjoner i 3.27 og 3.28. Se også figur 9.

Se A.6 om rapportering av arealer med takhøyde under 1,90 meter.



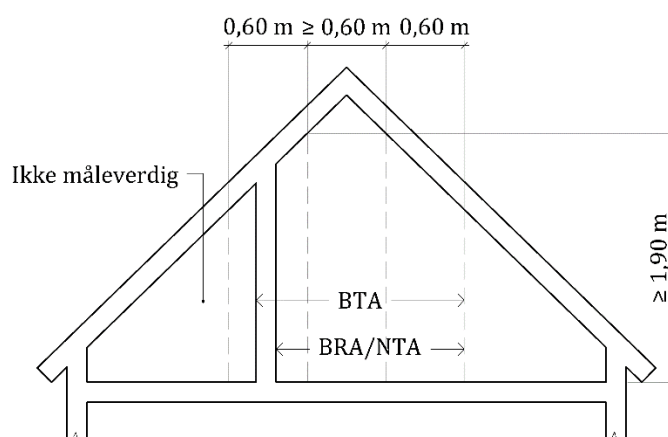
Figur 4 - Måleverdig rom hvor deler av arealer ikke er måleverdig på grunn av lav takhøyde

Dersom gulvarealet er begrenset av en vegg eller en annen bygningsdel og uten tilkomst til bakenfor liggende areal, skal man måle arealet til veggen eller bygningsdelen, se figur 5 og 6.

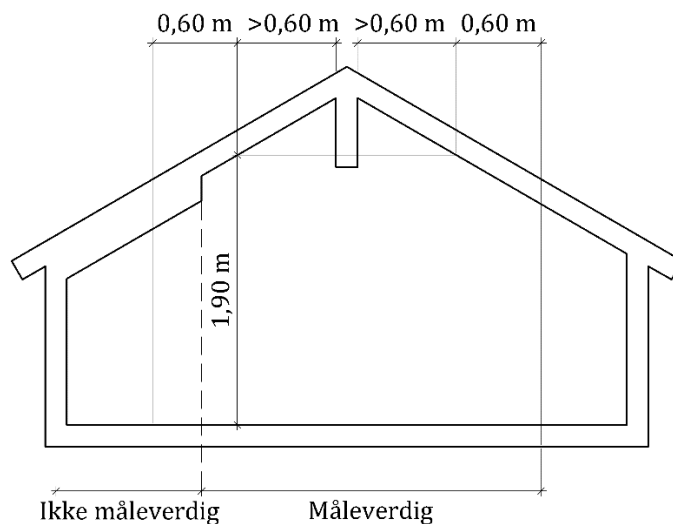
Dersom 0,60 meter slutter i flukt med innside vegg skal ikke veggen medtas i BTA, men dersom 0,60 meter går forbi vegg regnes veggen med i BTA.

BRA og NTA skal måles på innside vegg, se figur 5.

Dersom det er dør eller luke i kneveggen som gir tilgjengelighet til arealet bak veggen skal arealet måles som vist på figur 5.



Figur 5 - Eksempel på måling mot knevegg

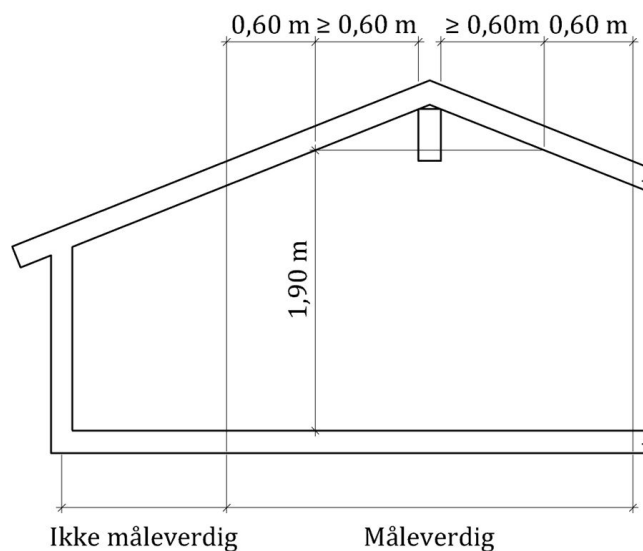


Figur 6 - Eksempel på måling mot varierende himlingshøyder

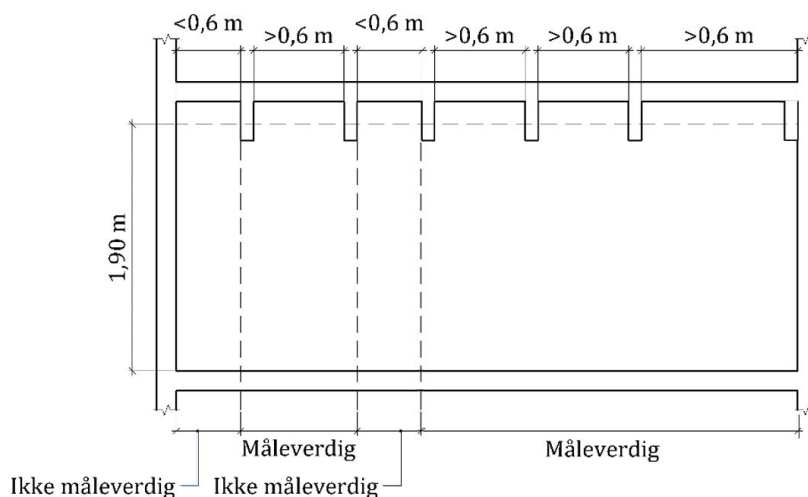
Rom med mønsås eller bjelker skal måles som vist i figur 7 og 8. I figurene er noen deler måleverdige og andre ikke-måleverdige.

Arealet under bjelkene kommer ikke til fratrukk.

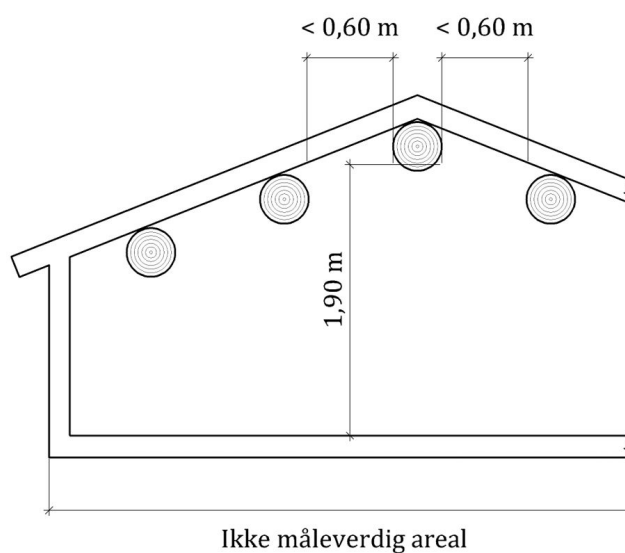
Dersom det er mindre avstand enn 0,60 meter mellom enkelte bjelker i rommet, skal ikke det arealet mellom de bjelkene medregnes.



Figur 7 - Eksempel på måling mot mønsås

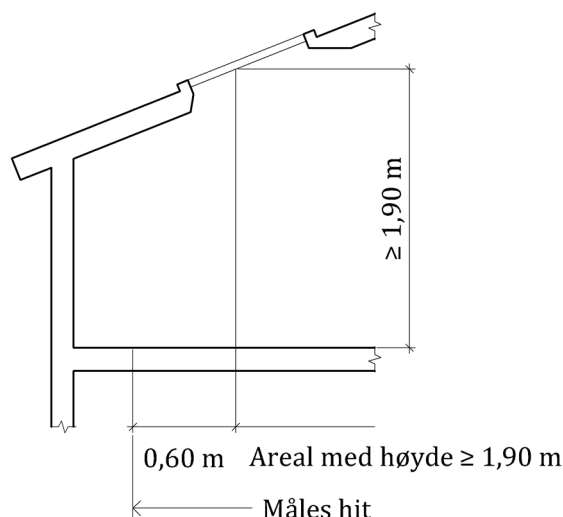


Figur 8 - Eksempel på måling mellom bjelker



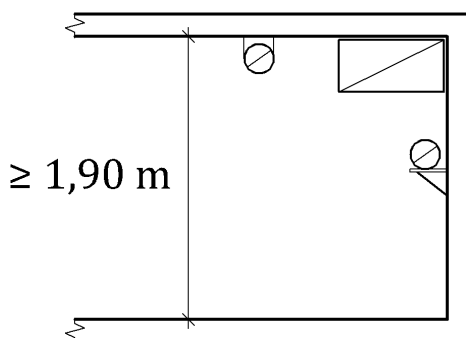
Figur 9 - Eksempel på ikke-måleverdig gulvareal

Ved måling mot takvindu regnes dette som en takflate, og det skal ha en bredde på minst 0,60 meter for å være måleverdig, se figur 10.



Figur 10 - Måling til overlysvindu/takvindu

Tekniske installasjoner (kanaler osv.) montert lavere enn 1,90 meter over gulvet påvirker ikke måleverdigheten av selve rommet. Dette gjelder også dersom kanal, elektrobro ol. står vertikalt. Se figur 11.



Figur 11 - Rommet er måleverdig når fri høyde er > 1,90 meter

6.3.3 Tilgjengelighet

Måleverdige arealer skal være tilgjengelige via f.eks. dør, luke eller annen åpning, samt trapp, fast eller nedfellbar stige. Se også figur 5.

6.3.4 Gangbart gulv

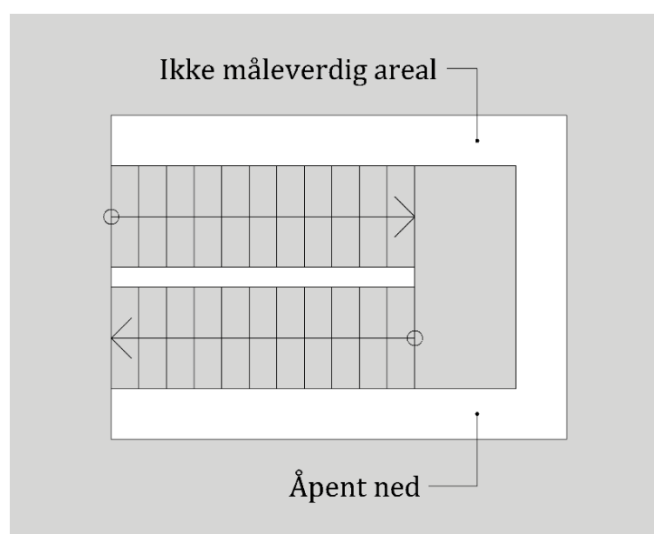
Måleverdige areal skal ha permanent gangbart gulv.

Grus kan være tilstrekkelig gangbart gulv for å gi rommet den funksjon det skal ha for eksempel en garasje, en lagerbygning og lignende der grus er tilstrekkelig for å ivareta funksjonen.

Det er unntak for båtnaust med overbygg der arealet over vann måles. Arealet over svømmebasseng skal måles på tilsvarende måte.

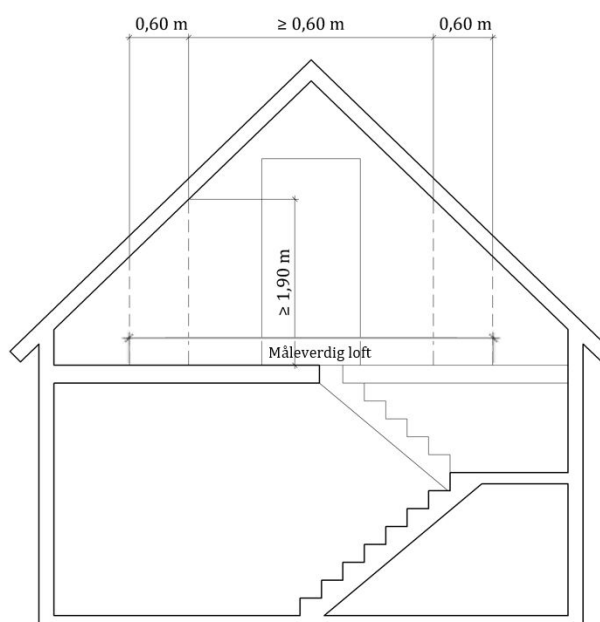
Areal for trapp og mesaniner skal måles til ytterkant vange eventuelt til ytterkant trinn, der trinnet krager ut. Dette er uavhengig av rekkverkets plassering, se figur 12 og 13.

Areal som er åpent ned, er ikke måleverdig. Denne regelen gjelder både for bruttoareal (BTA), bruksareal (BRA) og nettoareal (NTA) samt underdeling av nettoareal som funksjonsareal (FUA) og kommunikasjonsareal (KOA).



Figur 12 - Eksempel på åpninger i etasjeskille

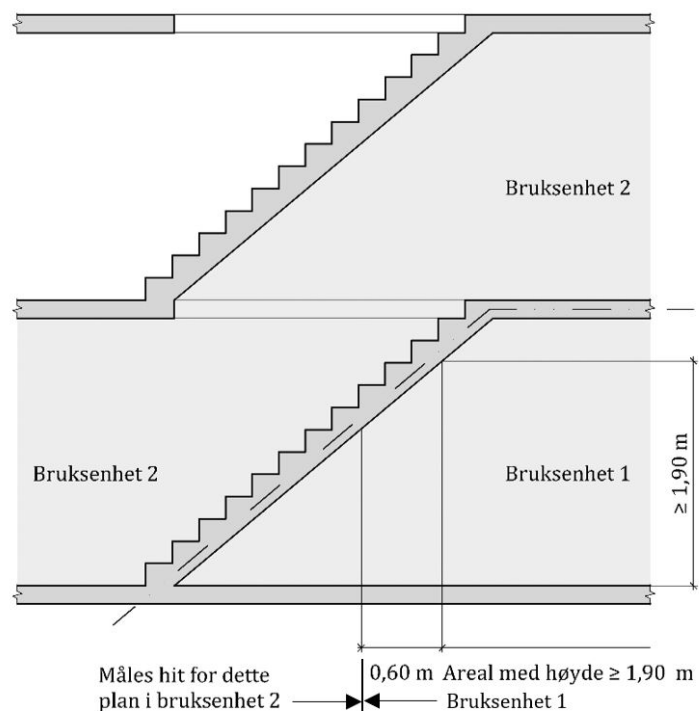
Ved trappeåpning på loft med skråtak, måles arealet av trappen som om det var gulv, Åpninger ved siden av trapp trappen, måles ikke. I etasjen under måles gulvet uten hensyn til trappen.



Figur 13 - Måleverdige gulv i trapp

6.4 Måling i trapp som skiller mellom bruksenheter

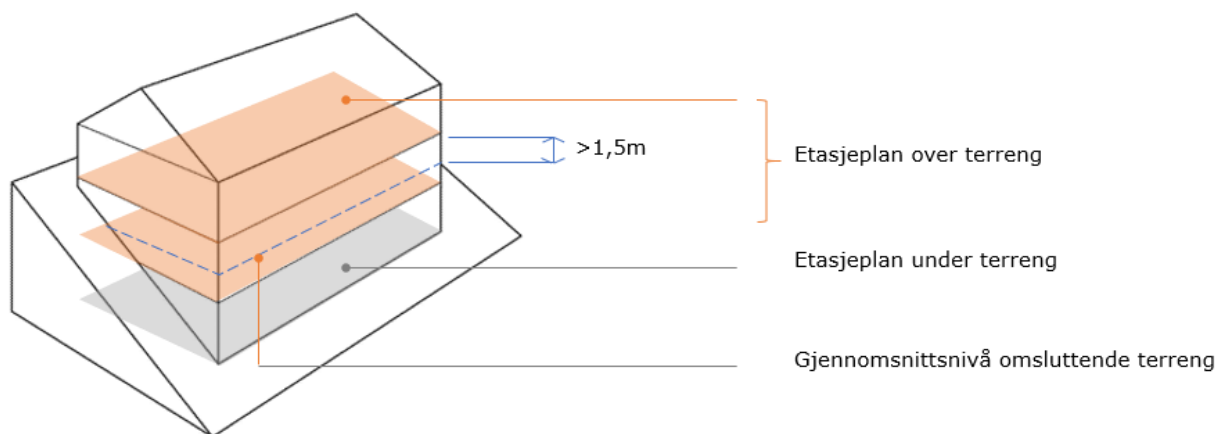
Se eksempelet i figur 14 hvor trappen skiller to bruksenheter eller to funksjoner (for eksempel bolig og kontor). Dette prinsippet gjelder ved måling av BTA, BRA og NTA. Se også utfyllende tekst i 7.4.



Figur 14 - Eksempel på skille mellom bruksenheter

6.5 Arealer over og under terreng

Måleverdig plan der netto høyde til himling i gjennomsnitt er minst 1,5 meter over planert gjennomsnittlig omsluttende terreng, skal regnes som areal over terreng, se figur 15.

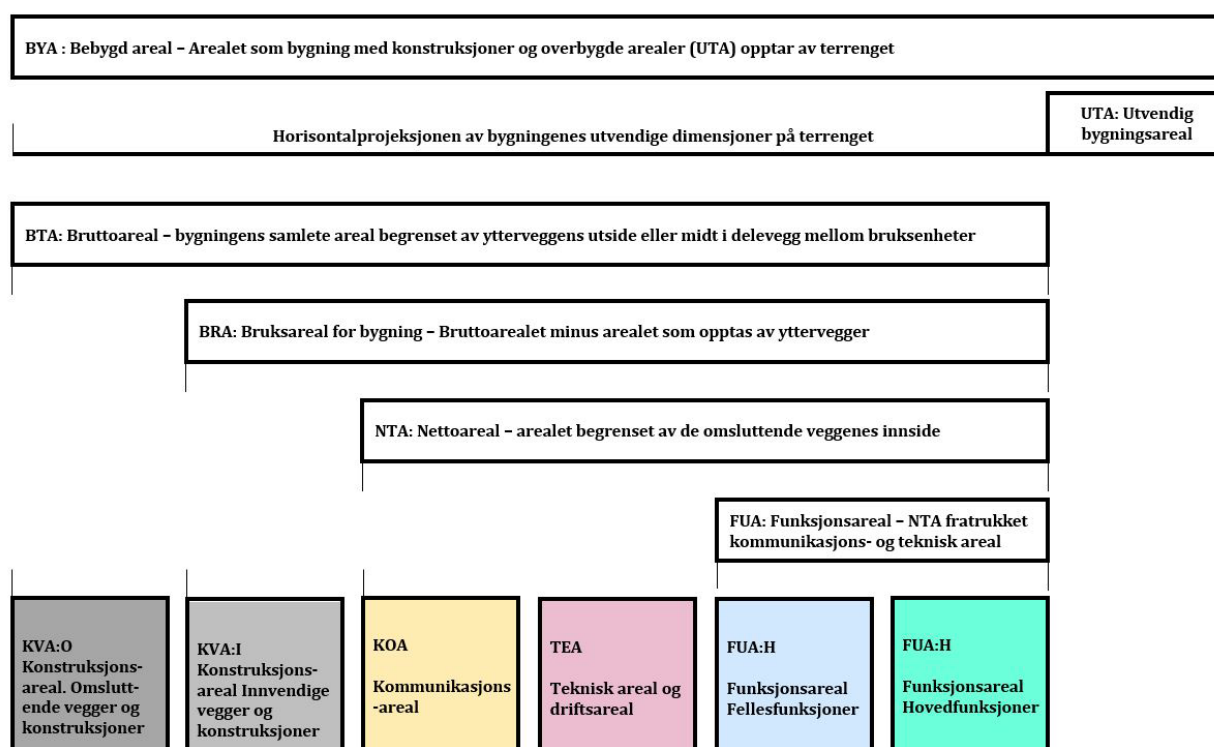


Figur 15 - Eksempel på bygning med deler av etasjer under terreng

7 Arealbegreper

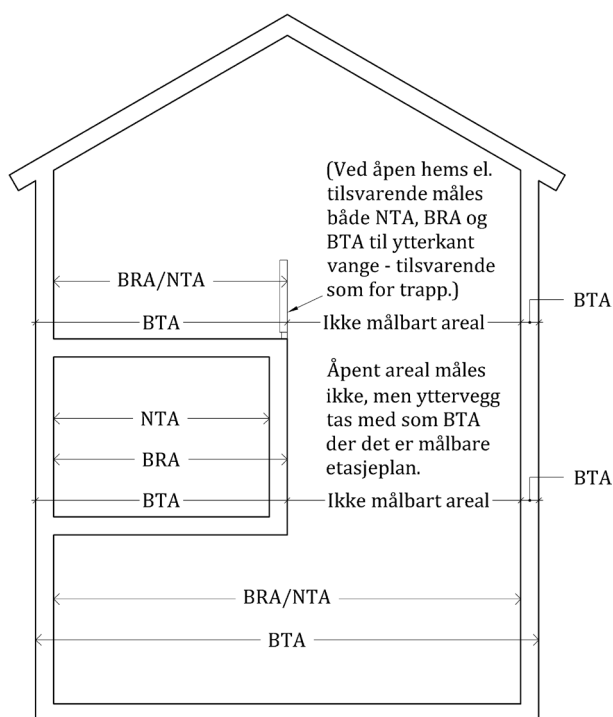
7.1 Generelt

Hovedhensikten med samordnet begrepsbruk er at de skal kunne brukes likt i hele verdikjeden fra planlegging til utførelse, drift og avhending. Når arealene summeres skal de ulike arealenes andeler kunne skilles fra hverandre slik at arealene kan vurderes, sammenlignes eller beregnes separat. Samlet oversikt over disse begrepene vises i figur 16. Se også figur 17.



Figur 16 - Arealbegreper for alle bygningstyper

MERKNAD Se tillegg A og B om hvordan utførte arealmålinger skal presenteres.



Figur 17 - Eksempel på måling av BTA, BRA og NTA med hems og innskutt etasje

7.2 Bebygd areal (BYA)

Bebygd areal skal bestemmes av den horisontale projeksjonen av bygningenes utvendige dimensjoner på terrenget ("fotavtrykket"/bygningens areal i terrenget) og areal av konstruksjoner og bygningsdeler utenfor fasadelivet. Se også 7.3 UTA.

MERKNAD For beregning av utnyttelse av tomt – se Byggteknisk forskrift (TEK).

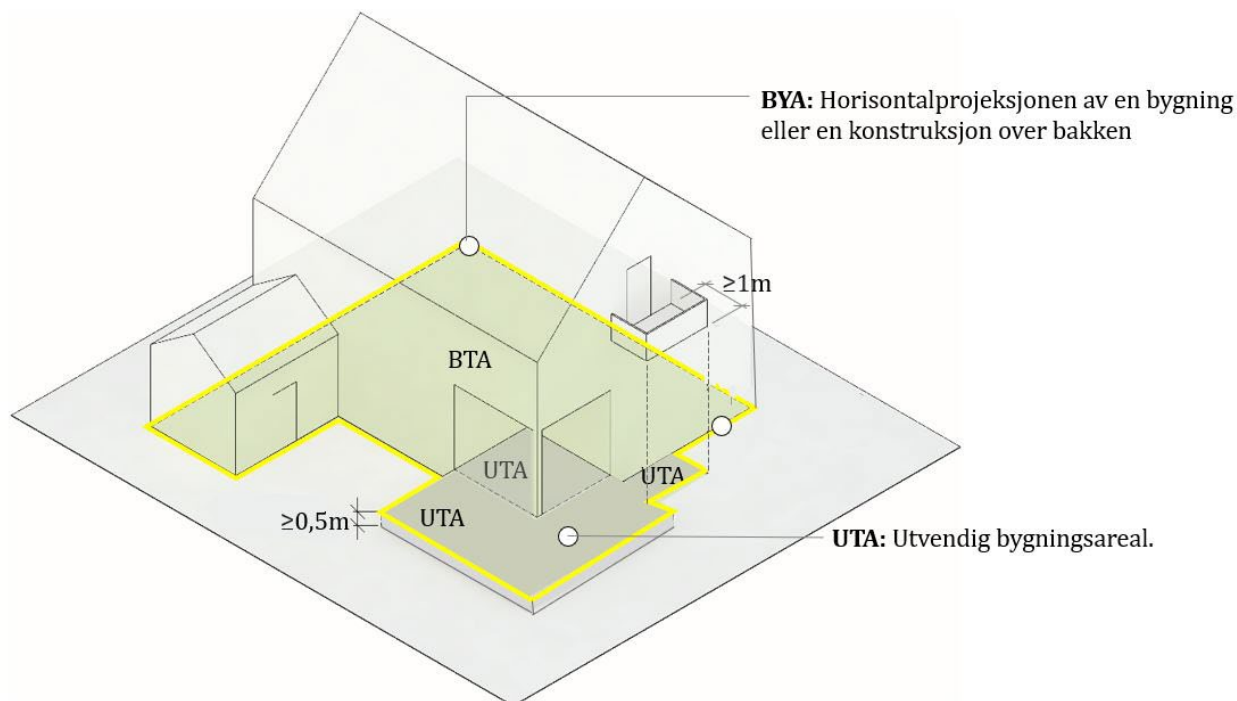
I tillegg til bygningenes areal i terreng omfatter bebygd areal følgende utvendige bygningsarealer:

- åpent overbygd areal, se figur 18;
- areal under utkragete bygningsdeler, se figur 18.
- konstruksjoner og bygningsdeler som stikker mer enn 0,5 meter over terrenget, se figur 18.

Takutstikk og åpne konstruksjoner inntil 1 meter ut fra fasaden skal ikke inngå i beregningen.

Dersom arealet (BYA) for en frittstående bygning/konstruksjon utgjør mindre enn 1 m², skal dette arealet ikke telles med.

Bestemmelsene i dette punktet er illustrert i figur 18, 19 og 20.



Figur 18 – Eksempel på grunnflater som skal medtas i Bebyggt areal (BYA)

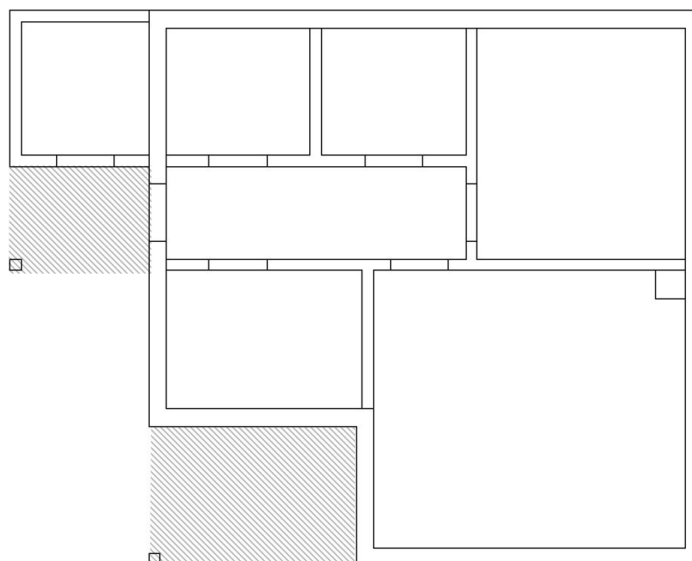
7.3 Utvendige bygningsarealer (UTA)

Utvendige bygningsarealer utgjør areal av bygningsdeler utenfor fasadelivet som er helt eller delvis åpne i tilknytning til en bygning. UTA begrenses av omsluttende bygningsdelers utside eller annen begrensnings. Begrepet UTA definerer arealene i differansen mellom BYA og bygningens utvendige fasadeliv. Målereglene samsvarer med reglene for BYA.

- Åpent overbygd areal, se figur 18.
- Areal under utkragete bygningsdeler, se figur 18.
- Konstruksjoner og bygningsdeler som stikker mer enn 0,5 meter over terrenget.

Takutstikk og åpne konstruksjoner inntil 1 meter ut fra fasaden skal ikke inngå i beregningen.

Se definisjon pkt. 3.2, figur 18, 19 og 20.



Figur 19 – Eksempel på utvendige bygningsarealer (UTA) skravert i plantegning

TEK – Utnyttelse BYA (U-BYA) utkast pr juni 2022)		NS 3940 – BYA Bygning	
U-BYA	• Bygningens areal i terrenget	BYA Bebygd areal	Bygningens areal i terrenget (måles som BTA)
	• Åpent overbygd areal		• Åpent overbygd areal
	• Areal under utkragete bygningsdeler ○ ikke medregnet takutstikk inntil 1 meter		• Areal under utkragete bygningsdeler ○ ikke medregnet takutstikk inntil 1 meter
	• Konstruksjoner ≥ 0,5 meter over terrenget ○ Konstruksjoner og bygningsdeler som stikker mer enn 0,5 meter over terrenget		• Konstruksjoner ≥ 0,5 meter over terrenget ○ Konstruksjoner og bygningsdeler som stikker mer enn 0,5 meter over terrenget
	• Parkeringsareal på terreng		
		UTA Utvendig areal av bygningsdeler utenfor fasadelivet	

Figur 20 – Forholdet mellom bestemmelsene i byggt teknisk forskrift og NS 3940 med hensyn til BYA og UTA

7.4 Brutto areal (BTA)

Bruttoareal av en bygning er summen av bruttoarealene for alle plan. Planet kan også være helt eller delvis under terreng.

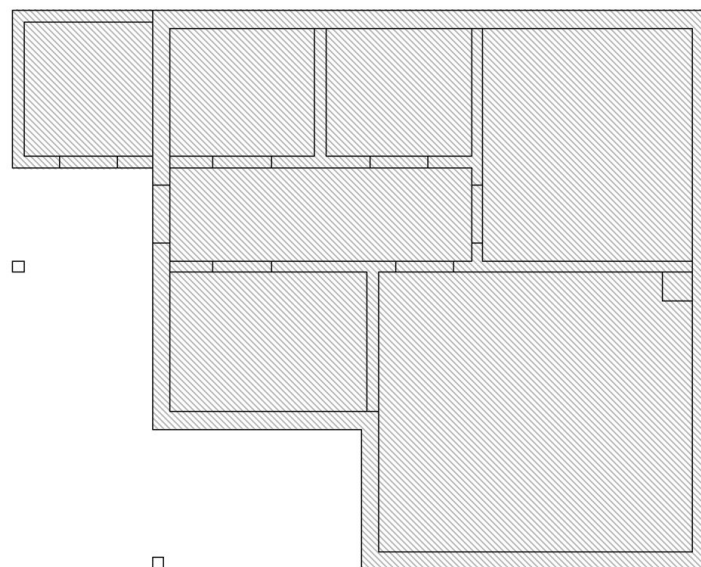
Bruttoarealet er summen av bygningens nettoarealer (funksjonsarealer, tekniske arealer og kommunikasjonsarealer) og konstruksjonsarealer.

Bruttoareal for hvert plan skal beregnes utvendig av omsluttende bygningsdeler i gulvhøyde og inkluderer utside utvendig kledning.

Åpninger i gulv som eksempelvis atrier og åpne deler av trapperom skal trekkes fra BTA per plan og sum BTA. Se 6.2 om måleverdige arealer.

Innhukk og framspring av konstruksjonsmessig eller estetisk art skal ikke medregnes. Der fremspringet har så stort omfang at det utgjør den dominerende fasadeflaten skal det måles. Eksempelvis doble fasader eller påhengsfasader.

Bruttoareal med to eller flere bruksenheter per etasje skal måles fra midten av veggen mellom bruksenhetene. Se figur 21.



Figur 21 – Eksempel på bruttoareal (BTA) skravert på plantegning

Bruttoareal skal beregnes separat for hver etasje. Skillet mellom bruksenheter og mellom bruksenheter og fellesdel går midt i skillevegg. I etasjer med høydevariasjoner (f.eks. haller, auditorier) beregnes og oppgis arealer separat for hvert plan.

Bruttoareal er bygningens samlede areal. Dette arealbegrepet benyttes til kalkulasjon av kostnad pr kvadratmeter for bygning.

Dette kan oppsummeres slik:

$$\text{BTA} = \text{NTA} (\text{FUA} + \text{KOA} + \text{TEA}) + \text{KA}$$

7.5 Bruksareal (BRA)

Bruksarealet for bygningen er bruttoarealet minus arealet som opptas av yttervegger.

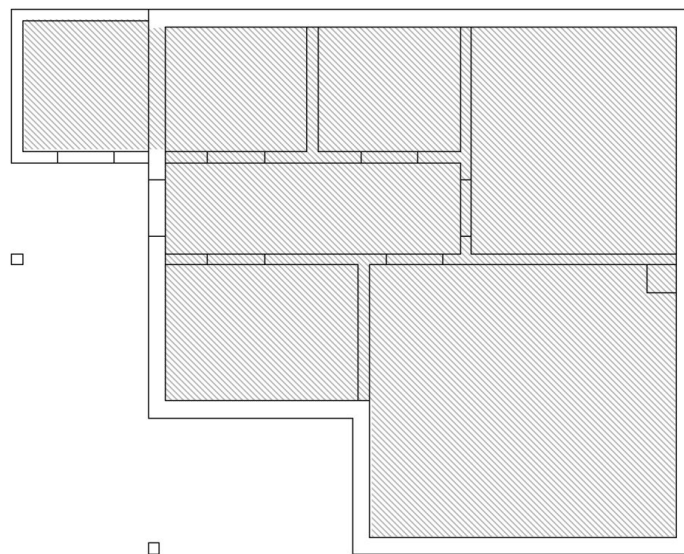
Bruksarealet skal bestemmes separat for hvert plan.

Bruksareal for en bruksenhet skal måles på innsiden av omsluttende vegger.

Åpninger i gulv som eksempelvis atrier og åpne deler av trapperom skal trekkes fra BRA per plan og sum BRA. Se også 6.2 om måleverdige arealer.

Bruksareal for en etasje som kan inneholde flere bruksenheter skal måles på innsiden av yttervegg. For måling av bruksareal med to eller flere bruksenheter per plan, skal det måles til innside av vegg mellom bruksenhetene. I bruksarealet for en bruksenhet medregnes ikke areal som opptas av vegger mellom bruksenheter og vegger mellom bruksenheter og felles deler.

Veggparti mellom bod og boenheten skal medregnes i BRA. Se figur 22.



Figur 22 – Eksempel på bruksareal (BRA) skravert på plantegning

Dette kan oppsummeres slik:

$BRA = BTA - KVA:O$ (omsluttende konstruksjon = yttervegg) – $KVA:S$ (skillende konstruksjoner mellom boenheter) samt fellesdeler i boliganlegget.

Se også 6.2 om måleverdige arealer og tillegg A om arealbegreper anvendt på boligbygninger.

7.6 Nettoareal (NTA)

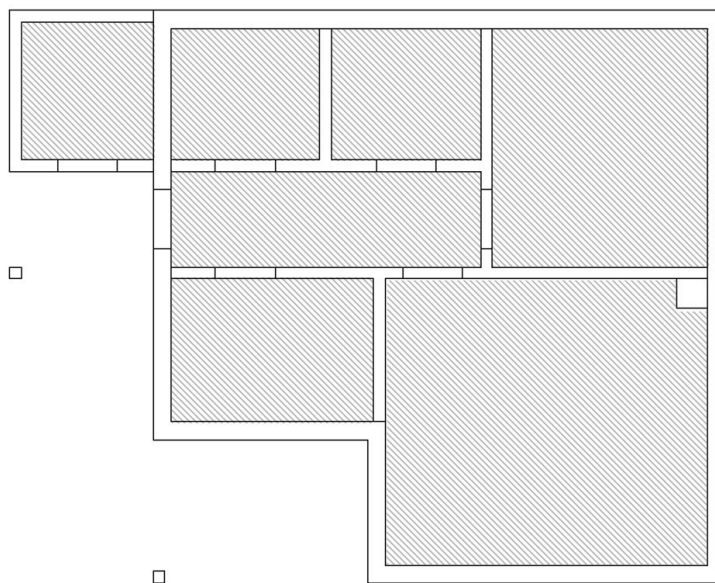
Nettoareal er arealet mellom innvendige og omsluttende bygningsdeler.

Nettoareal skal bestemmes separat for hvert rom og plan. Det skal beregnes av de innvendige dimensjonene i gulvhøyde i den ferdige bygningen, eksklusiv lister, sokler ol.

Plan med høydevariasjoner innenfor én etasje (f.eks. haller, auditorier) skal beregnes og angis separat.

Åpninger i gulv som eksempelvis atrier og åpne deler av trapperom skal trekkes fra NTA.

Nettoareal omfatter også bygningsdeler som foldevegger, skjermvegger og installasjoner som frittliggende rør, ledninger, kanaler o.l. som ikke er innbygd. Se figur 23.



Figur 23 – Eksempel på nettoareal (NTA) skravert på plantegning

Dette kan oppsummeres slik:

$$\text{NTA} = \text{BTA} - \text{KVA} = \text{BRA} - \text{KVA} \quad |$$

Nettoarealet omfatter funksjonsareal (FUA), kommunikasjonsareal (KOA) og teknisk og driftsareal (TEA).

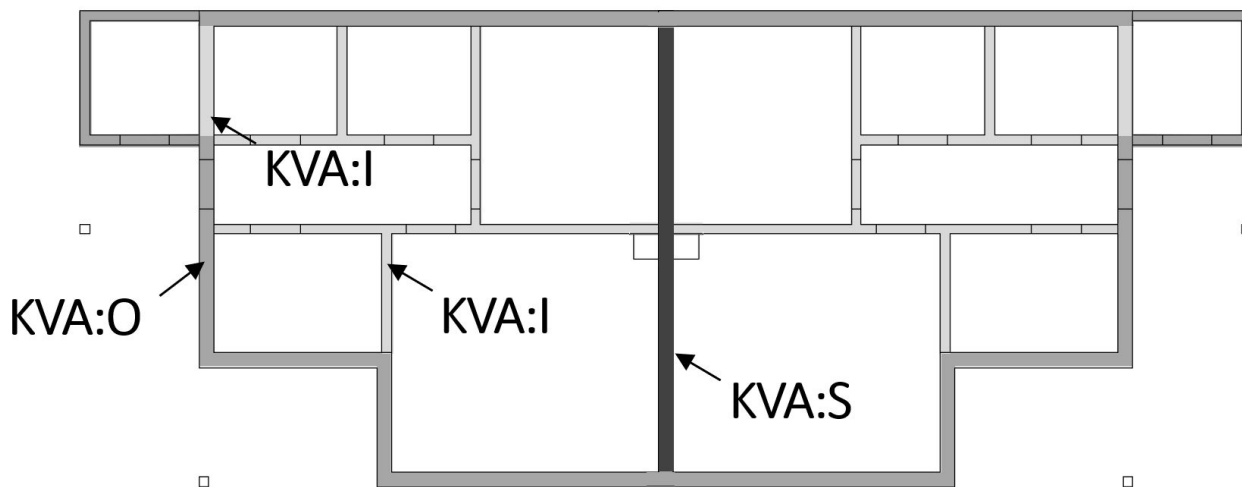
Se 6.2 måleverdige arealer.

7.7 Konstruksjons- og veggareal (KVA)

Konstruksjons- og veggareal er den delen av bruttoarealet (i et horisontalt snitt i gulvhøyde) som opptas av bygningsdeler, f.eks. yttervegger og innvendige vegger samt søyler, pilarer, skorsteiner osv.

Konstruksjons- og veggareal skal bestemmes for hvert plan.

Konstruksjons og veggareal kan også beregnes som differansen mellom bruttoarealet (se 7.5) og nettoarealet (se 7.6). Se figur 24.



Figur 24 – Eksempel på konstruksjons- og veggareal (KVA) skravert på plantegning

Dette kan oppsummeres slik:

$$KVA = BTA - NTA$$

KVA kan underinndeles i omsluttende konstruksjonsareal (KVA:O=BTA-BRA) og innvendig konstruksjonsareal (KVA: I=BRA-NTA).

Konstruksjonsarealet i skillet mellom bruksenheter skal angis som KVA:S.

Dette kan oppsummeres slik:

- omsluttende (KVA:O);
- innvendig konstruksjonsareal (KVA:I);
- skillende konstruksjonsareal (KVA:S) mellom bruksenheter.

7.8 Funksjonsareal (FUA)

7.8.1 Generelle måleregler av FUA

Funksjonsareal er den delen av nettoarealet som svarer til bygningens formål og bruk. Funksjonsareal skal måles som nettoareal.

Funksjonsareal i institusjoner og næringsvirksomhet skal klassifiseres etter bygningens formål og bruken av arealene.

Funksjonsareal skal bestemmes separat for hvert plan og inndeles etter formål eller bruk.

Dette kan oppsummeres slik:

$$FUA = NTA - (TEA + KOA)$$

FUA kan under inndeles i hovedfunksjonsareal (FUA:H), fellesareal (FUA: F) og evt parkeringsareal (FUA:P).

Se figur 20, 25 og tillegg B.

7.8.2 Hovedfunksjonsareal (FUA:H)

Hovedfunksjonsarealet er den delen som tjener til en spesifikk funksjon som er spesielt tilknyttet byggets formål. Hovedfunksjonsarealet er den delen av funksjonsarealet som ikke er fellesareal.

For eksempel kontor, undervisningsrom, laboratorier inkludert alle nødvendige støttefunksjoner er ikke en del av fellesarealet.

For et kontorbygg vil hovedfunksjonsarealet være alt arbeidsplassrelatert areal. Dette omfatter alle arealer innenfor en samlet kontorsone:

- alle typer kontorarbeidsplasser, uansett hvor/hvordan de er plassert, og uavhengig av om de er plassert i cellekontor eller i landskapsvarianter osv.;
- nærstøtte: «multirom»/ «stillerom», andre typer alternative arbeidsrom/-plasser, arealer for mindre formelle/ uformelle møter;
- interne møterom innenfor kontorsonen;
- kopirom, nærlager og arkiver;
- minikjøkken og sosiale soner;
- toaletter og garderober innenfor kontorsonene;
- internt gang/passasjeareal (arealet som forbinder de funksjonene som er nevnt over).

Deler av funksjonene over kan være delt mellom flere brukere på et plan, men skal likevel inngå som hovedfunksjonsareal så lenge funksjonen knyttes spesifikk hovedfunksjonen.

Se figur 20, 25 og tillegg B.

7.8.3 Fellesareal (FUA: F)

Fellesareal er felles delte arealer mellom flere brukere. Dette omfatter arealer som har nøytral tilkomst og som derfor primært legges til byggets inngangsplan, som kantine, vestibyle, felles reservérbare møterom etc.

Delte arealer på «etasjenivå», som interne møterom, lokale sosiale soner defineres normalt ikke som fellesareal. Disse funksjonene skal legges til hovedfunksjonsareal/leieareal - evt delt leieareal. (FUA:H)

Ved leiekontrakter skal fellesareal i bygning fordeles på de brukende leieforholdene i bygningen.

Fellesareal kan være for eksempel:

- inngangsparti/resepsjon;
- vestibyle;
- møte- og konferanserom;
- auditorium;
- kantine;
- toalett/garderober;
- treningsrom.

Arealer for interne møterom, lokale sosiale soner, resepsjoner hos samme leietaker skal legges til hovedformål (FUA-H).

Se figur 20, 25 og tillegg B.

Se tillegg B for mer informasjon om inndeling av leiearealer.

7.8.4 Parkeringsareal og kjøreareal (FUA:P)

Parkeringsareal og kjøreareal omfatter biloppstilling og oppstillingsareal for sykkel, motorsykkel, elektrisk rullestol, barnevogner med videre.

I næringsbygg skal arealet regnes som BTA, se tillegg B.

For andre parkeringsarealer, se tillegg A.5.

Kjørearealer inkluderer (innvendig) rampe, se 3.11.

7.9 Teknisk areal (TEA)

Teknisk areal og areal for bygningens drift og vedlikehold er det nettoarealet som opptas av tekniske anlegg og driftsfunksjoner.

Teknisk areal skal bestemmes separat for hvert plan.

Dette kan oppsummeres slik:

$$\text{TEA} = \text{NTA} - (\text{FUA} + \text{KOA})$$

Tekniske arealer inneholder funksjoner som for eksempel:

- skorstein;
- ventilasjonsanlegg, luftkjølingsanlegg, og kjøleanlegg;
- varme- og varmtvannsanlegg;
- installasjoner og rør for avløpsvann og vanntilførsel;
- gassanlegg (annet enn til oppvarming) og væskeanlegg;
- El-tekniske anlegg: strømtilførsel, generator;
- IKT/serverrom/EF-rom mv;
- EL- og IKT/EF-rom
- drift av heiser, rulletrapper og rullebånd;
- andre tekniske installasjoner;
- underfordelinger, tekniske sjakter.

Sjakter skal måles per plan uansett om det er åpning eller ikke i etasjeskillet.

Driftsarealer inneholder funksjoner som for eksempel:

- varemottak;
- driftssentral;
- verksted- og driftslager;
- renholds sentral og renholds rom/BK.

Se figur 20, 25 og tillegg B.

7.10 Kommunikasjonsareal (KOA)

Kommunikasjonsareal omfatter kun funksjonen kommunikasjon som betjener flere leietakere eller brukere i bygningen.

Eksempler på kommunikasjonsareal er:

- hovedtrapp;
- bitrapper;

- rømningsveier;
- heissjakter og heiser;
- rulletrapper
- gangbroer;
- korridorer og andre permanente kommunikasjonsarealer.

Kommunikasjonsareal skal bestemmes separat for hvert plan.

Areal for trapp og mesaniner skal måles til ytterkant vange eventuelt til ytterkant trinn, der trinn krager ut. Se 6.2 om målverdig areal.

Dette kan oppsummeres slik:

$$\text{KOA} = \text{NTA} - (\text{FUA} + \text{TEA})$$

Det vil i enkelte situasjoner være skjønnsmessige vurderinger hvor skillet går mellom kommunikasjonsareal og funksjonsareal. Dette gjelder særlig der det er åpne romfunksjoner uten skillende vegger.

Utvidelse av gangsoner for plass til sittegrupper eller annen bruksfunksjon skal regnes som funksjonsareal (FUA).

Det samme gjelder for vringlearealer som har en bruksfunksjon og er del av fellesarealet som for eksempel vestibyle eller aula.

Som hovedregel vil Kommunikasjonsareal (KOA) tilsvare den delen av vestibyle og korridorsoner som inngår i rømningsvei.

Se 7.10 om interne kommunikasjonsarealer (passasjer) i for eksempel kontorlandskap. Dette arealet inngår i funksjonsareal (FUA).

Se figur 20 og 25.

Se tillegg B om fordeling av kommunikasjonsareal mellom leietakere.

7.11 Omsluttende bygningsdeler (OBD)

Omsluttende bygningsdeler er utvendige overflater av yttervegger, tak og underside utkragete etasjer eller plan.

Arealet skal beregnes av bygninger eller deler av bygninger som er omsluttet og overdekket på alle sider, medregnet deler av konstruksjonen under terrengnivå.

Arealer av omsluttende bygningsdeler skal spesifiseres adskilt i den angitte rekkefølgen:

1. areal av yttervegger under terrengnivå;
2. areal av yttervegger over terrengnivå;
3. takareal;
4. areal underside utkragete etasjer eller plan.

Selve glassarealet i de overnevnte bygningsdelene skal angis separat under hver bygningsdel.

Se også 3.10.

Følgende inngår ikke i det aktuelle arealet:

- bygningsdeler som befinner seg under det nederste planet (f.eks. deler av fundamentet);
- innhukk og framspring av konstruksjonsmessig eller estetisk art, profiler og andre sekundære konstruksjonsdeler;
- bygningsdeler (f.eks. utvendige trapper, utvendige ramper, baldakiner og horisontale solskjermer);
- takutstikk, overlys, utvendig del av skorsteiner ol.

7.12 Påslagsfaktorer

7.12.1 Generelt om påslagsfaktor

Påslagsfaktorer benyttes primært ved prosjektutvikling og programmering av bygninger samt ved evaluering av løsningsforslag med hensyn til arealeffektivitet. Dette kan være forholdet mellom bygningens bruttoareal og funksjonsareal (B/F -faktor) eller forholdet mellom bygningens bruttoareal og funksjonsareal og teknisk areal. I boligplanlegging benyttes også BRA-s faktor. Se tillegg B.

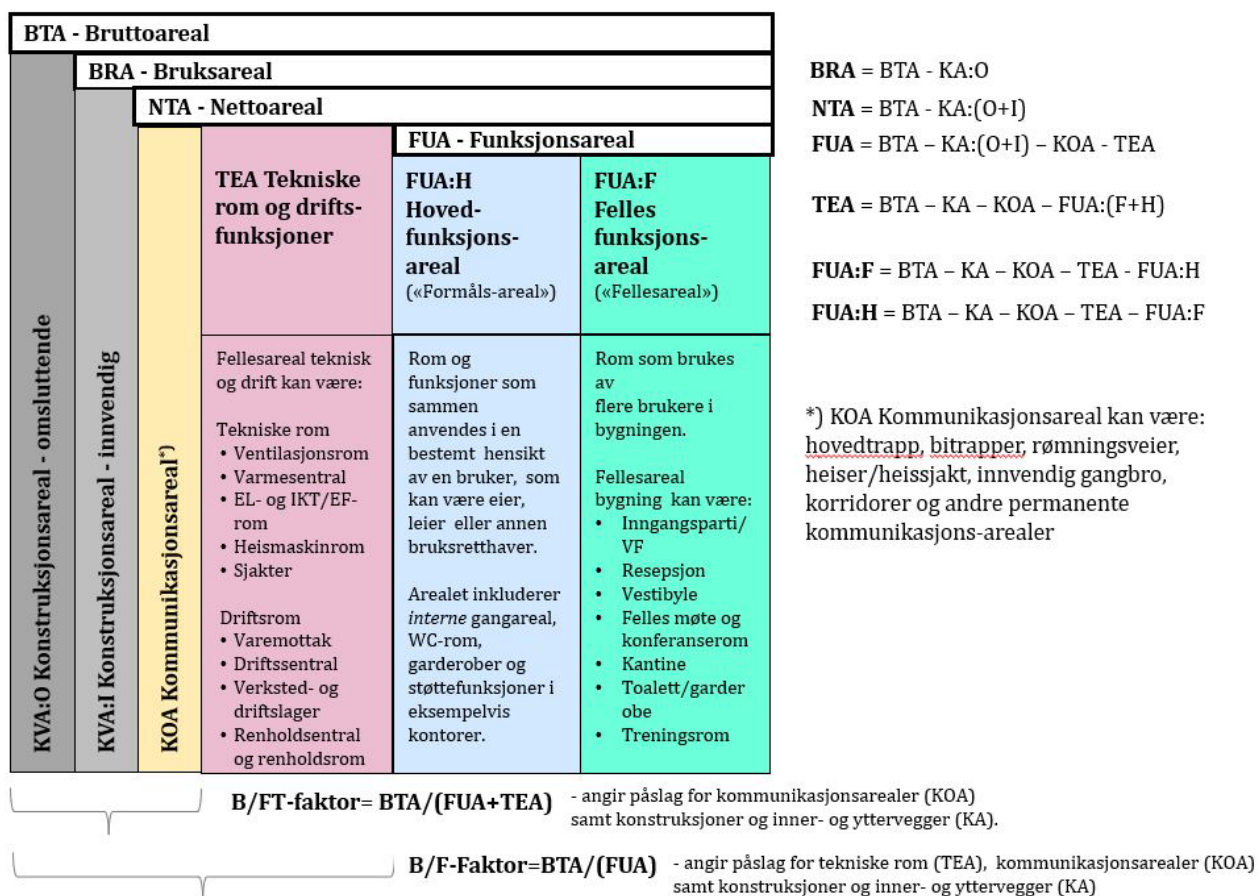
7.12.2 B/F-faktor

B/F-faktor måles som BTA/FUA. Alle funksjonsarealer (FUA) programmeres. Påslaget angir antatt arealbehov for tekniske rom og driftsfunksjoner (TEA), kommunikasjonsarealer (KOA) og arealer for konstruksjoner og vegger (KVA). Se 3.13.

7.12.3 B/FT-faktor

B/FT-faktor måles som BTA/(FUA+TEA). Alle funksjonsarealer (FUA) programmeres i tillegg til tekniske rom og driftsfunksjoner (TEA). Påslaget angir antatt arealbehov for kommunikasjon (KOA) og areal for konstruksjoner og vegger (KVA).

Se 3.14.



BRA = BTA - KA:O

NTA = BTA - KA:(O+I)

FUA = BTA - KA:(O+I) - KOA - TEA

TEA = BTA - KA - KOA - FUA:(F+H)

FUA:F = BTA - KA - KOA - TEA - FUA:H

FUA:H = BTA - KA - KOA - TEA - FUA:F

*) KOA Kommunikasjonsareal kan være: hovedtrapp, bitrapp, rømningsveier, heiser/heissjakt, innvendig gangbro, korridorer og andre permanente kommunikasjons-arealer

Figur 25 – Oversikt begreper relevante for B/FT-faktor

8 Volumberegninger

Volumbegrepene i denne standarden er brutto volum over brutto areal, netto volum over bruksareal og netto volum over netto areal, se figur 26.

Et volum kan ha plan på ulike nivåer uten at det dermed anses som flere etasjer - for eksempel i idrettshaller eller produksjonslokaler. I slike tilfeller kan det være hensiktsmessig med arealmåling per plan kombinert med høydeangivelser.

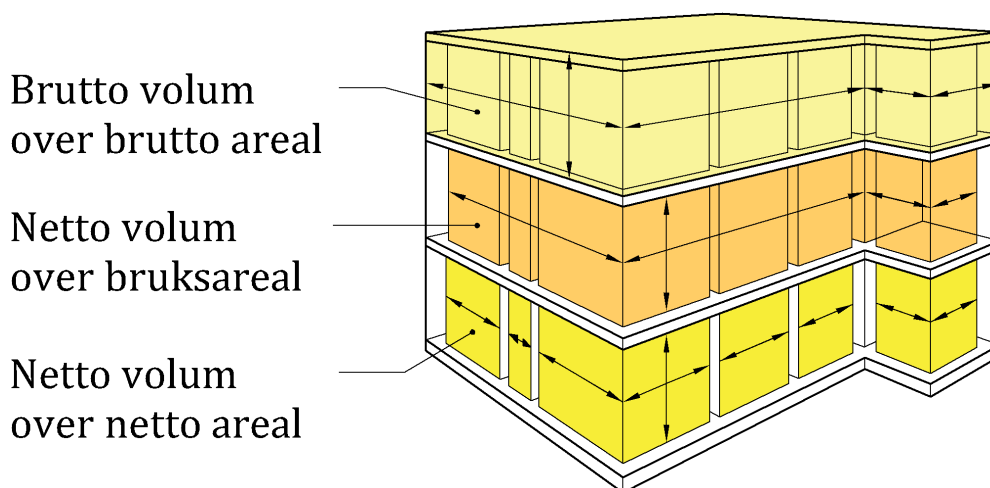
Vertikale målinger for bruk til volumberegninger måles avhengig av det konkrete formålet med målingen.

Ved måling av høyde for en etasje skal høyden angis i meter (m) og med to desimaler.

Når volumer eller deler av volumer er begrenset av sider som ikke står normalt vertikalt, beregnes volumene som faktiske volum.

Volum skal benevnes i kubikkmeter (m³) og angis på følgende måter:

- volum for et rom angis i m³ med én desimal;
- volum for bygning angis i hele m³.



Figur 26 – Presentasjon av grunnleggende volumbegreper

9 Volumbegreper

9.1 Bruttovolum (BTV)

Brutto volum (BTV) skal beregnes fra utside av omsluttende bygningsdeler (gulv, vegg, tak) inkludert utvendig avsluttende overflate, se figur 26.

Brutto volum skal beregnes på grunnlag av aktuelt arealbegrep og høyden over arealet.

Følgende volumer skal spesifiseres atskilt i den angitte rekkefølgen:

- brutto volum av rom, bruksenhet, etasje/plan, bygning eller bebyggelse som er omsluttet og overdekket på alle sider;
- brutto volum av deler av bygninger som ikke er omsluttet i full høyde på alle sider, men som er overdekket.

Brutto volum av rom, bruksenhet, etasje/plan, bygning eller bebyggelse eller deler av bygninger som er omsluttet på alle sider og overdekket, er produktet av brutto arealet og den aktuelle høyden.

Den aktuelle høyden er som følger:

- for areal i normale plan over terrengnivå er høyden avstanden mellom gulvets overflate og overflate på gulvet i planet over;
- for areal i plan hvor himlingen også er ytterflate eller tak (for eksempel loft) er høyden avstanden mellom gulvets overflate og overflaten på taket eller terrassen;
- for areal i plan hvor undersiden også er en ytterflate er høyden avstanden mellom denne undersiden og overflaten på gulvet i planet over;
- for areal i normale plan under terrengnivå er høyden avstanden mellom gulvets overflate og overflate på gulvet i planet over

9.2 Nettovolum (NTV)

Netto volum (NTV) skal beregnes fra innside til innside av avsluttende overflater av omsluttende bygningsdeler (gulv, vegg og tak), se figur 26.

Netto volum skal beregnes på grunnlag av aktuelt arealbegrep, og høyden over arealet, se 3.5.

Ved tett nedfôret systemhimling skal høyden regnes til underkant himling.

Innhukk og framspring av estetisk art, profiler og andre sekundære bygningsdeler medregnes ikke.

Følgende volumer skal spesifiseres atskilt, i den angitte rekkefølgen:

- netto volum av rom, bruksenhet, etasje/plan, bygning eller bebyggelse som er omsluttet og overdekket på alle sider.

Netto volum kan være produktet av netto areal og høyden fra overkant gulv til underkant nedfôret himling.

Tillegg A (normativt)

Arealbegreper anvendt på boligbygninger

A.1 Generelt

Dette tillegget er basert på NS 3940:2022 Areal og volumberegning av bygninger og inneholder ytterligere presiseringer i forbindelse med salg og taksering av boliger.

Ved arealmåling for salg eller avhending av bolig skal bruksareal (BRA) benyttes. Hele boenheten skal måles og summeres i BRA. Se også A.3.

Dette tillegget inneholder ytterligere presiseringer til standardens punkter.

A.2 Måleregler for bolig

Bruksareal av boenheten skal måles innenfor omsluttende vegger.

Målingen av arealene er fra befaringstidspunktet. Målereglene skal gi best mulig samsvar mellom prosjekterte og visuelt observerte målinger.

Arealopplysninger som er basert på fysisk oppmåling, etter ferdigstillelse, vil kunne avvike fra arealer basert på byggetegninger. Dersom det ikke er fremlagt byggetegninger for boligen, vil bygningssakkyndig ikke kunne måle opp arealer av hulrom i sjakter o.l. som er skjult og ikke tilgjengelig for oppmåling.

Bygningssakkyndig skal opplyse om oppmåling er kontrollert opp mot fremlagte tegninger. Tegningene skal følge arealmålingen.

Bruksareal for sjakter og påføringsvegg innenfor boenheten med installasjoner som betjener boenheten, skal medtas også når sjakten er plassert inntil boenhetens omsluttende vegg. Se punkt 6, figur 3.

Påføringer på leilighetsskillende vegger som er nødvendige for å oppfylle lyd- og brannkrav i teknisk forskrift, skal ikke inngå i bruksarealet.

Sjakter som betjener flere bruksenheter eller andre formål inngår i bygningens totale bruksareal.

Dersom areal av enkeltrom angis, måles og oppgis arealet som nettoareal. Se punkt 3.5 Nettoareal (NTA).

Rommenes bruk kan være i strid med byggteknisk forskrift selv om de er måleverdige.

A.3 Inndeling av arealer i bolig

Arealer i boliger kan deles inn i følgende arealtyper som vist i tabell A.1:

Tabell A.1 — Inndeling av arealtyper i bolig

AREAL – 1	BRA-i	Bruksareal av boenheten innenfor omsluttende vegger.
-----------	-------	--

Internt bruksareal		Bruksenheten kan bestå av flere boenheter. Alle selvstendige boenheter kategoriseres som AREAL-1.
AREAL – 2 Eksternt bruksareal	BRA-e	Bruksareal av alle rom som ligger utenfor boenheten/boenhetene, men som tilhører denne/disse. Eksempler: Arealer som har adkomst fra fellesareal eller utvendig som kjellerstuer, gjesterom, hobbyrom og boder som tilhører boenheten. Veggarealet mellom AREAL-1 og AREAL-2, legges til AREAL-2 hvis disse ligger vegg i vegg.
AREAL – 3 Innglasset balkong	BRA-b	Bruksareal av innglasset balkong tilknyttet boenheten. I begrepet inngår også innglasset veranda eller altan. Veggarealet mellom innglasset balkong og annet bruksareal tillegges areal til innglasset balkong.
AREAL – 4 Åpent areal		Areal av terrasser og åpne balkonger tilknyttet boenheten. I begrepet inngår også åpen veranda eller altan. Arealet måles til innside av rekkverk, brystning, parapet, skillevegg eller lignende avgrensning av arealet, eller som fotavtrykket der det ikke er ytre begrensinger som rekkverk ol.

Tilleggsbygg

		Tilleggsbygg kategoriseres generelt som AREAL-2. Dersom tilleggsbygget inneholder en selvstendig boenhet, kategoriseres denne som AREAL-1. Tilleggsbygg kan også ha AREAL 3 eller 4. Eksempler: Garasje, uthus, naust, frittstående bod, anneks m.fl.
--	--	---

Spesielle rettigheter til bruk av fellesarealer

<p><u>Rett til bruk av fellesareal</u> Arealet måles ikke. Rettigheten, med bruk og funksjoner, skal beskrives. Eksempler:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Felles bofunksjoner som deles av flere boenheter (gjesterom/-leilighet, treningsrom, stuer, selskapslokaler, sykkelverksted, velhus, andre innendørs arealer, ladestasjon for elektrisk sykkel og fremkomstmiddel, utendørs parkeringsplasser, takterrasser, lekeplasser, område avsatt for kultur og idrett, andre felles utearealer etc.) <p><u>Parkeringsplass/biloppstillingsplass i fellesgarasje og carport</u> Ved taksering måles ikke dette arealet, men retten til bruk skal beskrives. Arealet kan brukes til parkering for av bil, sykkel og andre fremkomstmidler. Dersom det er mulighet for lading av fremkomstmiddel, skal det beskrives. Dersom adkomsten er via felles kjørearealer og port, skal det beskrives. Eksempel:</p>

- Boenheten har tilhørende parkeringsplass/biloppstillingsplass nummer X for en bil i felles parkeringskjeller. Kjøreadkomst til oppstillingsplassen er via garasjeport og ellers gangadkomst via trapperom/heis og dør til det fri.

Tabell A.2 — Arealoppsett leilighet, eksempel

Etasje	BRA			Åpent AREAL 4 (åpent areal)
	AREAL 1 (internt bruksareal)	AREAL 2 (eksternt bruksareal)	AREAL 3 (innglasset balkong)	
Loft		5		
3. etg.	100		6	4
Kjeller		3		
SUM	100	8	6	4

SUM BRA	114
----------------	------------

Tabell A.3 — Arealoppsett enebolig/rekkehus, eksempel

Etasje	BRA			Åpent AREAL 4 (åpent areal)
	AREAL 1 (internt bruksareal)	AREAL 2 (eksternt bruksareal)	AREAL 3 (innglasset balkong)	
Loft	70			
2.etg	120			5
1.etg	120		6	8
Underetasje	80			
Hybel U.etg	40			
Kjeller		120		
SUM	430	120	6	13

SUM BRA	556
----------------	------------

MERKNAD Eksemplet i tabell A.3 viser en bygning med kjeller som har utvendig adkomst – eller adkomst fra et fellesareal.

Tabell A.4 — Arealoppsett garasje, eksempel

Etasje	BRA			Åpent AREAL 4 (åpent areal)
	AREAL 1 (internt bruksareal)	AREAL 2 (eksternt bruksareal)	AREAL 3 (innglasset balkong)	
Loft		10		
1.etg.		36		
SUM		46		

SUM BRA	46
----------------	-----------

Tabell A.5 — Arealoppsett anneks, eksempel

Etasje	BRA			Åpent
	AREAL 1 (internt bruksareal)	AREAL 2 (eksternt bruksareal)	AREAL 3 (innglasset balkong)	AREAL 4 (åpent areal)
1.etg.	60	5		10
SUM	60	5		10

SUM BRA	65
----------------	-----------

For eksempler på tilleggsbygg, se nederst på tabell A.1.

A.4 Dokumentasjon av arealberegningen ved salg av nye boenheter og prosjekter av boenheter

Arealene og inndelingen av disse skal fremstilles som i punkt A.3.

Tegninger skal vise tydelige arealgrenser, hvor hvert enkelt rom/areal markeres med romfunksjon og arealstørrelse.

I prospektet skal det forklares at boenhetens totale BRA alltid er større enn summen av arealene fra hvert enkelt rom. Boenhetens totale BRA inneholder også arealer for innvendige vegger.

A.5 Eksempler på inndeling av arealer i boligbygninger ved markedsføring

Arealet av boliger og fritidsboliger skal oppgis i all markedsføring.

Ved markedsføringen skal følgende arealinformasjon oppgis:

- Bruksareal (BRA) for hver etasje;
- Summen av bruksarealene (BRA);
- Summen av arealer utenfor boenheten (se tabell A.1, AREAL 2);
- Summen av arealer for innglasset balkong (se tabell A.1, AREAL 3);
- Summen av arealer for terrasser og balkonger (se tabell A.1, AREAL A4).

Eksempel på arealfremstilling for en bolig:

Boligens bruksareal (BRA) er 100 m² (AREAL 1)
 Innglasset balkong (BRA) er 15 m² (AREAL 3)
 Bod i kjeller 5 m² (AREAL 2)
 Balkong 15 m² (AREAL 4)

Se tabell A.1.

A.6 Ikke-måleverdige gulvareal

Ikke måleverdig gulvarealer som skyldes skråtak og lav himlingshøyde, kan oppgis som en tilleggsinformasjon.

Arealer som ikke tilfredsstillter kravene til himlingshøyde, har en kostnad. For å synliggjøre disse arealene, kan de måles opp og opplyses om.

Areal ved lav himlingshøyde (forkortet ALH) måles på samme måte som BRA, men man ser bort fra krav til himlingshøyde.

Areal som allerede er medregnet i BRA, regnes ikke med i Areal ved lav himlingshøyde (ALH).

Areal ved lav himlingshøyde (ALH) skal ikke oppføres alene, men skal alltid opplyses sammen med korrekt målt BRA.

BRA og ALH kan summeres og samlet kalles Gulvareal (GUA).

Eksempel 1 loft:

BRA	20
ALH	10
GULVAREAL	30

Eksempel 2 loft:

BRA	0
ALH	20
GULVAREAL	20

Se også 3. 28.

A.7 Salgbart bruksareal – BRA-s

BRA-s benyttes ved prosjektplanlegging og prosjektsalg av boligbygninger. BRA-s tilsvarer bruksarealet (BRA) av boenhetene innenfor omsluttende vegger. Se tabell A.1 med definisjonen av AREAL1.

Arealer som gir spesielle rettigheter til bruk, legges også til BRA-s etter en forholdsmessig fordelingsnøkkel. Eksempler på slike arealer kan være gjesteleilighet, felles kjøkken, bibliotek osv. Fellesarealer som medtas i BRA-s beregningen skal spesifiseres i egen oppstilling.

Bruksareal for sjakter og påføringsvegger innenfor boenheten, med installasjoner som betjener boenheten, medtas også når sjakten er plassert inntil boenhetens omsluttende vegg.

Påføringer på leilighetsskillende vegg som er nødvendig for å oppfylle lyd- og brannkrav i teknisk forskrift inngår ikke i bruksarealet.

Eventuelle sjakter som betjener andre arealer enn boligformål skal ikke medregnes i BRA-s.

BRA-s skal ikke benyttes ved salg av bolig til forbruker.

A.7.1 BRA-s faktor boligdel

BRA-s faktor boligdel defineres som BRA-s/BTA, hvor BTA bolig er summen av bruttoarealene for de etasjene som inneholder BRA-s arealer. Trapperom, innganger og lignende i øvrige etasjer som benyttes primært av boligdel inngår i BTA.

Arealer til felles tekniske rom og driftsfunksjoner, fellesgarasje og frittstående/felles boder medtas ikke i sum BTA.

EKSEMPEL Hvis en har noen boliger i front av en parkeringskjeller, så skal kun boligdelen av BTA medregnes i sum BTA, ikke parkeringskjeller.

A.7.2 BRA-s arealfaktor bygning

BRA-s arealfaktor bygning defineres som BRA-s/BTA totalt for bygningen.

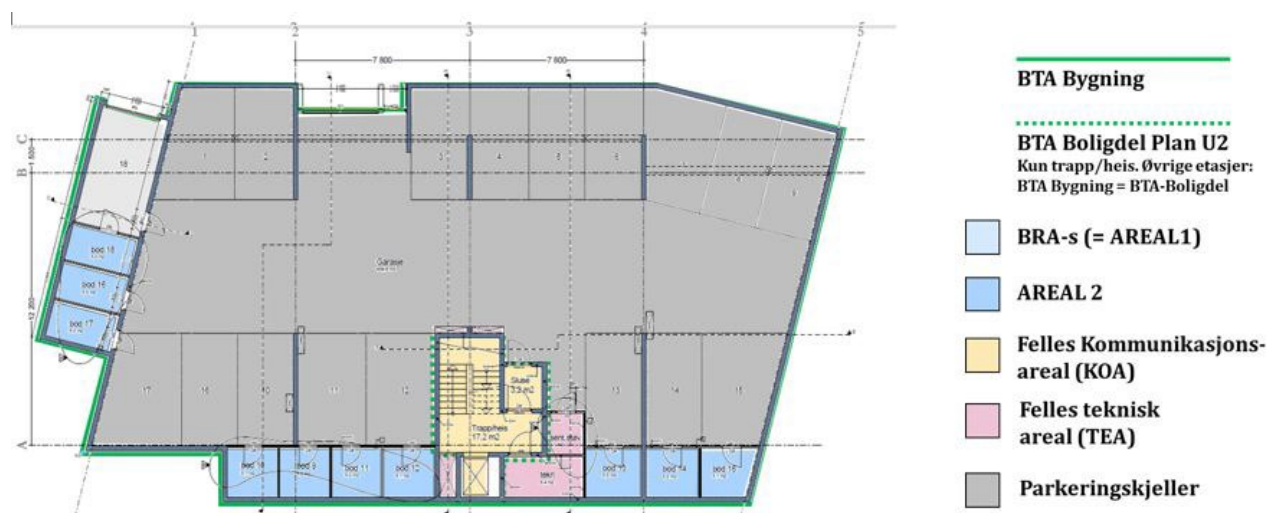
BTA for felles kjeller under og mellom flere bygninger beregnes med en forholdsmessig andel for hver bygning. Hvis bygningen inneholder f.eks. næringsarealer, barnehage ol. medtas ikke disse arealene (og eventuelt deres andel av kjeller) i BTA totalt.

A.7.3 Felles for begge arealfaktorene

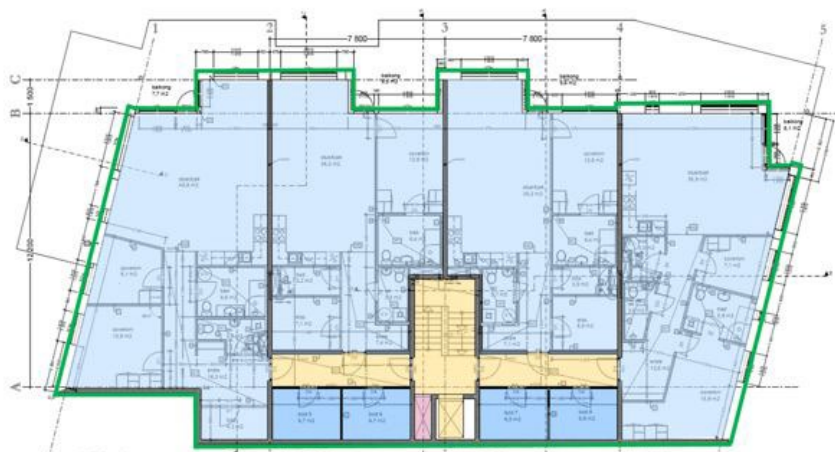
For bygninger med kombinerte formål beregnes BTA kun for boligdelen, samt en forholdsmessig andel av fellesarealer, tekniske arealer og kommunikasjonsarealer. Se figur A.1.

BTA - Bruttoareal									
BRA Bruksareal bygning (inkluderer konstruksjonsareal mellom bruksenheter)									
KVA:O - Omsluttende konstruksjonsareal - (yttervegg)	Bruksenhetens bruksareal BRA			Bruksareal fellesdeler målt som BRA (=FUA/TEA inkl KVA:O)				Andre arealer	
	AREAL-1 Internt bruksareal BRA-i	AREAL-2 Eksternt bruksareal BRA-e	AREAL-3 Innglasset balkong BRA-b	Boliganleggets fellesfunksjoner	Boliganleggets hovedkommunikasjonsareal	Boliganleggets felles tekniske rom og driftsfunksjoner	Boliganleggets fellesgarasje i bygning.	AREAL-4 Åpent areal	Bruksenhetens utvendige parkeringsareal
	Bruksareal av boenheten innenfor omsluttende vegger. Bruksenheten kan bestå av flere boenheter. Alle selvstendige boenheter kategoriseres som AREAL-1. Bruksareal for sjakter innenfor boenheten, med installasjoner som betjenes av boenheten medtas også når sjakten er plassert inntil boenhetens omsluttende vegg.	Bruksareal av alle rom som ligger utenfor boenheten/boenhete, men som tilhører denne/disse. Eksempler: Arealer som har adkomst fra fellesareal eller utvendig som kjellerstuer, gjesterom, hobbyrom og boder som tilhører boenheten. Veggarealet mellom AREAL-1 og AREAL-2, legges til AREAL-2 hvis disse ligger vegg i vegg.	Bruksareal av innglasset balkong tilknyttet boenheten. I begrepet inngår også innglasset veranda eller altan. Veggarealet mellom innglasset balkong og annet bruksareal tillegges areal til innglasset balkong.	Rom som brukes av flere brukere i bygningen. Fellesareal bygning kan være: • Inngangsparti/VF • Vestibyle • Servicekontor • Samlingsrom • Felleskjøkken • Bibliotek • Selskapslokaler • Gjesteleilighet • Toalett/garderober i fellesareal • Treningsrom • Andre fellesrom	Kommunikasjonsareal (KOA) kan være: • Hovedtrapp • Bitrapp • Rømningsveier • Heiser/heissjakt • Korridorer <i>Omfatter ikke utvendig kommunikasjonsareal som svalganger etc</i>	Fellesareal teknisk og drift (TEA) kan være: • Tekniske rom • Ventilasjonrom • Varmesentral • EL- og IKT/EF-rom • Heimskinnrom • Sjakter Driftsrom • Varemottak • Driftscentral • Verksted- og driftslager • Renholdsrom • Avfallssentral	Fellesgarasje. Arealet omfatter parkeringsareal + tilhørende kjøreareal innenfor bygningen	Areal av terrasser og åpne balkonger tilknyttet boenheten. I begrepet inngår også åpen veranda eller altan. Arealet måles til innside av rekkverk, brystning, parapet, skillevegg eller lignende avgrensning av arealet, eller som fotavtrykket der det ikke er ytre begrensinger som rekkverk ol.	Ev areal av bruksenhetens parkeringsplass i tilknyttet utvendig parkeringsareal Areal regnes som fotavtrykket, og måles til arealets ytre begrensning (oppmerking, skillevegg, kantstein ol.)
	Inngår i BRA-s			Inngår i BRA-s		Inngår i BRA-s			
BRA-s faktor boligdel defineres som BRA-s/BTA, hvor BTA bolig er summen av bruttoarealene for de etasjene som inneholder BRA-s arealer. Trapperom, innganger ol i øvrige etasjer som benyttes primært av boligdel inngår i BTA.							Inngår i BTA boligdel		
BRA-s faktor bygning defineres som BRA-s/BTA totalt for bygningen. Hvis bygningen inneholder f.eks. næringsarealer, barnehage ol. Medtas ikke disse arealene (og eventuelt deres andel av kjeller) i BTA totalt.							Inngår i BTA bygning		

Figur A.2 — Oversikt over hva som inngår i BRA-s

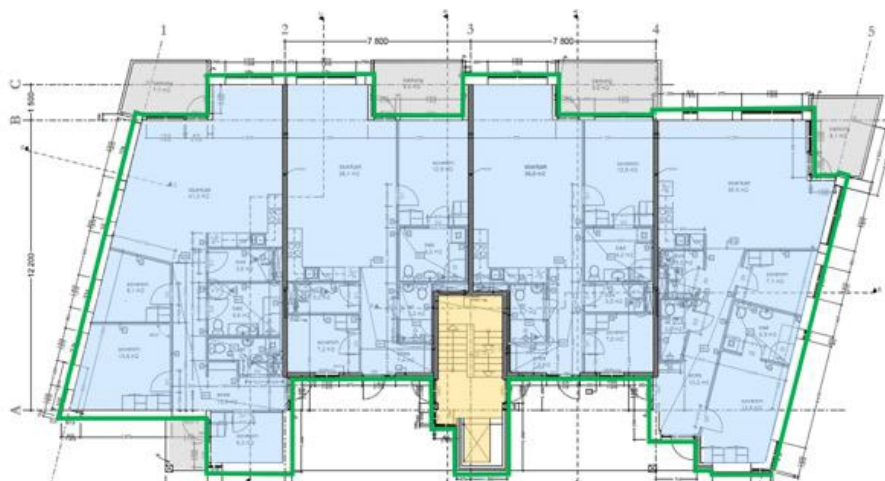


Plan U2 P-Kjeller

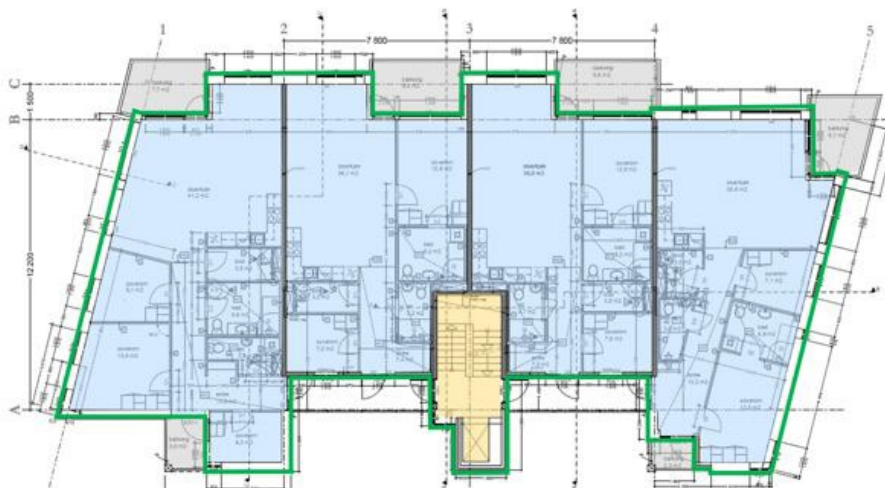


Plan U1

Figur A.3 — Beregning av BRA-s og BTA Bygning og BTA Boligdel for boligprosjekter



Plan 1



Plan 2

Figur A.4 — Beregning av BRA-s og BTA Bygning og BTA Boligdel for boligprosjekter

Tillegg B (normativt)

Beregning av leieareal i næringsbygninger

B.1 Generelt

Hensikten med dette tillegget er å vise hvilke prinsipper for arealberegning som skal benyttes ved utleie av næringseiendom, og hvordan disse skal måles.

B.2 Måleregler for leieareal

Ved oppmåling av næringseiendom skal bruttoareal benyttes.

Bruttoareal omfatter alle måleverdige deler begrenset av utside yttervegger i gulvhøyde og inkluderer utvendig ferdig overflate. Se 7.4.

Ved profilert veggkledning regnes det plan som tangerer profilens utside, som begrensning. Ved måling fra ytterveggs utside skal det måles fra planet som representerer den største delen av veggens fasadeliv.

Bruttoareal for et rom, deler av en etasje eller en bruksenhet skal beregnes fra ytterveggs utside i gulvhøyde inkludert utvendig ferdig overflate. Mot tilgrensende rom, bruksenheter eller fellesarealer skal arealet beregnes til midt i delevegger.

Bruttoarealet for en etasje eller et plan skal beregnes fra utside yttervegger i gulvhøyde inkludert utvendig ferdig overflate.

Overbygde gårdsrom med omsluttende vegger inngår i måleverdig areal.

Overbygde gårdsrom skal regnes med i bruttoarealet for den aktuelle etasjen.

B.3 Inndeling av arealer næringsbygning

Ved leie i næringsbygning skal det fremkomme hva som inngår i leieavtalen.

Arealene i en næringsbygning kan deles opp i følgende deler, se figur B.1:

BTA - Bruttoareal	BRA - Bruksareal	Leieareal Eksklusivt leieareal + felles etasje		Fellesareal bygning	Fellesareal kommunikasjon	Fellesareal teknisk og drift	Konstruksjons- og veggareal	Parkeringsareal uten andel fra fellesareal
		FUA:H1	FUA:H2	FUA:F	KOA:F	TEA:F	KVA	FUA:P
		Leieareal Leietakers eksklusive leieareal uten påslag * fra fellesarealer. Et rom eller en samling av rom som sammen anvendes i en bestemt hensikt av en bruker, som kan være eier, leier eller annen bruksretthaver. Inkluderer internt kommunikasjonsareal, WC-rom og garderobeser.	Evt delt leieareal Andel fellesareal etasje: •Delt kommunika- sjonsareal •Delt WC-rom •Delt pause-/spiserom •Delt møterom •Annet delt areal etasje	Rom som brukes av flere leietakere i bygningen. Fellesareal bygning fordeles på de brukende leieforhold i bygningen. Fellesareal bygning kan være: •Inngangsparti/ resepsjon •Vestibyle •Møterom •Auditorium •Kantine •Toalett/garderobe Konferanserom •Treningsrom	Rom for kommunikasjon som betjener flere leietakere i bygningen. Fellesareal kommunikasjon fordeles på de brukende leieforhold i bygningen. Fellesareal Kommunikasjon kan være: •Hovedtrapp •Bitrapp •Rønningsveier •Heiser/Heissjakt •Gangbro •Korridorer og andre permanente <u>kommuni- kasjonsarealer</u>	Rom for bygningens eller eiendommens drift og vedlikehold. Fellesareal teknisk fordeles på de brukende leieforhold i bygningen. Fellesareal teknisk og drift kan være: Tekniske rom •Ventilasjonsrom •Varmesentral •EL- og IKT/EF-rom •Heismaskinrom •Sjakter Driftsrom •Varemottak •Driftssentral •Verksted- og driftslager •Renholdsentral og renholdsrom/BK	KVA (konstruksjons- og veggareal, inner- og yttervegger) og fordeles på øvrige arealtyper ved utregning av leieareal. (Regnes som BTA pr funksjon)	Parkeringsareal for utleie til interne eller eksterne leietakere. Parkeringsplasser for kjøretøy og tilhørende kjørearealer.
		+ KVA:I Innervegger/konstr.	+ KVA:I Innervegger/konstr.	+ KVA:I Innervegger/konstr.	+ KVA:I Innervegger/konstr.	+ KVA:I Innervegger/konstr.		+ KA:I Innervegger/konstr.
		+ KVA:O Omsluttende vegger/ konstruksjoner	+ KVA:O Omsluttende vegger/ konstruksjoner	+ KVA:O Omsluttende vegger/ konstruksjoner	+ KVA:O Omsluttende vegger/ konstruksjoner	+ KVA:O Omsluttende vegger/ konstruksjoner		+ KVA:O Omsluttende vegger/ konstruksjoner.
		SUM BTA = FUA:L + KVA Leieareal BTA	SUM BTA = FUA:DL + KVA Delt leieareal BTA	SUM BTA = FUA:F + KVA Fellesareal bygning BTA	SUM BTA = KOA:F+ KA Fellesareal kommunikasjon BTA	SUM BTA = TEA:F + KVA Fellesareal teknisk og drift BTA	0 Fordelt på øvrige	SUM BTA = FUA:P + KVA Parkeringsareal uten andel fra fellesareal BTA

Figur B.1 — Inndeling av arealer i nærings- og formålsbygninger

B.4 Prinsipper for fordeling av fellesarealer

Fordelingen av fellesarealer skal baseres på den faktiske bruken av fellesarealene, slik det er hensiktsmessig for partene. Dette er et kontraktmessig forhold.

B.5 Dokumentasjon av arealberegning



En arealberegning skal inneholde:

- dokumentasjon av fremgangsmåten for fordelingen av fellesarealer;
- tegninger med tydelige arealgrenser, hvor hvert enkelt areal markeres med navn/nummer.

Denne dokumentasjonen skal være slik at det kan etterprøves av en tredjepart.

B.6 Eksempler på inndeling av arealer i næringsbygning

B.6.1 Eksempel fargebruk i planlegging ved inndelinger av ulike arealer

	Leieareal
	Delt leieareal etasje
	Fellesareal Bygning
	Fellesareal Kommunikasjon
	Fellesareal Teknisk og drift
	Parkeringsareal

B.6.2 Måling av kjeller

Parkeringsplasser og tilhørende kjørearealer skal skilles ut som et eget leieareal. Se figur B.1 og B.2.

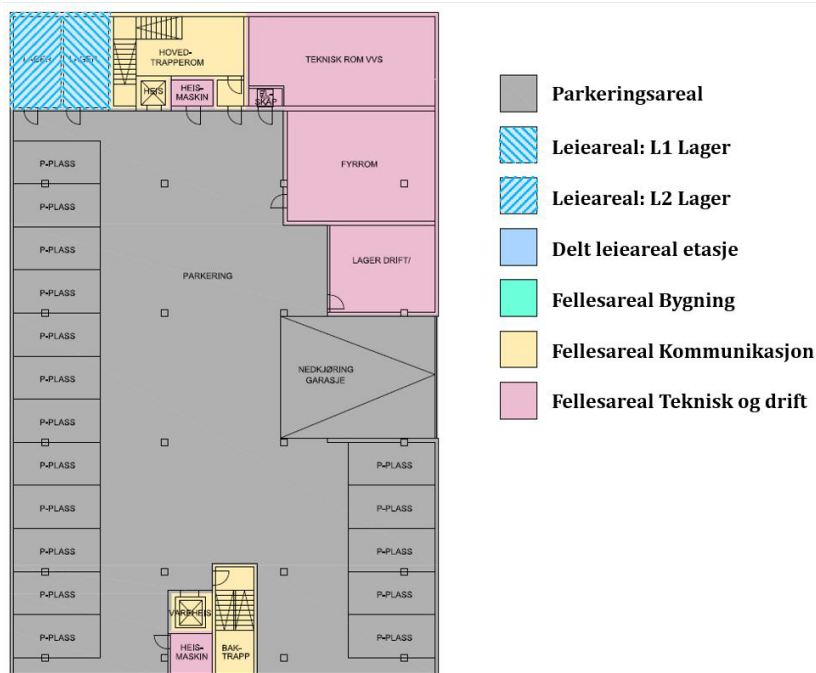
Rom for bygningens drift og vedlikehold er fellesareal teknisk og drift, f.eks:

- varmesentral
- lager for vaktmester
- heismaskinrom
- tekniske rom

Tekniske rom skal fordeles på alle leiearealer, dersom ikke spesielle forhold tilsier noe annet.

Trapperom, rømningstrapper og heiser som betjener flere leietakere er i sin helhet fellesareal for kommunikasjon. Se figur B.1 og B.2.

Kommunikasjonsarealer skal i sin helhet fordeles på brukende leietakere uansett deres beliggenhet i bygningen.



Figur B.2 — Plan kjeller

B.6.3 Måling av 1. etasje

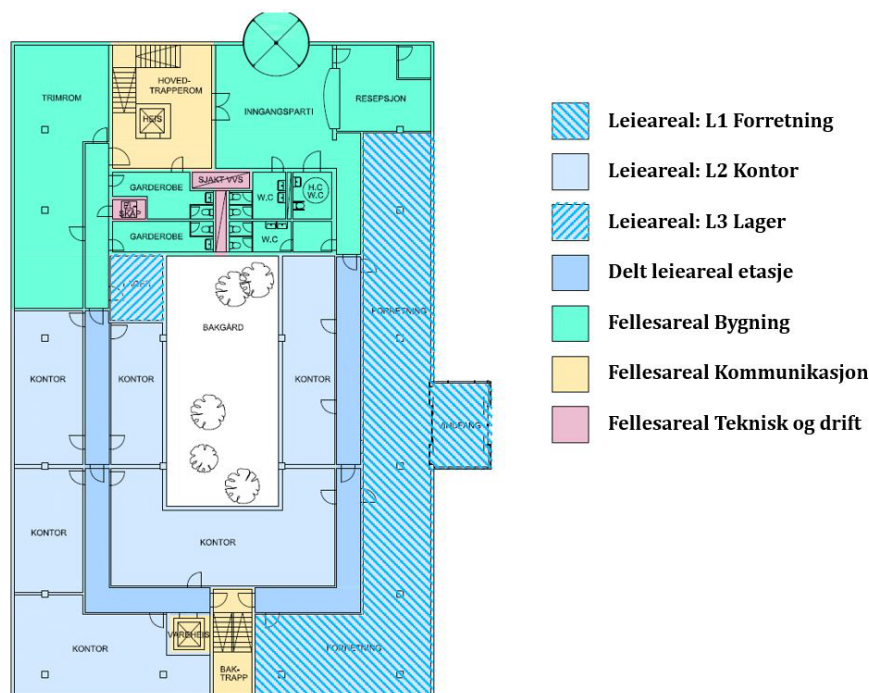
Korridorer/ganger som brukes av to eller flere leietakere i én etasje skal tas med i beregning av fellesareal etasje, Se figur B.1 og B.3.

Inngang og resepsjonsarealer som betjener flere leietakere i bygningen skal tas med i beregning av fellesareal bygning. Se figur B.1 og B.3.

Trimrom og garderober som brukes av flere leietakere i bygningen tas med i beregning av fellesareal bygning. Se figur B.1 og B.3.

Gårdsrom uten tak er ikke måleverdig areal. Se figur andel fra fellesareal kommunikasjon figur B.3.

Forretningsareal med egen inngang fra gateplan og som ikke benytter seg av felles trapperom og heiser i bygningen, skal ikke belastes med andel fra fellesareal kommunikasjon.



Figur B.3 — Plan 1.etasje

B.6.4 Måling av 2.etasje

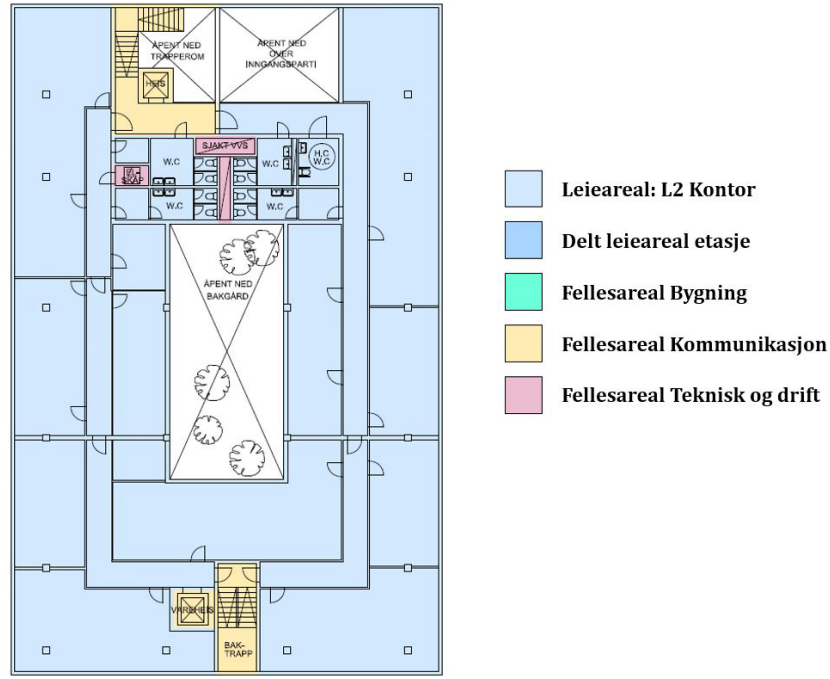
Når leietakeren i 2. etasje leier hele etasjen, inngår korridorer, ganger og toaletter i deres eksklusive leieareal.

Større åpninger i etasjeskillere enn nødvendig for trapper, heiser o.l. er ikke medregnet i etasjens bruttoareal.

Arealet over gårdsrommet og atriet over inngangspartiet er ikke måleverdig i 2. etasje da det mangler gulv.

Heissjakter og vertikale sjakter er måleverdige selv om de ikke har gulv, se 6.2.

Se eksempel i figur B.4.



Figur B.4 — Plan 2.etasje

Tillegg C (informativt)

Ulike formål og bruk av arealbegreper

C.1 Ulike formål og bruk av arealbegreper

Tabell C.1 – Oversikt ulike arealbegreper og bruk av dem

Formål	BYA	BTA	BRA	BRA:s	NTA	KA	FUA	TEA	KOA
Grad av utnytting	X ^{a)}		X						
Plan og byggesak ^{a)}	X ^{a)}	(x)	X ^{a)}						
Arealprogrammering		X		(x)	X	X ^{b)}	X	X	X ^{b)}
Benchmarking/arealeffektivitet		X			X	X	X ^{c)}	X	X
Prosjektkostnad		X							
Driftskostnader/LCC mv		X							
Salgbart boligareal/kostnad				X					
Prosjektering/BIM	X	X	X	(x)	X	(x)	(x)	(x)	(x)
Beregning ventilasjonsbehov		X			X				
Energiberegning			X						
Brannberegning ^{d)}		X	(x)		X				
Akustikk					X				
Takst ^{e)}		X	X						
Salg avhending		(X)	X						
Matrikkelen		X	X						
Leie		X				(x) ^{f)}	(x) ^{f)}	(x) ^{f)}	(x) ^{f)}
xxx									
yyy									
Avgifter (VA)		X	X						
Kommunal eiendomsskatt ^{g)}		X	X						

a) Begrepene for beregning av tomteutnyttelse er under revisjon i regi av KDD og Dibk. Revisjonen samordnes med NS 3940. Se punkt 7.3 og tabell 3. Innhold/betydning av BYA og BRA i eksisterende byggt teknisk forskrift (TEK17) og veiledere avviker fra NS3940.

b) Konstruksjoner (KA), kommunikasjonsarealer (KOA) og evt tekniske arealer (TEA) beregnes med erfaringstall på arealpåslagsfaktor (AP) i programmeringsfasen.

c) Forholdet mellom funksjonsareal Bruttoareal (BTA) og ntto funksjonsareal (FUA) angir bygningens arealeffektivitet

d) TEK benytter BTA arealdimensjonering av brannklasse, brannseksjon. Ved arealberegning brann er det i forskriftene egne regler for målbare plan mv.

e) Ved takst av næringsbygg benyttes BTA. Ved omsetning av bolig benyttes BRA.

f) I leieberegninger beregnes leieareal og andel felles og støttearealer. Alle arealdeler måles tillagt omsluttende konstruksjoner, altså som BTA. Se egen veiledning i Tillegg B

g) Skatteetaten benytter fortsatt Boligareal (BOA) og Primærrom (P-rom)

Litteratur

Standarder og normer

- [1] NS 3457-3:2013, *Klassifikasjon — Del 3: Bygningstyper*
- [2] NS 3457-4:2014, *Klassifikasjon — Del 4: Romfunksjoner*
- [3] NS 3457-6:2020, *Klassifikasjon — Del 6: Sonetyper*
- [4] NS-EN 15221-6 *Måling av arealer og volumer i fasilitetsstyring*
- [5] NS-EN 15221-7 *Veiledning om benchmarking*

Lover og forskrifter

- [6] Lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven), med tilhørende forskrifter
- [7] Forskrift 26. mars 2010 nr. 488 om byggesak (byggesaksforskriften)
- [8] *Byggteknisk forskrift (TEK17)*

Annen litteratur

- [9] NS 8360:2015/*Veiledning, BIM-objekter — Navngivning, typekoding og egenskaper for BIM-objekter og objektbiblioteker for byggverk — Veiledning til NS 8360:2015 — P-774:2017.*
Standard Online

- Norsk Standard fastsettes av Standard Norge og er varemerkebeskyttet.
- Andre leveranser fra Standard Norge, som tekniske spesifikasjoner, workshopavtaler og veiledninger, utgis etter ferdigstilling uten formell fastsetting.
- Standard Norge kan gi opplysninger om innholdet og svare på faglige spørsmål.
- Spørsmål om gjengivelse rettes til Standard Online AS.
- Inntektene fra salg av standarder utgjør en stor og avgjørende del av finansieringen av standardiseringsarbeidet i Norge.
- Mer informasjon om standardisering, standarder, kurs og andre produkter finnes på www.standard.no.

Standard Norge
Postboks 242
1326 Lysaker

Telefon 67 83 86 00

info@standard.no
www.standard.no

Standard Online AS
Postboks 252
1326 Lysaker

Telefon 67 83 87 00

salg@standard.no
www.standard.no

Besøksadresse:

Lilleakerveien 2A
0283 Oslo