

Batterienergilagringssystem (BESS)

BESS står for Battery Energy Storage System. Systemet lagrer elektrisk energi til senere brug i battericellemoduler. BESS kan spille en afgørende rolle i moderne energiinfrastruktur ved at understøtte integration og jævn tilførsel af vedvarende energi i elnettet og kan forbedre elnettets stabilitet, og levere backup-strøm.

Nøglekomponenter i et BESS anlæg

Battericellemoduler

- Typisk Litium-ion (LFP), men kan også være flow-batterier eller andre
- Konfigureret i racks / stativer.

Battery Management System (BMS)

- Overvåger og kontrollerer batteriets ydeevne, sikkerhed og driftstilstand

Power Conversion System (PCS)

- Inkluderer invertere og omformere til at styre konvertering fra vekselstrøm til jævnstrøm (AC/DC-konvertering)

Energy Management System (EMS)

- Software, der optimerer opladning og afladning afhængig af efterspørgsel, prissætning på strømmen samt den aktuelle netbelastning

Termisk styringssystem

- Sikrer, at batterier opererer inden for optimale temperaturintervaller (køle-/varmesystemer)
- Afkobler batterielementer ved uhensigtsmæssig drift eller fejl

Sikkerhedssystemer

- Gas og røg detektorsystemer til forebyggelse af såkaldte Thermal Runway situationer
- I Thermal Runway situationer anbefales det at lade batterier udbrænde og kun benytte vand til forebyggende afkøling af nærliggende elementer

Opbevaring / Indkapsling

- Klimabestandige containere eller bygninger, der rummer systemkomponenterne
- Opstilles typisk på betonfundamenter eller -plader

Adgang og Støj

BESS anlægget opstilles så der sikres let adgang for service og i nødsituationer og ligeledes i nærhed af anlæggets hovedtransformer - dette vil fremgå af det endelige projektdesign.

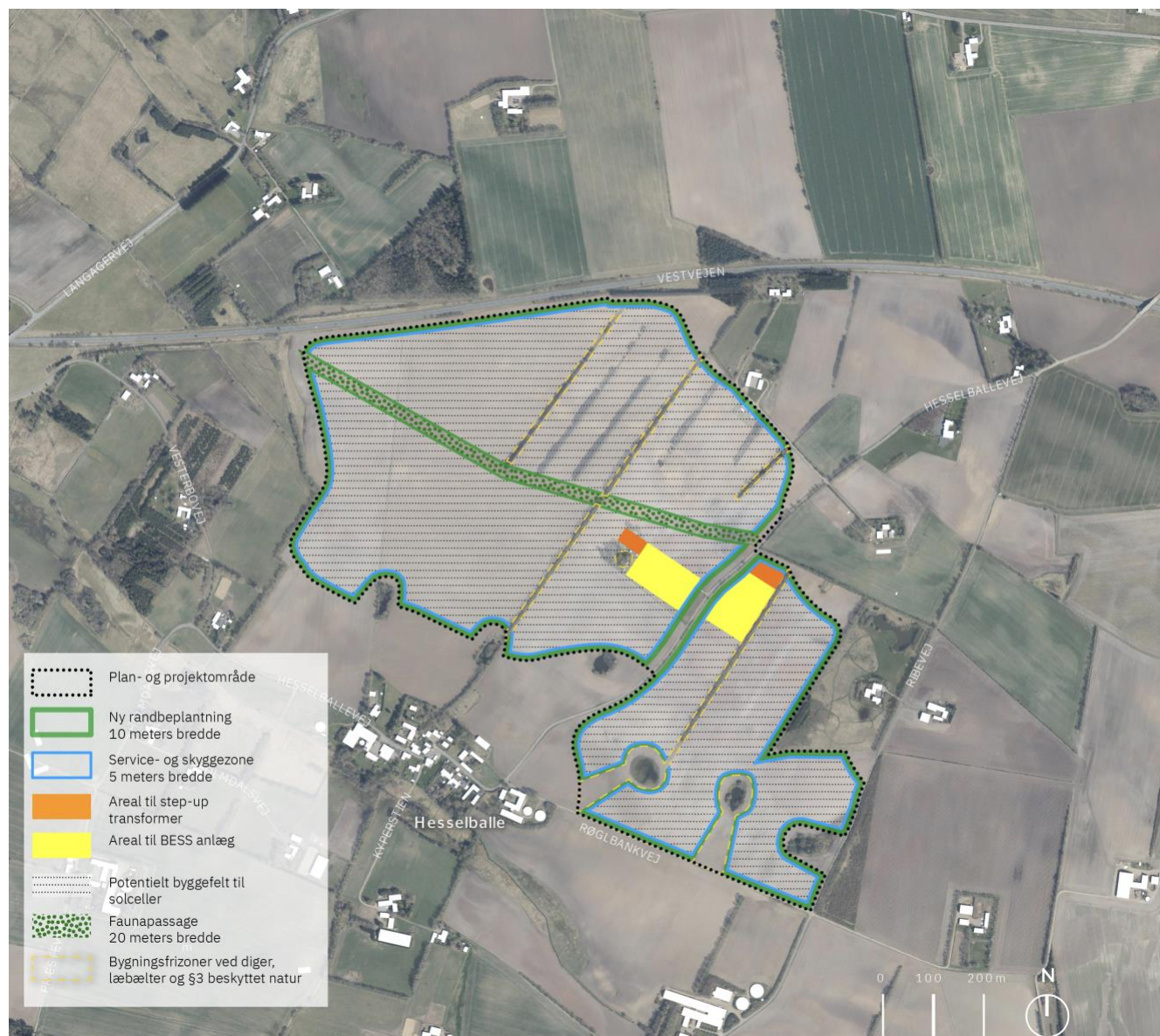
En 20' BESS container afgiver op til 75dB. Der foretages specifikke støjberegninger og støjkort på BESS anlægget hvori der tages højde for den kumulative effekt af antallet af containere og solcelleanlæggets øvrige komponenter.

Pladsforbrug og placering

Størrelsen på batterisystemet og dets placering afhænger af den ønskede MWh effekt og projektområdets beskaffenhed. Nuværende branchereference angiver at 5 MWh opstillet optager ca. 50 m2 inklusive de nødvendige respektafstande, og således vil et 100 MWh optage 5000 m2.

Endeligt design og MWh kapacitet af BESS anlægget er endnu ikke fastlagt så udvikler ønsker at der gives mulighed for udlæg af et byggefelt på op til 1 hektar til opstilling af BESS anlæg inden for lokalplanens afgrænsning. Evt. andel af byggefeltet der ikke anvendes til BESS vil i stedet blive anvendt til solcellemoduler.

Forslag til placering af byggefelt til BESS anlæg i forbindelse med Solcellepark mellem Hesselballe og Uldum



Oversigtskort der viser forslag til forventet layout og opdeling af solcelleparken i sektioner, forløbet af en større faunapassage, samt de bygningsfrie zoner langs diger, læbælter og §3 beskyttet natur. På kortet ses med orange flade forslag til placering af byggefelter til step-up transformeren. Med gul flade ses forslag til placering af byggefelter til BESS anlæg. Den endelige placering, af step-up og BESS-anlæg enten vest eller øst for Hesselballevej vil blive fastlagt i forbindelse med lokalplanlægningen.

Eksempel på layout af BESS anlæg med battericontainere, invertere, transformere og teknikbygninger

