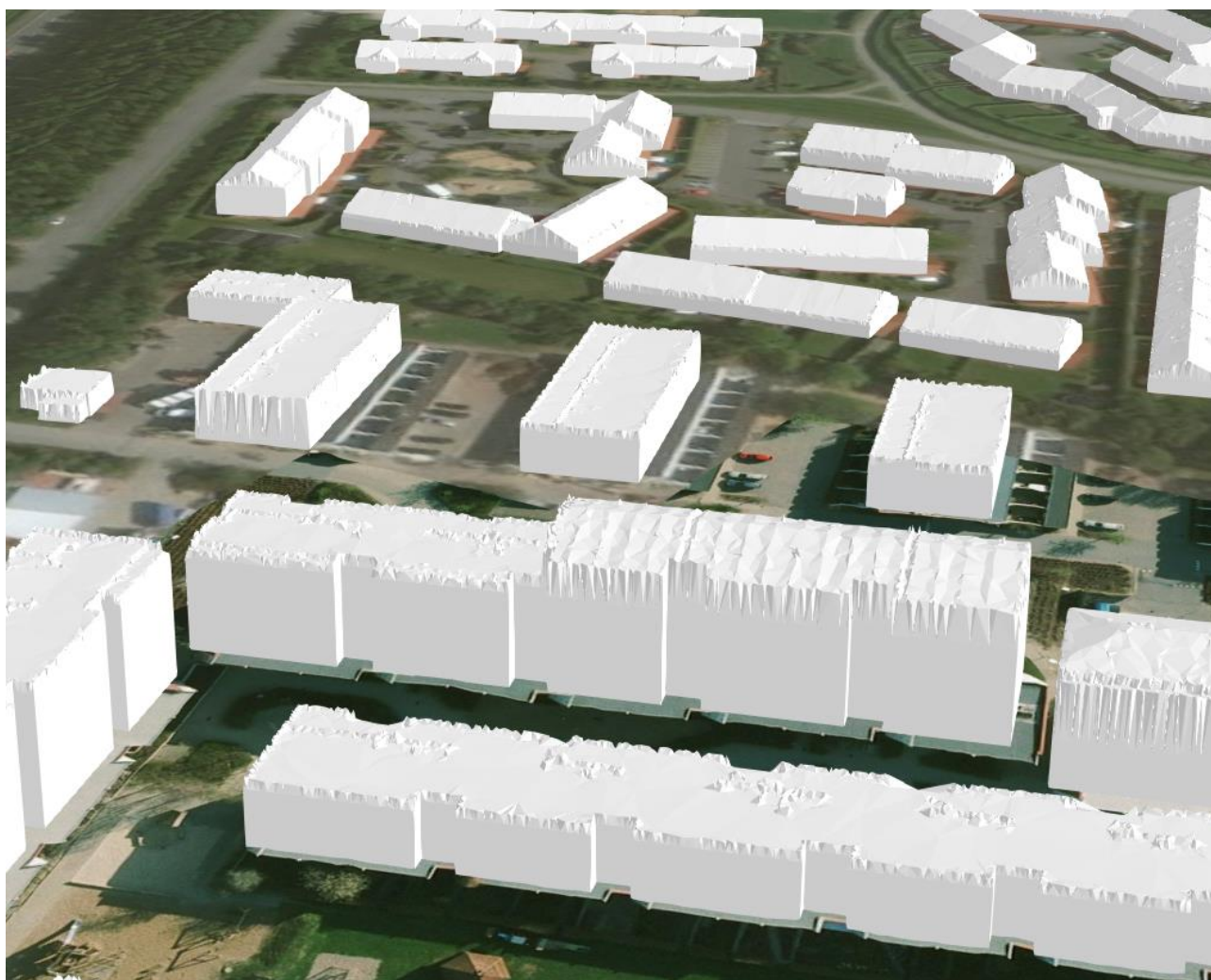


Let metode til detaljeret 3D bymodel i Arcgis pro

Kort & GIS Team Skanderborg Kommune

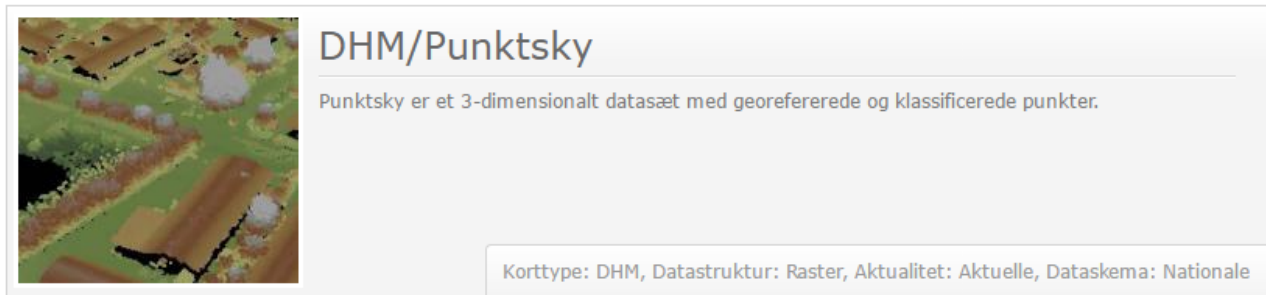


Forberedelse

Klargøring af data er fundamentet for 3D modellen og er mest et spørgsmål om at hente data fra Kortforsyningen.

Download og klargøring af punktsky

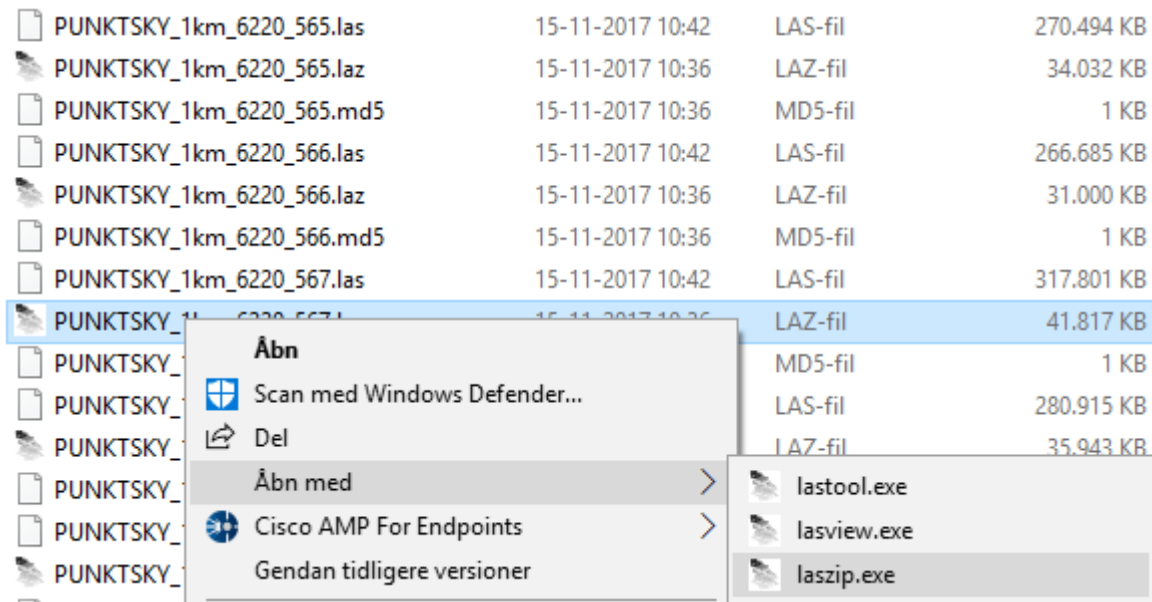
På <https://download.kortforsyningen.dk/> hentes DHM/Punktsky, se Figur 1, for det område der ønskes modelleret. For os i Skanderborg Kommune hentede vi punktskyen for hele kommunen således alle bygninger i området modelleres.



Figur 1 Viser det punktsky data der skal hentes fra Kortforsyningen.

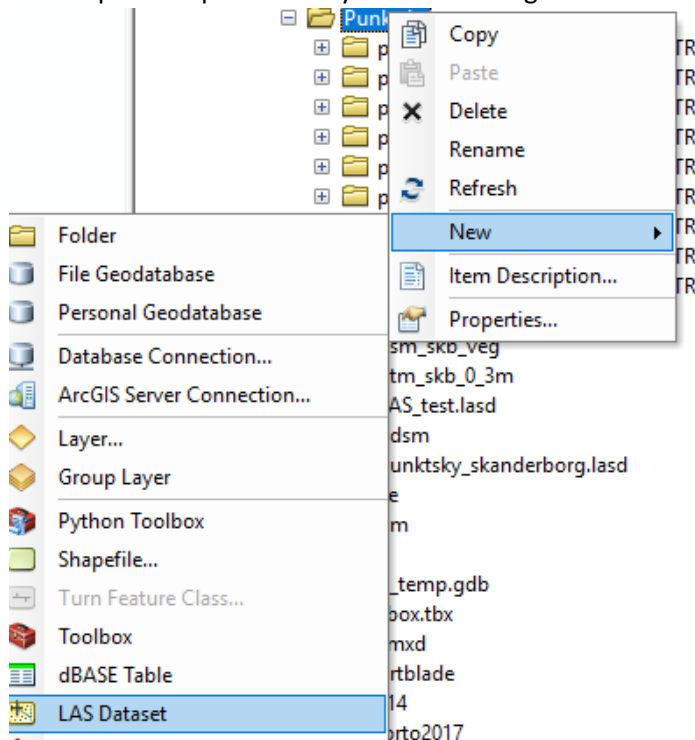
Efter alle filer er hentet skal de pakkes ud fra det zippede LAZ format til det LAS format som skal bruges i et lasdataset.

Her anvendte vi tredjepartsprogrammet rapidlasso. Ved at højreklikke på LAZ-filen og åbne den med programmet LASZIP, som er en del af Rapidlasso, udpakkes filen. Se Figur 2



Figur 2 Viser udpakning af LAZ fil med programmet laszip.

I arcmap 10.5. oprettes et nyt LASdataset og alle LAS filerne tilføjes, se Figur 3.

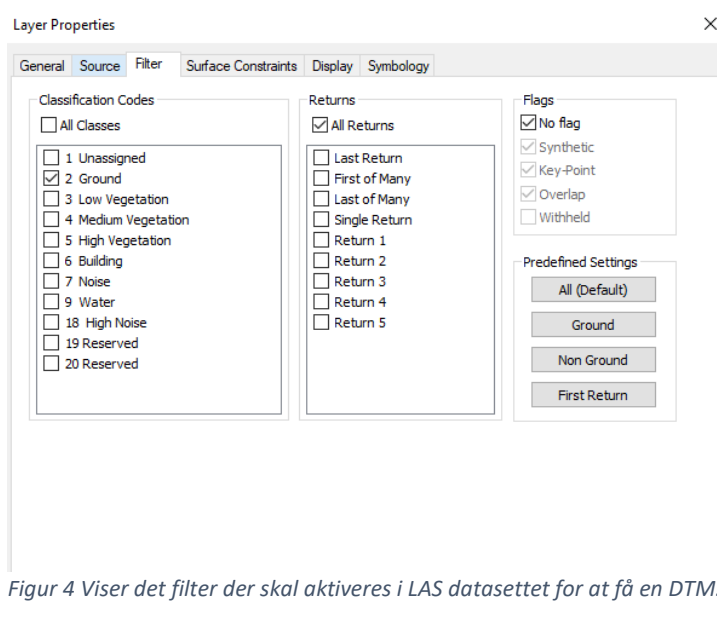


Figur 3 Viser oprettelsen af et LAS - Dataset.

Kontinuert DTM som underlag

Værktøjet som skal bruges til modellen kræver en DTM som nedre begrænsning for modellen.

DTM for kommunen lavede vi ved at filtrerer alt andet end 'Ground' refleksionen fra, i punktskyen og derpå konverterer den til raster med værktøjet 'LAS Dataset To Raster' som er et 'Conversion tool'. Se Figur 4.



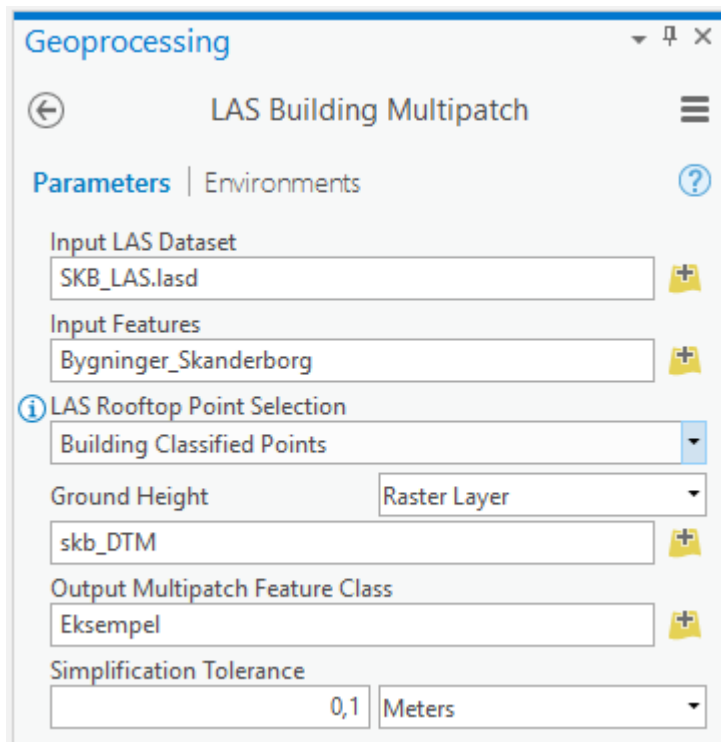
Figur 4 Viser det filter der skal aktiveres i LAS datasettet for at få en DTM.

Alternativt kan man hente alle DTM for kommunen og lave én mosaic af dem.

Til sidst hentede vi GeoDanmark bygningspolygonerne for kommunen.

Geoprocесering

I Arcgis Pro anvendte vi værktøjet 'LAS Building Multipatch'. Efter nogle eksperimenter valgte vi 'simplification Tolerance' på 0,1 m i modellen. Se Figur 5.



Figur 5 Viser vores indstillinger ved brug af værktøjet.

Formidling

Vi har valgt at formidle vores bymodel i Arcgis online. Derfor er den resulterende multipatch geometri pakket til en 'Scene Layer Package' (Create Scene Layer Package) som derefter er delt ('Share Package') på vores arcgis online konto. Se modellen her: [Link til 3D bymodel](#)

Her er modellen lagt ind i en global scene og delt gennem en 3D web app viewer.

Sammen med vores planlægnings afdeling laver vi mindre områder, som lokalplansområder. Her klipper vi mindre dele af bymodellen ud for at give kontekst til den relevante del af modellen – et nyt byggeprojekt o.l. Vi laver de nye bygninger som multipatch i arcgis pro og formidler det en projektspecifik 3D web app viewer.

Vi bruger ligeledes dronebilleder til at bygge 3D modeller af bygninger som kan supplere lokale modeller. Se f.eks. tårnet på Ejer Bavnehøj.