

Pilotprosjekt Arendal

- Arendal kommune

Reguleringsplan for Galliåsen 4, Hisøy

- Ved behandling av en privat reguleringsplan (Galliåsen 4, på Hisøy i Arendal) ble det stor diskusjon rundt volum og høyder på den planlagte bebyggelsen.
- Både utbyggere og naboer engasjerte hver sine konsulenter til å utarbeide 3D-illustrasjoner av det reguleringsplanen hjemlet av ny bebyggelse mtp volum og høyder.
- Kommunen utarbeidet i den forbindelse en 3D-modell av reguleringsplanen hvor det ble satt volum ut fra byggegrensene og høydebestemmelsene i reguleringsplanforslaget. Samtidig ble det gjort sol- og skygeanalyse av 3D-modellen.
- Dette var et godt grunnlag for å vurdere både virkningen av planforslaget, samt for å se på forskjellen mellom 3D-illustrasjonene og 3Dreguleringsplanen.

Galliåsen – Bilde av dagens situasjon

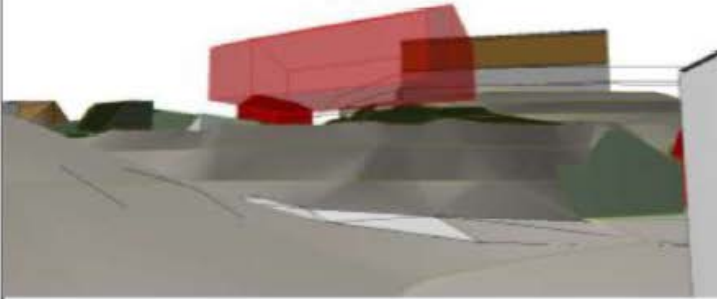


Galliåsen – Illustrasjon av planlagt utbygging

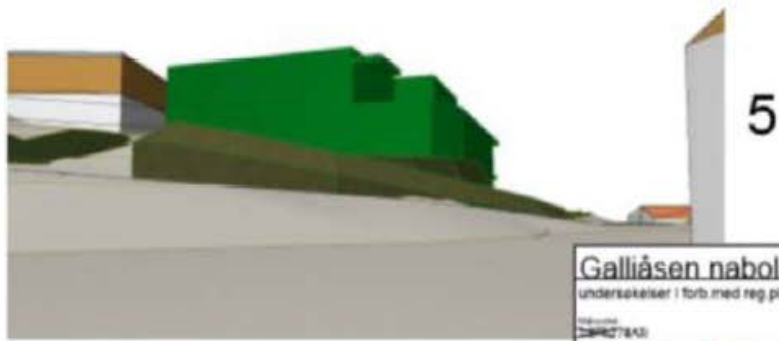
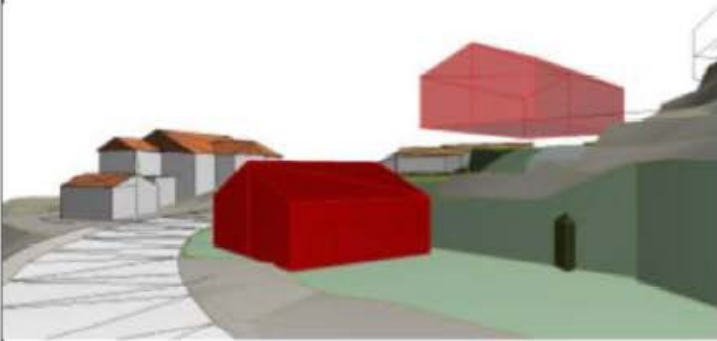
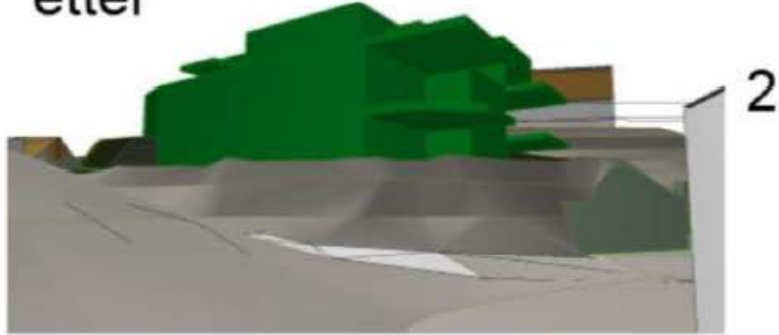


Illustrasjon som lå ved reguleringsplanen til offentlig ettersyn.

før



etter



Galliåsen nabolag

undersøkelser i forbindelse med reguleringsplan utlysning

Prosjekt
02/12/2015

Prosjekt
A72-104

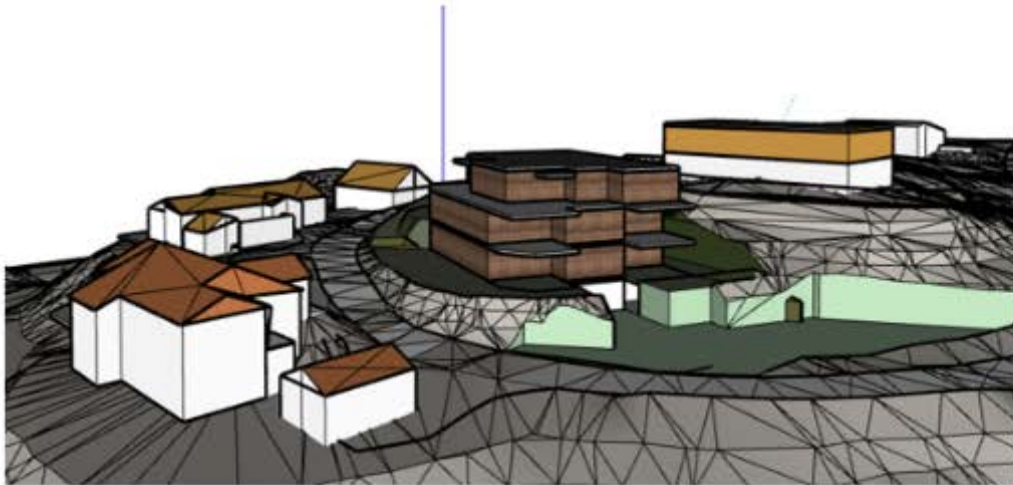
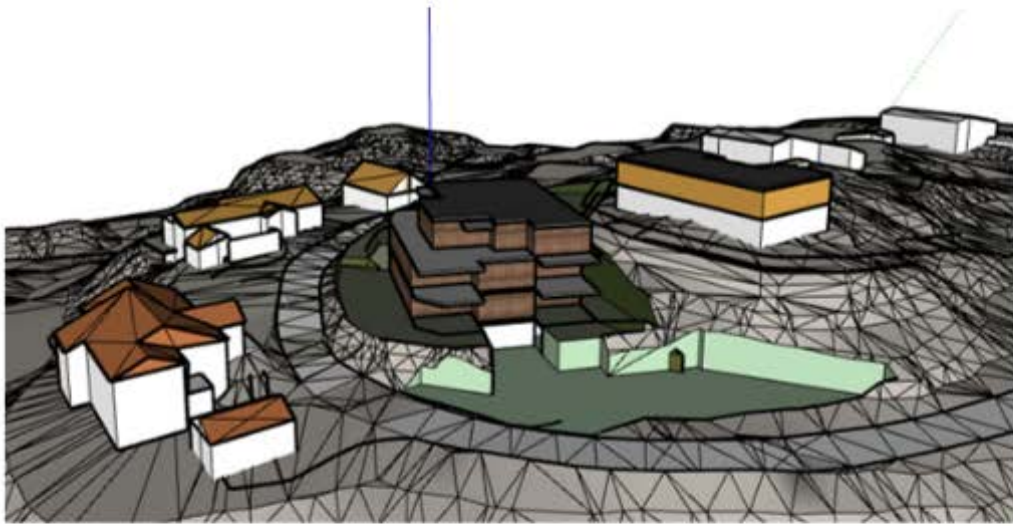
05.05.2016



BYGG- OG MILJØARKITEKTER AS
Regulering og Bygghåndledning

Naboene, Sissener og Engedal, hyret BGM-arkitekter til å utarbeide en 3D modell etter føringene i reguleringsplanen.

3D-MODELL INNSENDT FRA NABOENE



*Galliåsen i perspektiv – BGM Arkitekter,
Mai 2018*



*Galliåsen i perspektiv – utvikler Galliåsen 4
Øystein Aslaksen, Oktober 2017*

3D-MODELL INNSENDT FRA FORSLAGSSTILLER



før



etter



2



3



5

Illustrasjoner er utarbeidet på bakgrunn av tilgjengelig informasjon og grunnlag

Øystein Aslaksen og Helge Aasen

undersøkelser i forb. med reg. plan utlysning

Målestokk: (A3)

Tegningnr.:

A72-104

05.05.2018

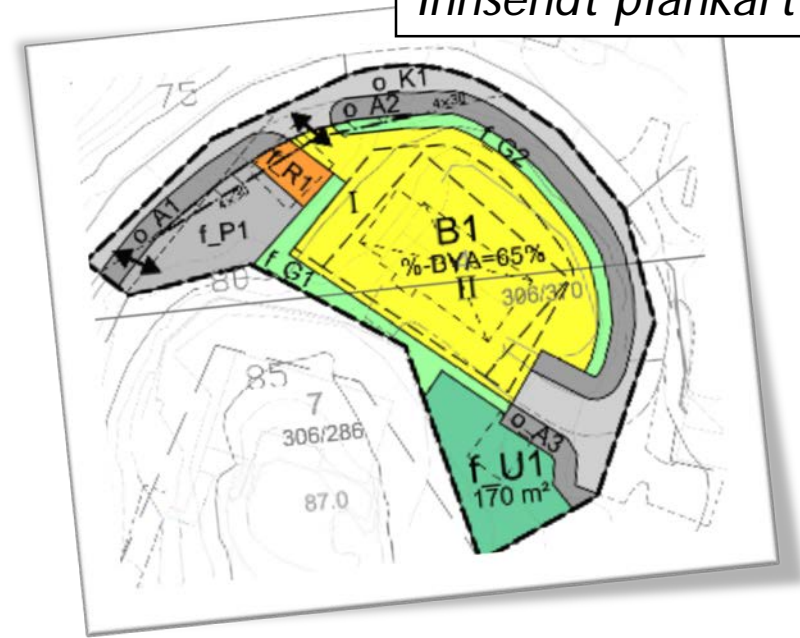


BGM ARKITEKTER AS
Tegneren: S. Sivakirvi-Grimstad - www.bgm.no

3D reguleringsplan

- Arendal kommune utarbeidet en modell i ArcGIS hvor volumet av de to byggegrensene ble trukket opp etter de høydene som reguleringsplanen hjemlet. (Grå bokser på figur 1. og 2. under.)
- Det ble laget en egen boks som viste størrelsen på 65% BYA iht. planen. Denne måtte tegnes inn manuelt da ArcGIS Pro ikke genererer dette automatisk fra oppgitt %.
- ArcGIS kunne ikke endre terrenget, og gav sånn sett ikke et reelt bilde av det faktiske volumet/fasaden på bygget som ville bli eksponert mot naboene.

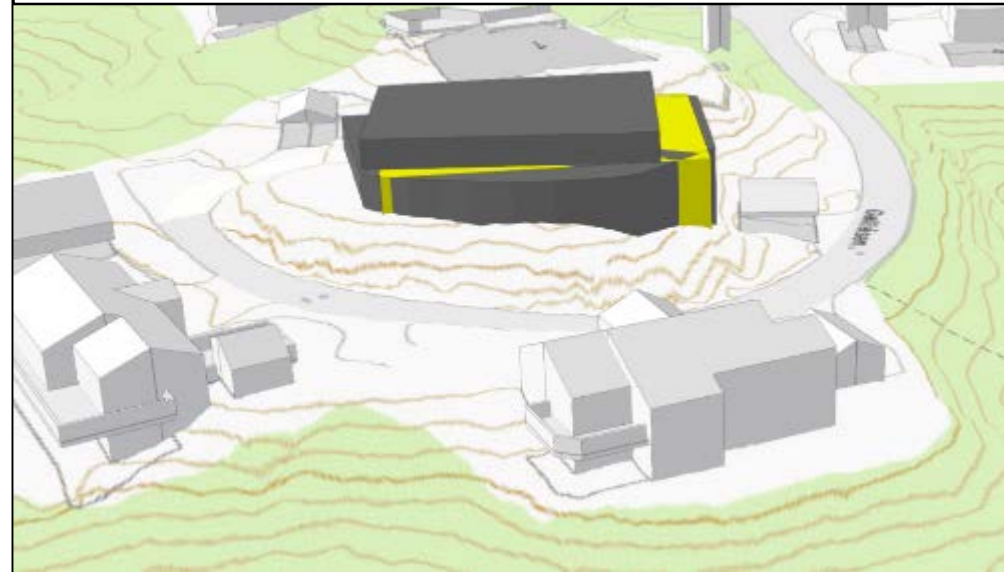
Innsendt plankart i 2D.



Figur 1. 3D modell av reguleringsplanen laget i ArcGIS



Figur 2. 3D modell av reguleringsplanen laget i ArcGIS



Sol-skyggeanalyse i ArcGIS

15. aug. kl. 15

FØR



ETTER

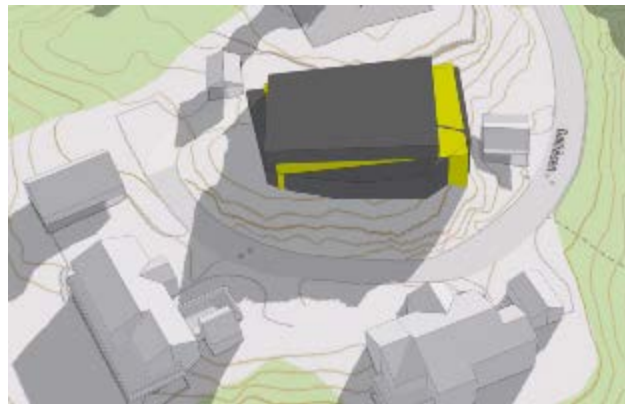


15. april. kl. 18

FØR



ETTER

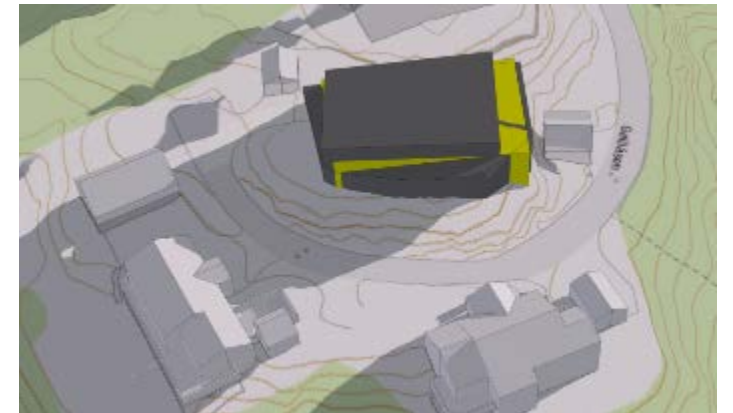


15. Juli kl. 20

FØR

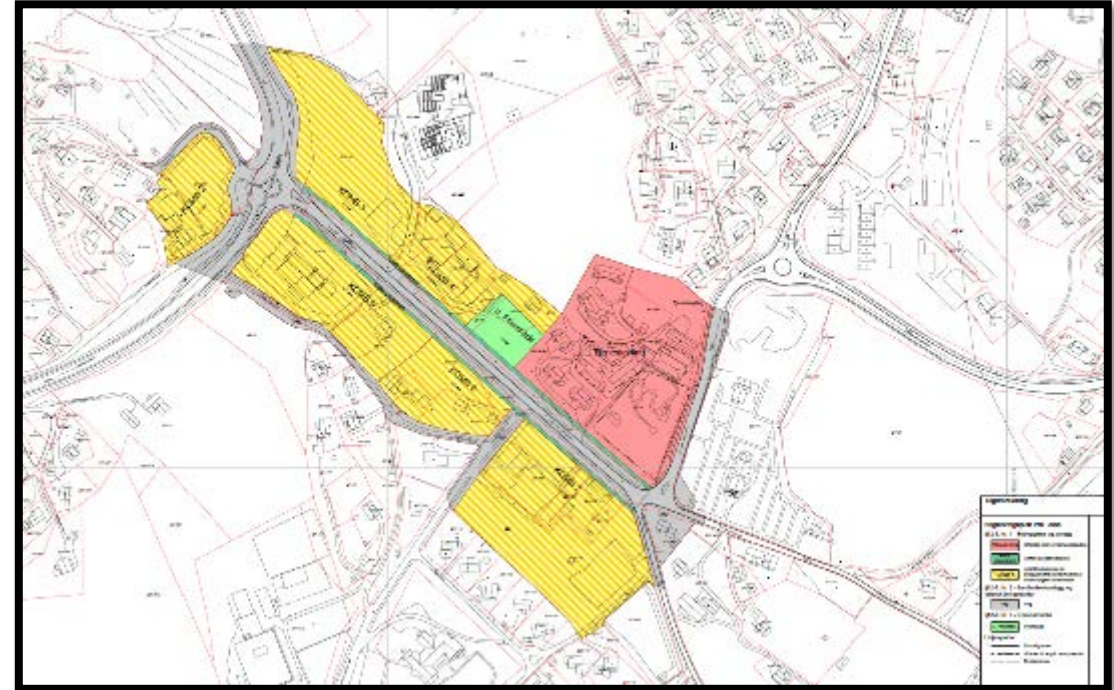


ETTER



Områdeplan for His bydelssenter

- Arendal kommune skal utarbeide en områdeplan for His bydelssenter.
- For å kunne vurdere virkningen av ulike byggehøyder innenfor hvert enkelt delområde ble det utarbeidet flere 3D-volummodeller i programmet ArcGIS- Pro og Online.
- I ArcGIS Pro er det mulig å utføre en rekke analyser, som for eks. siktlinjer.
- ArcGIS Online kunne lage fremvisning, og vil kunne være kompatibel med en nettløsning når planen skal publiseres ut. Her er det også mulig å se på sol-/skyggeforhold, uten tyngre analysearbeid.
- Modellene viste blant annet virkningen av å trekke inn 5. etg og 6. etg.
- Modellen viste godt hvordan ulike byggehøyder påvirket solforholdene nede på gateplanet, på nabobebyggelsen, private uteområder og virkningen på sikt mot Hisøy kirke og solforhold på nabobebyggelsen.



Forslag 1. Plankart i 2D. Utgangspunktet for 3D-modell og volumstudie.



3D REGULERINGSPLAN AV HIS

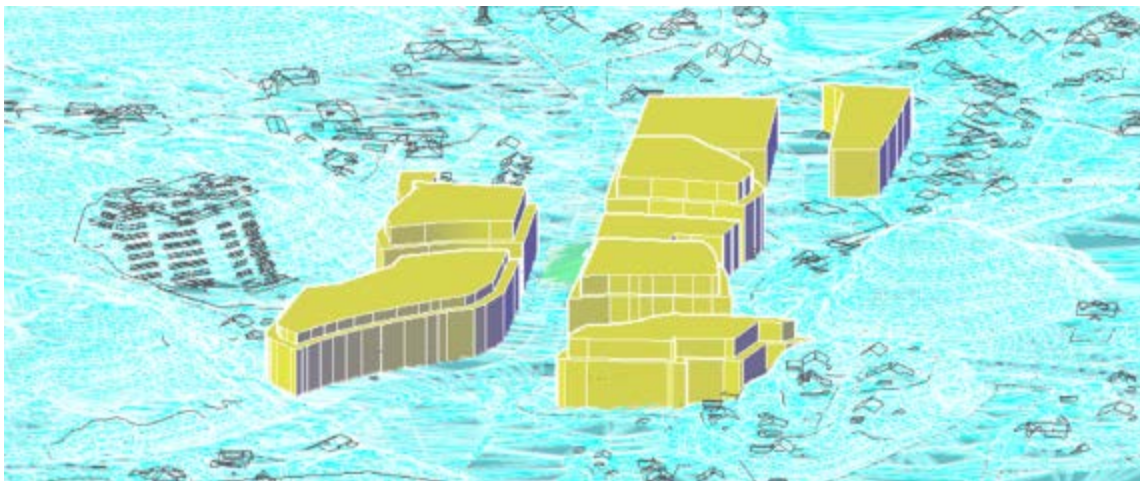
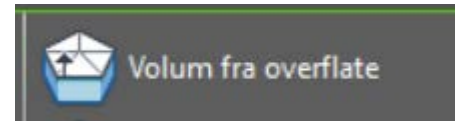
- Arendal kommune samarbeider med Focus Software og bruker deres programvare Focus Arealplan for utarbeidelse av reguleringsplaner.
- Focus Arealplan er en applikasjon til AutoCad og det er Civil3D som brukes som plattform.
- Focus har utviklet en betaversjon av deres arealplanfunksjon, kalt Arealplan 2018 (beta). Den er under utvikling for å kunne utarbeide reguleringsplaner i 3D. Den tar utgangspunkt i den nye sosi- standarden 5.0.
- Det er denne versjonen kommunen har brukt ved utarbeidelsen av en 3D plan for områdeplanen på His.
- I tillegg er programmet InfraWorks tatt i bruk for å lage en 3D-modell.



Fig.1. 2D plankart av reguleringsplanen for His.

Mulighetsrom

- Mulighetsrommet trekker byggegrensen opp i 3D for hvor det er mulig er å plassere en (eller flere) bygninger. Man må fortsatt ta hensyn til utnyttelsesgrad, så man kan ikke fylle hele volumet.
- I Focus Arealplan er det lagt inn en funksjon som heter «volum fra overflate». Ved å markere byggegrensen fra 2D planen og deretter definere topp og bunn på mulighetsrommet:
 - Bunn: Følge terreng eller en gitt kotehøyde
 - Topp: Følge terreng eller en gitt kotehøyde
- Det blir generert en volummodell for mulighetsrommet.
- Dette ble gjort for alle byggeområdene og områder for frisikt i områdeplanen på His.



Knytte mulighetsrom til

formålsområde

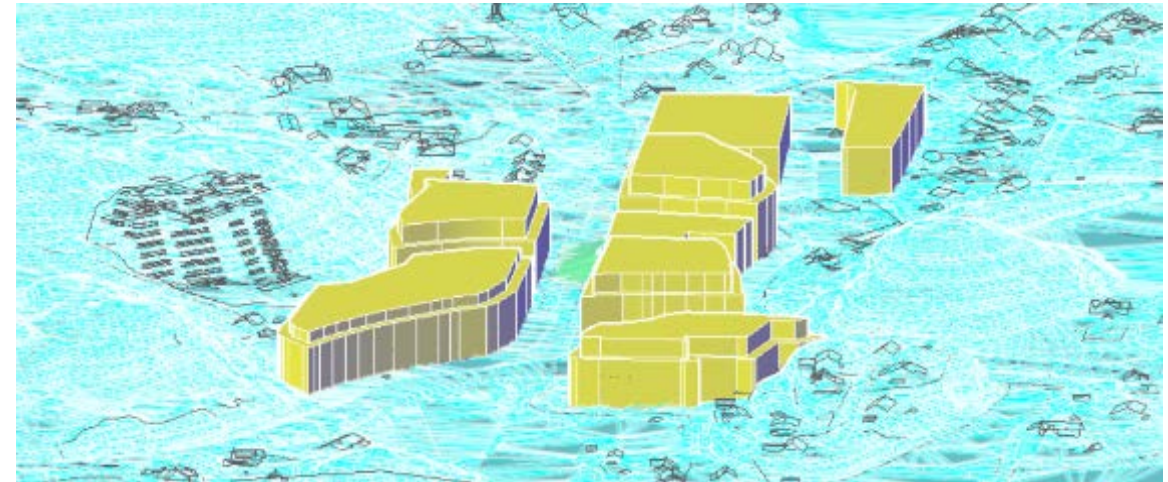
Når mulighetsrommet generelt kan det knyttes til enten hensynssonevolum eller arealformål. Mulighetsrommet får da samme farge som formålet/hensynssonen.

- *Problemstilling: Hva når en ønsker å regulere ulike formål over ulike etasjer. Som parkering i kjeller, forretning i 1. etg og boliger i de øverste etasjene?*

I en 2D plan kan dette angis på flere måter. Enten ved å regulere over flere vertikalnivåer eller regulere til kombinerte formål og angi mer spesifikt i planbestemmelsene hva som er tillat i de forskjellige etasjene.

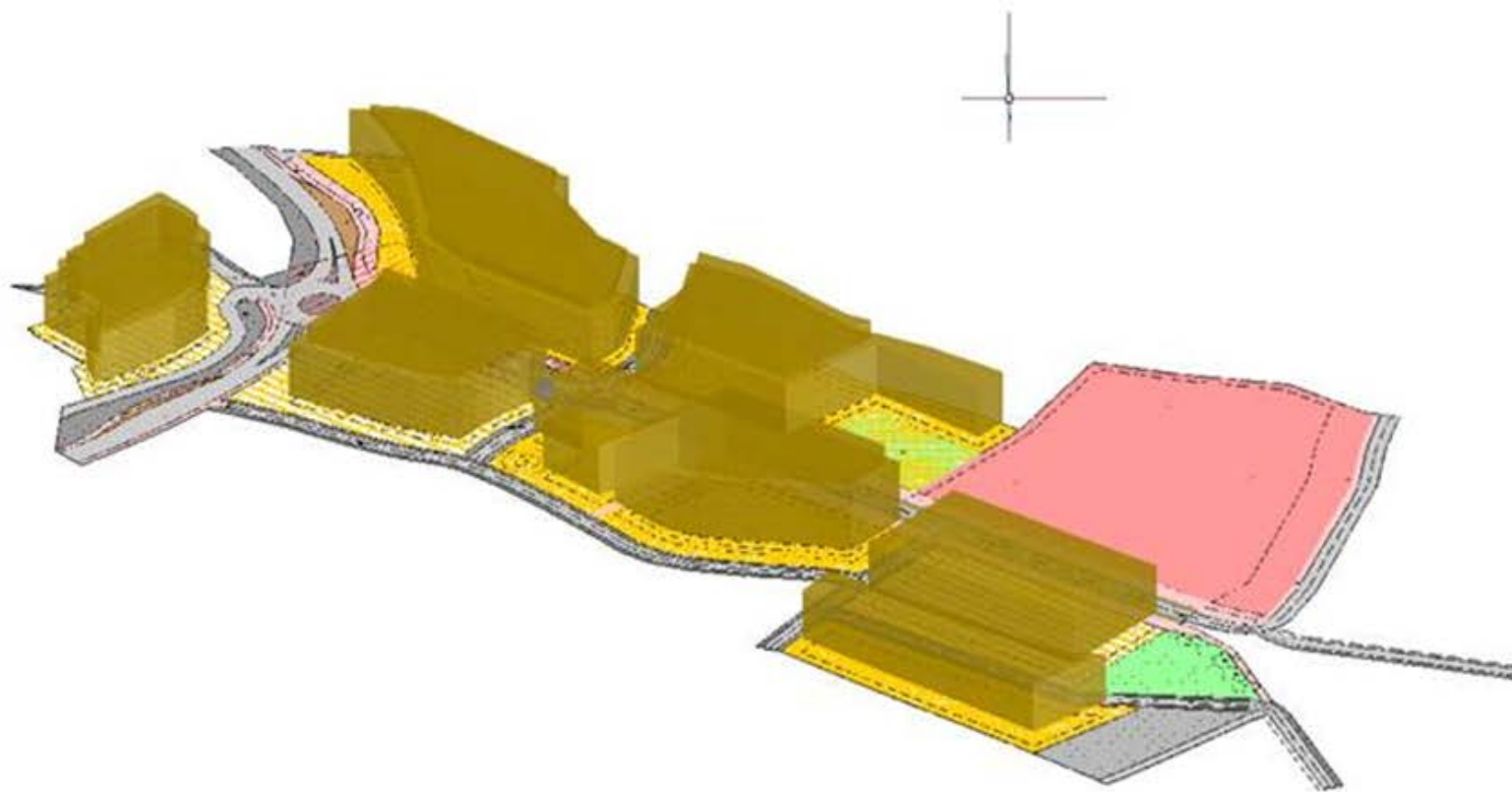
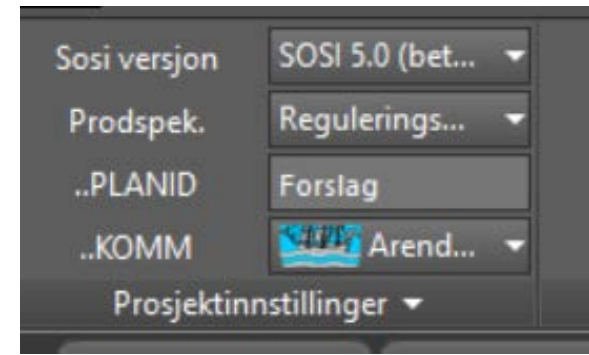
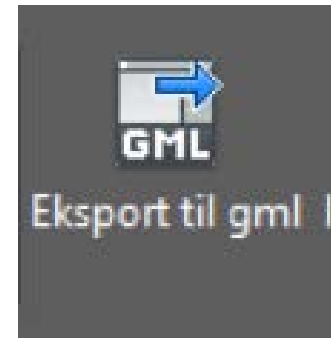
I en 3D plan kan en per i dag ikke definere ulike formål på samme mulighetsrom som ligger på samme formålsflate. Det må da genereres flere volumbokser over hverandre og «jukse» det til i en annen 3D programvare med ulike farger.

Hvis man vil bort fra vertikalnivåer må programmet også kunne sette høyde på formålsflater. (?)



Eksport til GML

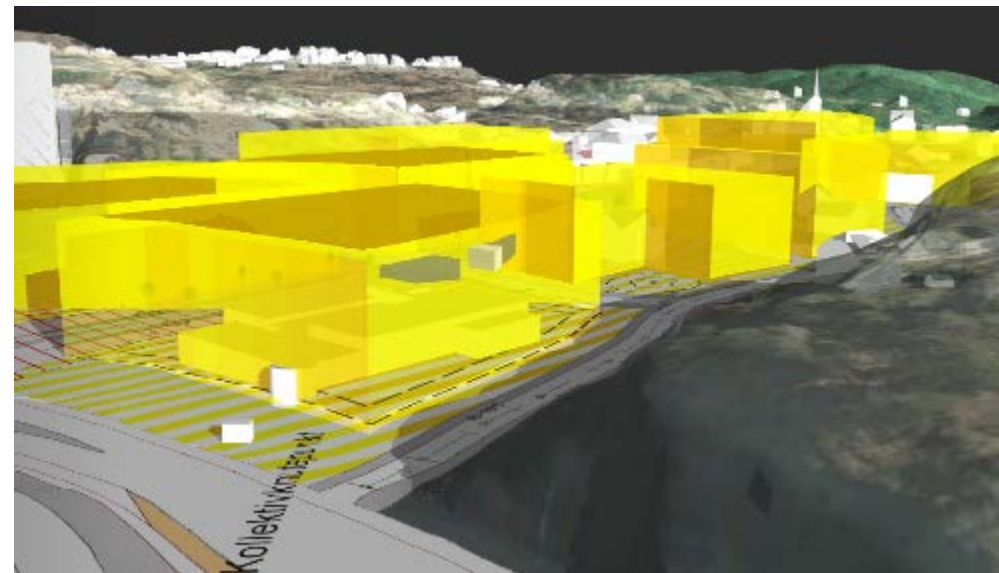
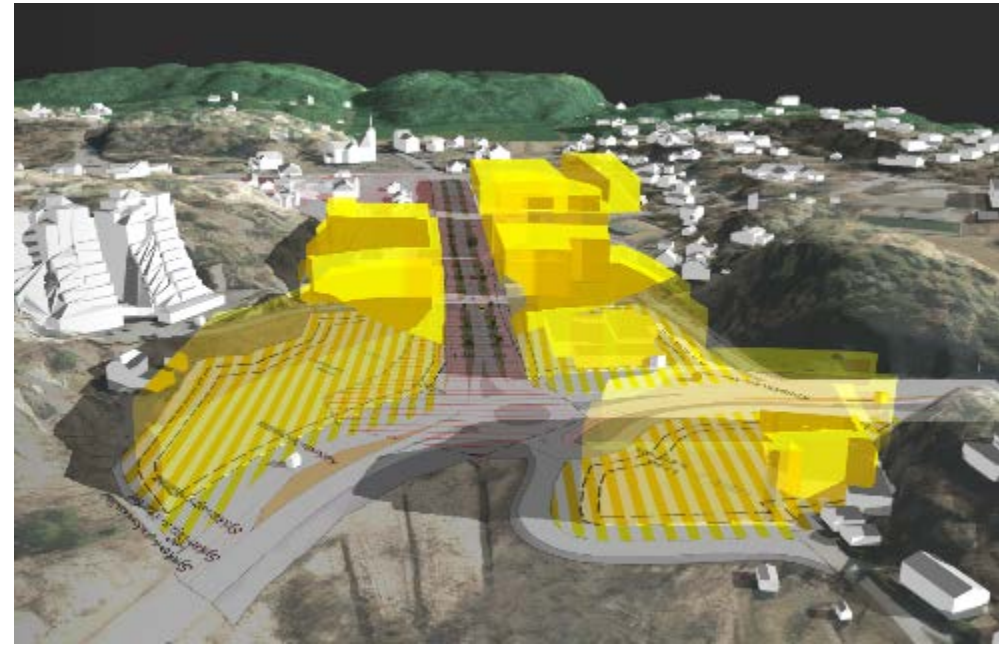
Når de ønskede mulighetsrommene er generert med sosi 5.0 kan Focus Arealplan eksportereres til GML.

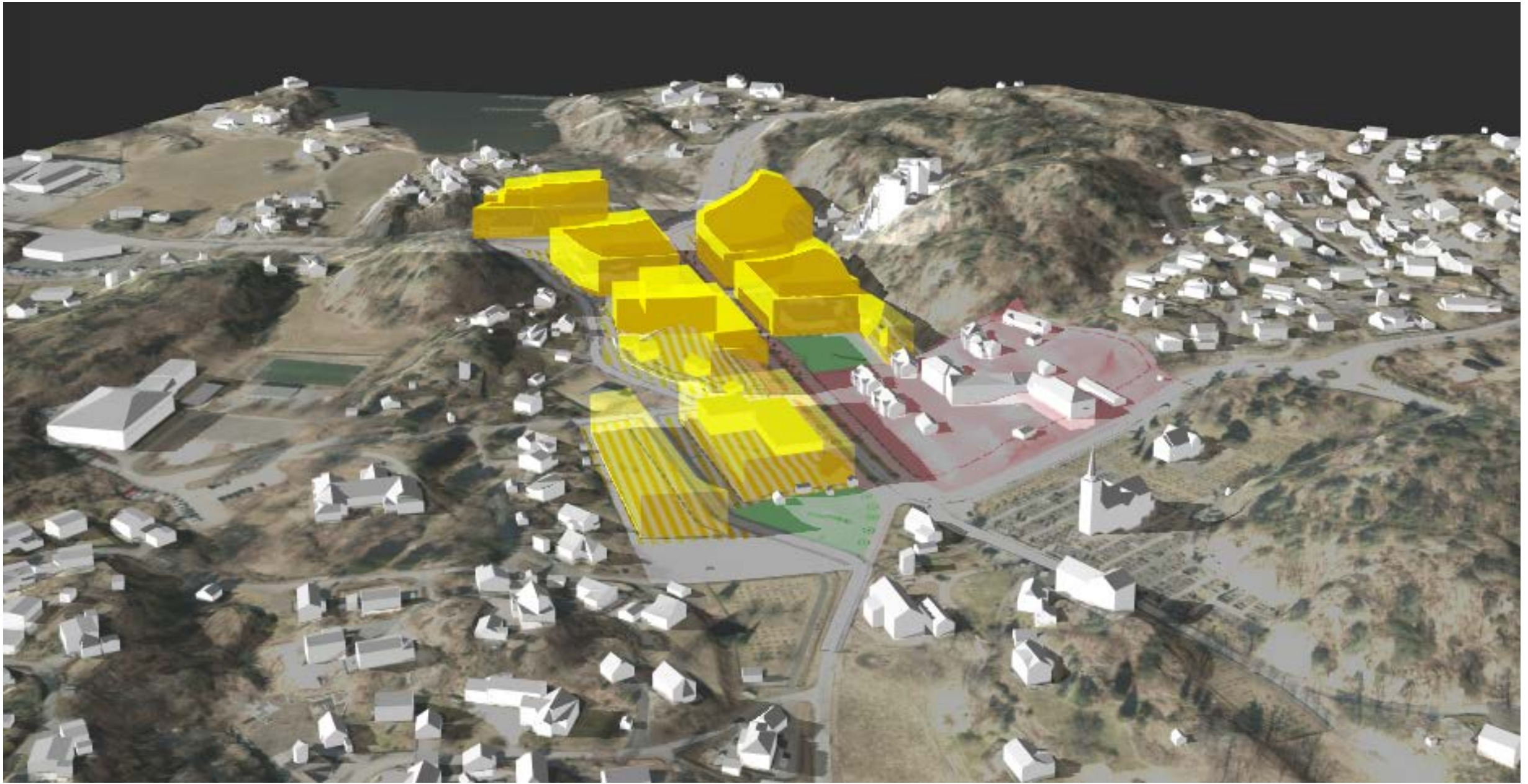


3D REGULERINGSPLAN I INFRAWORKS



Problemstilling: Ved fremstilling av en plan i 3D må en se på en annen/bedre tilpasset bruk av farger og linjesymboler på de ulike mulighetsrommene (formåls- og hensynsområdene) for at planen blir mer lesbar.





3D-modell i ArcGIS Pro

Ut fra plankartet tegnet i Focus Arealplan, ble byggegrensene eksportert i sosi-format og tatt inn i programmet ArcGIS Pro. Ut fra de ble det laget mulighetsvolum med ulike høyder.

Utsnitt til venstre under viser byggegrensene, og modellen til høyre viser volumstudie hvor hhv. 5. og 6. etg. er trukket 4m inn fra underliggende etasje.

