

# Avtjerna - planlagt arrondering og oppfylling- Sollihøgda Plussby

---

Utarbeidet av: Hans Petter Johannessen

Dato:

09.01.2019

Utarbeidet for: Sollihøgda Eiendom AS /Sollihøgda Plussby

Revisjon: **B**

---

## Bakgrunn

I forbindelse med den planlagte plussbyen på Avtjerna området vil det være samfunnsøkonomisk og miljømessig hensiktsmessig at det legges en grov plan for oppfylling av området sett ift etterbruk. Området bør planlegges og fylles opp etter modell av Fornebu, der Statsbygg, Fornebu Utvikling og Bærum kommune samordnet og koordinerte oppfyllingene av overskuddsmasser med et høyt og lavt nivå på terreng koting. Dette skaper en fleksibilitet, der en både får utnyttet overskuddsmassene fra den planlagte deponeringen fra Ringeriksbanen til en hensiktsmessig arrondering og etablering av byggegrunn, og samtidig får utbyttet kvalitetsteinen til gjenbruk i regionens fremtidige infrastrukturprosjekter. Oppfylling kan også kombineres med en ressursbank, slik at overskuddsmassene legges med overhøyde i utvalgte områder og områder med dårlig grunn, de fungerer da som forbelastning på grunnen, samtidig som en over tid kan gjenvinne overhøyde-massene til en kommer ned på lav koting som gir ferdig byggegrunn.

Skanska mener det er grunnlag for å oppfylle flere formål samtidig med mindre justeringer i reguleringsplanen og gjennomføring av massehåndteringen:

- Etablering av ressursbank og gjenvinning av masser – primært i masseutveksling med andre infrastrukturprosjekter på Østlandet
- Utnyttelse av overskuddsmasser som en ressurs og som ellers vil være å anse som forurensing
- Opparbeidelse av fremtidig byggegrunn

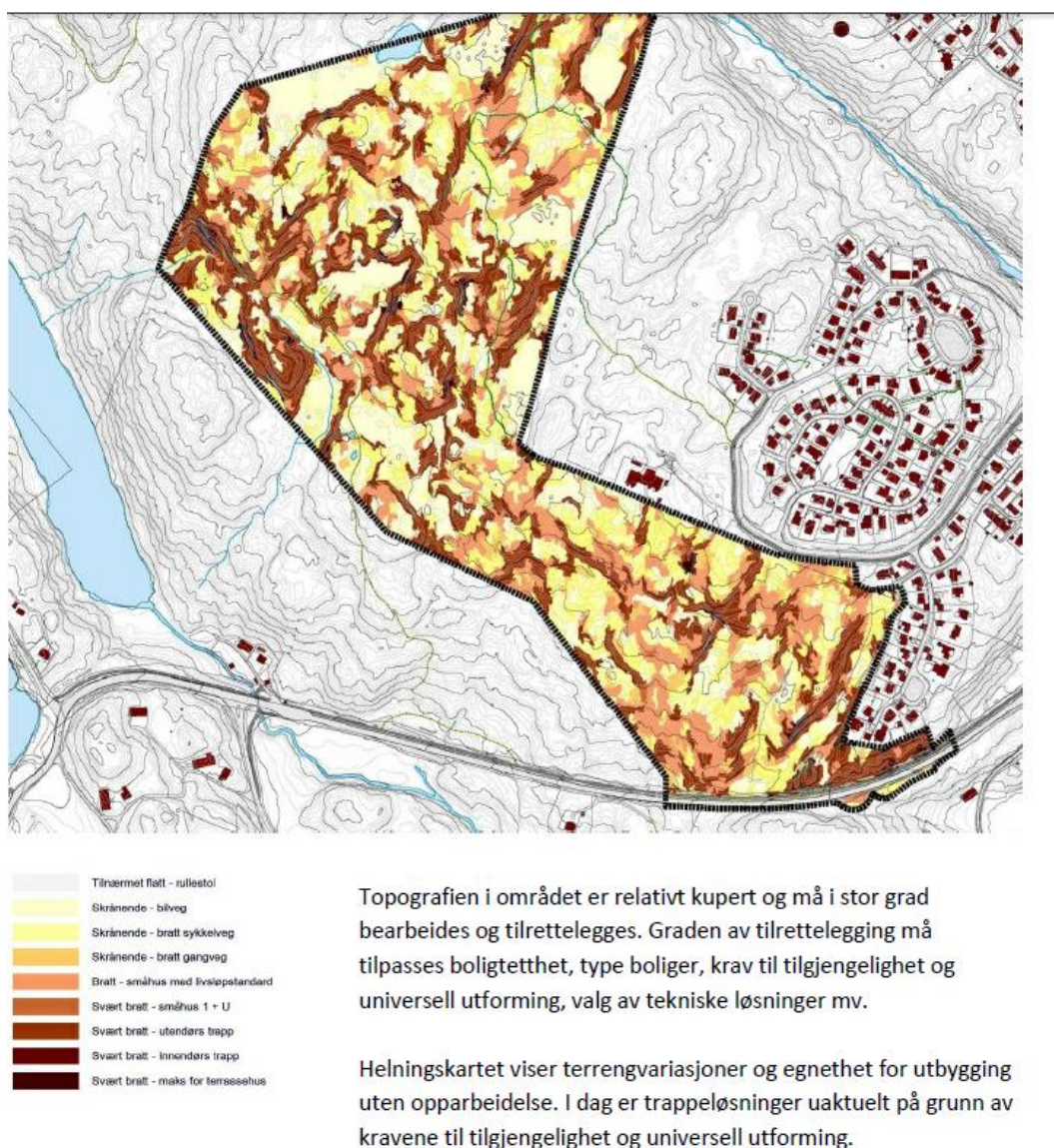
***Det er høyest oppnåelig at Bane Nor vil få tilfredsstilt sine behov for mellomlagring av masser samt varig deponering av overskuddsmasser og samtidig ivareta hensyn til miljø og fremtidig byggegrunn, uten at dette får nevneverdige kostnadsmessige konsekvenser sammenlignet med Bane Nors forslag til reguleringsplan.***

Bane Nor sitt endrede reguleringsforslag (saksnr 201811124) og det reviderte reguleringsforslaget (saksnr 201811524) har imidlertid ingen krav til en planmessighet i den permanente deponeringen av overskuddsmasser på Avtjerna (delområde 1-4) som vil gi mulighet for fremtidig byggegrunn.

## Arbeidsmetodikk og erfaring

Vår anbefaling er at det bør lages grove høydekart som angir koter lav og høy samt angir type bebyggelse innenfor de ulike topografier. Disse kartene vil så senere danne grunnlag for en grov oppfyllingsplan.

Under følger en kartmodell som viser prinsipper for Skanskas arbeidsmetodikk med å gå fra ulendt og krevende terreng, via oppfylling med resultat at man oppnår god arrondert byggegrunn:



**Figur 1, Helningskart, viser hvordan topografien kan behandles for å oppnå en bedre utnyttelse av terrenget**



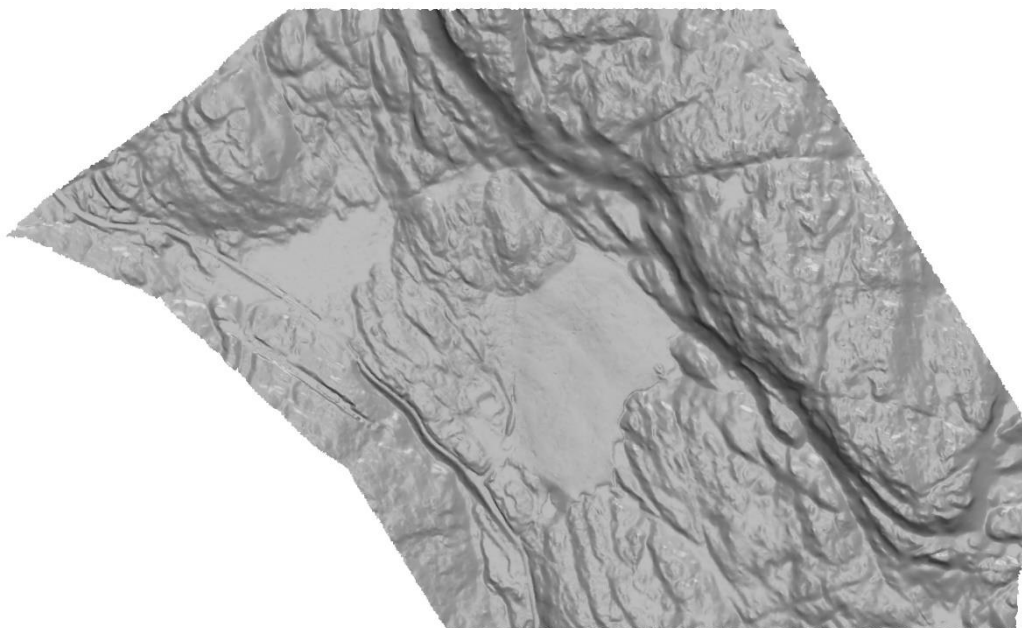
**Figur 3, Illustrasjon er utdrag fra Volumstudiet på Avtjerna av Bane Nor, foreslått løsning for Reguleringsplanen for Ringeriksbanen.**

Figur 3, viser illustrasjon av Bane Nors ønskede utforming av massedeponi ved Lorangmyr/Avtjerna. Det fremkommer av forslaget til reguleringsplan at «*mektigheten på oppfyllingen bli 10-20 m over dagens terreng*» og at «*...flaten avsluttes mot eksisterende terreng med bratte skråninger.*» Det stilles ikke krav til hensiktsmessig tilrettelegging for forberedelser til byggegrunn som eksempelvis lagvis komprimering av masser. Området vil om så også ved revidert reguleringsplan bli ubebyggelig for all fremtid, da det i praksis vil være en umulig oppgave å omplassere de vilkårlige oppfylte massene. En oppfylling av stein volumer i slike voldsomme høyder gir terreng med en svært drenerende effekt, området vil derfor ikke være egnet som arealer til skogbeplantning for etablering av framtidige turområder i skogsterreng. Områdene vil således ikke være egnet til verken boligbygging eller som skogsområder til friluftsførmål.

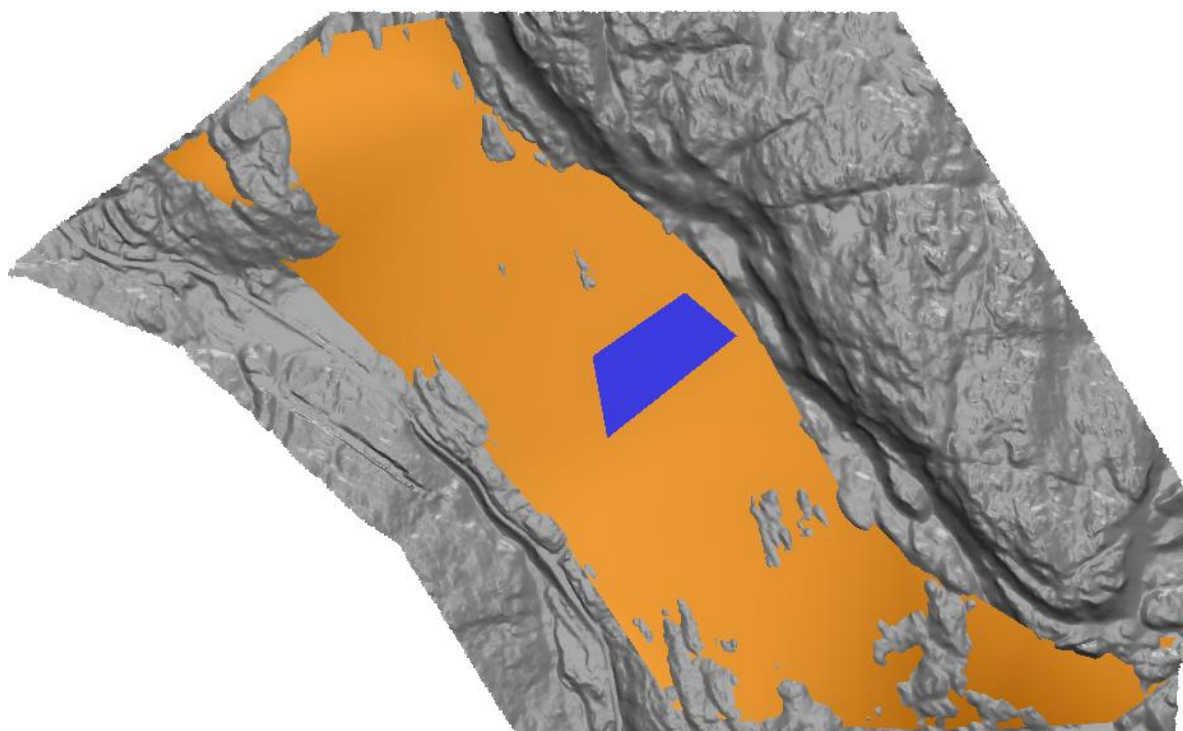
Skanska, ved Skanska Survey har flyscannet Avtjerna for alternativ plassering av masser. Vi er ikke kjent med om Bane Nor har utført tilsvarende arbeid.



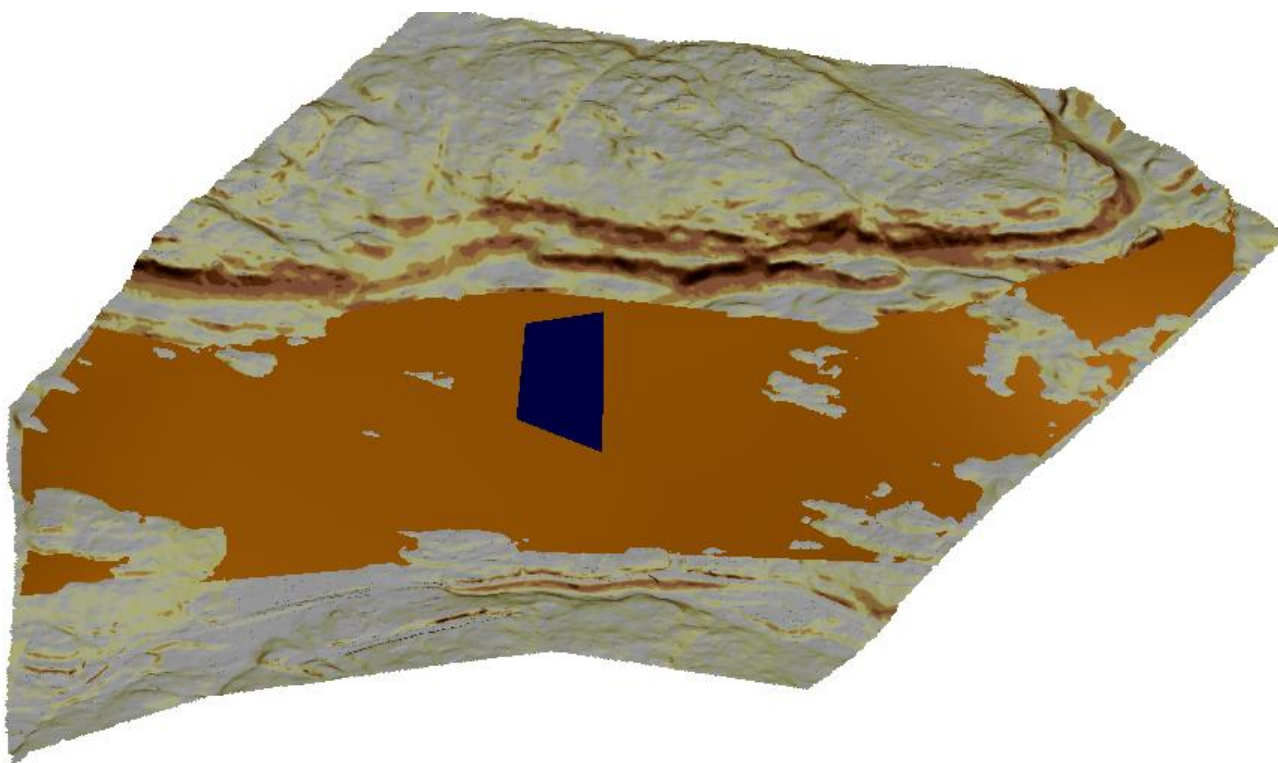
**Figur 4, Skanska Surveys flyscanning av Avtjerna den 29.05.2018**



**Figur 5, 3D terrengmodeller som fremkommer av Skanska Surveys flyscanning. Vegetasjon er fjernet.**



**Figur 6, Viser terrengmodell med 6 000 000 m<sup>3</sup> jevnt påførte masser**



Figur 7, Viser terrengmodell med 6 000 000 m<sup>3</sup> jevnt påførte masser, fra annen vinkel enn figur 6

Skanska har med flyscanning av Avtjerna og med tilhørende terrengmodell vist at man kan plassere ønskede mengde masser på en langt mer tilfredsstillende måte, om man benytter overskuddsmasse til å fylle ut daler og heve terreng fremfor å etablere nye fjellformasjoner.

Det må uansett være et mottaksapparat dvs maskin som tar imot og skyver ut tilførte masser løpende, og det må kvalitetssikres at rett type masse kommer på rett plassering. Ref. også Bane Nors skisserte plan for anlegget. Mottaksmaskinen brukes til maskinell lagvis komprimering, dette er godt nok for nedre lag i framtidig byggegrunn. For Fornebu utbyggingen ble dette gjort etter samme priser som en gjør for en vanlig ikke planmessig tipp/større masselager.

## Oppsummert ift planlagt arrondering

Skanska har lang erfaring med massehåndtering, og besitter moderne modelleringsverktøy for planlegging av deponi. Basert på kompetanse og innhentet terrenginformasjon om Avtjerna er konklusjonen som følger: **Ved god planlegging og koordinering, gir det ingen nevnbart merkostnad å arrondere og fylle opp Avtjerna planmessig slik at området på et senere tidspunkt kan bebygges. Selv om justert reguleringsforslag har nedjustert kotehøydene i fjellformasjonene, vil gjennomføring av reguleringsforslaget rasere Avtjerna-området på en måte som gjør dette ubebyggelig for all fremtid.**