



Returadresse:
Plan, Byg og Miljø
Holbækvej 141 B, 4400 Kalundborg

Battman Energy Aps
Balticagade 15C, 1. th
8000 Aarhus C
Att. Jevan Al Kole

DATO
20. august 2025

SAGSNR.
eDoc 25-005809

Screeningsafgørelse om ikke miljøvurderings-pligt for batterianlæg ved Gørlev

Kalundborg Kommune har i medfør af § 21, stk. 1, i Lovbekendtgørelse nr. 4 af 5/1 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), truffet følgende afgørelse om:

Opførelse af Batteripark ved Gørlev Landevej 7, 4281 Gørlev. Anlægget skal op-og aflades kontinuerligt afhængigt af produktionen af grøn energi og dermed udjævne belastningen. Fremtidige bebyggede areal vil være ca. 4.500m²

Oversigtskort over batterianlæggets placering kan ses nederst i dette dokument

Følgende bilag er vedhæftet efter denne afgørelse:

- Opdateret screeningsskema af dato 11. august 2025
- Notat vedr. slukningsvand
- Brandteknisk notat

Det ansøgte projekt er omfattet af Lovbekendtgørelse nr. 4 af 5/1 2023, Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), bilag 2, nr. 3a & 3c – Energiindustrien og 6c – Den kemiske industri.

Projektet må derfor ikke påbegyndes, før det er vurderet, om projektet er omfattet af krav om miljøvurdering og tilladelse, jf. lovens §§ 16 og 21.

Afgørelse

Kalundborg Kommune har screenet projektet ud fra VVM-ansøgningsskemaet, supplerende information og kriterierne i Miljøvurderingslovens bilag 6 for væsentlig påvirkning af miljøet og på den baggrund truffet afgørelse om, at det ansøgte projekt ikke vil medføre væsentlig påvirkning af miljøet og således ikke er omfattet af krav om miljøvurdering.

Høring af berørte myndigheder

Det ansøgte projekt har været i høring hos berørte myndigheder i Kalundborg Kommune i 2 uger fra 23. maj 2025 til den 6. juni 2025. Der er ikke indkommet høringssvar, som anfægter at projektet vil medføre væsentlige virkninger på miljøet. Afgørelsen er truffet ud fra den betragtning.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 44 79

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

Begrundelse for afgørelse

Afgørelsen er truffet i medfør af § 21, stk. 1, i Miljøvurderingsloven samt de listede kriterier i bilag 6 om at;

1. Projektets karakteristika så som dimensioner og udformning, brugen af naturressourcer, jordarealer, jordbund, vand og biodiversitet og risikovurdering m.fl.
2. Projektets placering her under den miljømæssige sårbarhed, arealanvendelsen, naturressourcens relative rigdom og bæreevne, hvor der er særlig opmærksomhed på kystområder og havmiljø, naturreservater og udpegede Natura 2000-områder mv.
3. Kendetegn ved den potentielle indvirkning på miljøet så som de forventede væsentlige virkninger på miljøet, indvirkningens art, grænseoverskridende karakter, indtræden, varighed m.fl.

Konklusionen er, at projektet ved dets art, dimension og placering vurderes ikke at få væsentlig indvirkning på miljøet.

Sagens oplysninger

Ansøgningen er modtaget den 3. februar 2025 i henhold til § 19 i Miljøvurderingsloven. Ansøgningsskemaet og projektbeskrivelse med kortoversigt er vedhæftet som bilag til dette dokument.

Vær opmærksom på

Afgørelsen er truffet med udgangspunkt i ansøgers VVM-ansøgning og på baggrund af de miljømæssige forudsætninger, som er gældende på screeningstidspunktet. Hvis projektet ændres, er ansøger forpligtet til at informere den påtænkte ændring for at få afgjort, om ændringen udløser miljøvurderingspligt.

En screeningsafgørelse efter § 21 bortfalder, hvis den ikke er udnyttet, inden 3 år efter den er meddelt, eller udnyttet i tre på hinanden følgende år, jf. Miljøvurderingslovens § 39.

Afgørelsen er ikke en tilladelse, men alene en afgørelse om, at der til projektet ikke skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport, før kommunen kan meddele tilladelse til det ansøgte. Projektet kræver øvrige tilladelser, som behandles særskilt.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 44 79

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg



Oversigtskort over batterianlæggets placering. Målestok 1:5000.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 44 79

Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

KONTAKT OS VIA DIN DIGITALE POSTKASSE

Klagevejledning

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet for så vidt angår retlige spørgsmål jf. § 49 stk. 1, i Lovbekendtgørelse nr. 4 af 5/1 2023, Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), herefter miljøvurderingsloven.

Enhver med retlig interesse i sagens udfald samt landsdækkende foreninger og organisationer, der som hovedformål har beskyttelsen af natur og miljø eller varetagelsen af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen og har vedtægter eller love, som dokumenterer deres formål, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer kan påklage afgørelsen jf. § 50, stk. 1, i miljøvurderingsloven.

Klager skal indgives ved anvendelse af den digitale selvbetjening Klageportalen, der findes på www.borger.dk og www.virk.dk.

Fritagelse for at anvende klageportalen kan kun ske, hvis der foreligger særlige forhold, der gør, at klager må forventes ikke at kunne anvende digital selvbetjening. Klager skal i givet fald anmode Miljø- og fødevareklagenævnet om denne fritagelse.

Klagen skal være indgivet senest fire uger efter offentliggørelsen af screeningsafgørelsen, jf. 51, stk. 1, i miljøvurderingsloven. Udløber klagefristen på en lørdag eller en helligdag, forlænges fristen til den følgende hverdag jf. § 51 stk. 2 i loven.

Denne afgørelse er offentligt meddelt den 20. august 2025 og klagefristen udløber 4 uger herefter.

Det er en betingelse for Miljø- og Fødevareklagenævnets behandling af klagen, at klageren indbetaler et gebyr til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Privatpersoner skal betale et gebyr på 900 kr. Virksomheder og organisationer skal betale et beløb på 1.800 kr.

Ønskes afgørelsen prøvet ved domstolene, skal søgsmålet være anlagt inden seks måneder fra offentliggørelsen, jf. § 54, stk. 1 i miljøvurderingsloven.

Kontakt

Sagsansvarlig:
Plan, Byg og Miljø
Telefon, direkte: 59 53 44 79

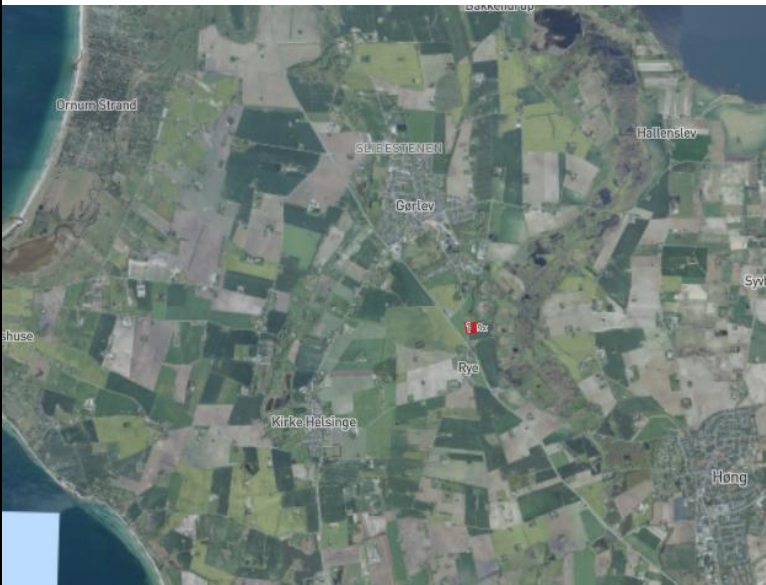
Kalundborg Kommune
Holbækvej 141 B
4400 Kalundborg

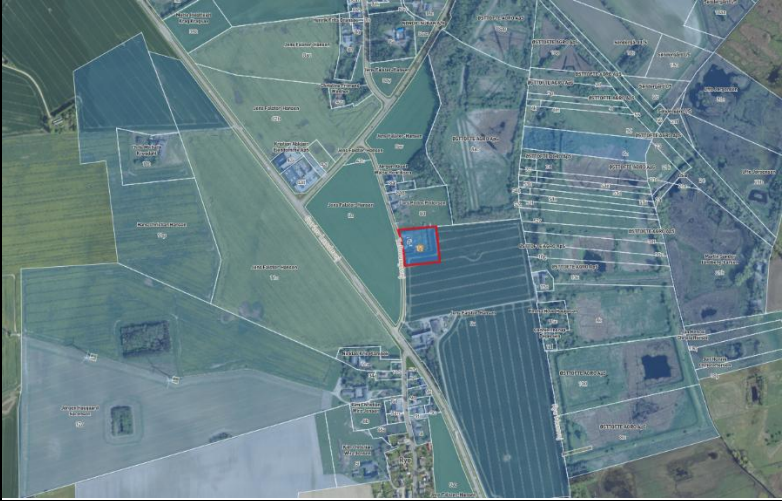
Bilag 1 - Screeningsskema

Bilag 1

Ansøgningsskema

Nedenstående skema angiver de oplysninger, som skal indgives til myndighederne ved ansøgning af projekter, der er omfattet af lovens bilag 2, jf. lovens § 21. Bygherren skal, hvor det er relevant for ansøgningen om det konkrete projekt, tage hensyn til kriterierne i lovens bilag 6, når skemaet udfyldes. Såfremt der allerede foreligger oplysninger om de indvirkninger, projektet kan forventes at få på miljøet, medsendes disse oplysninger. Skemaet finder ikke anvendelse for sager, der behandles af Naturstyrelsen og Energistyrelsen. Skemaets oplysningskrav er vejledende og fastsat under hensyntagen til kriterierne i lovens bilag 5.

Basisoplysninger	Tekst
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Batteripark Anlægget skal op- og aflades kontinuerligt afhængigt af produktionen af grøn energi og dermed udjævne belastningen.
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	BME BPP 1 ApS CVR-nr: 44917688 Balticagade 15C, 1.th. 8000 Aarhus C Att.: Peter Dueholm Theilgaard, CDO +45 23 98 20 42 pet@battman.energy
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Jevan Al Kole, 28836599, jak@battman.energy
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Gørlev Landevej 7, 4281 Gørlev, Kalundborg kommune Matrikel: Rye By, Gørlev, 9a
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Kalundborg Kommune
Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.	1:50.000 

Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækingsanlæg).	1:5.000		
			
Forholdet til VVM reglerne	Ja	Nej	
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).		x	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/4?id789531c3-d920-4d23-991a-51cafcefc51f
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).		x	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/4?id4ccde6bc-716a-474c-98f7-36289fda8673
Projektets karakteristika	Tekst		
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og ejerlav	Jens Falster-Hansen Gørlev Landevej 7 4281 Gørlev, Kalundborg kommune E-mail: jens.falster@mail.dk Telefon: 40 74 27 51		
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m² Det fremtidige samlede befæstede areal i m² Nye arealer, som befæstes ved projektet i m²	Arealanvendelse: Batteripark til energilagring samt frekvensudjævning. Fremtidige samlede bebyggede areal: Ca. 4.500 m² Fremtidige samlede befæstede areal (grus belægning): Ca. 3000 m²		
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m² Projektets bebyggede areal i m² Projektets nye befæstede areal i m² Projektets samlede bygningsmasse i m³ Projektets maksimale bygningshøjde i m Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	Der er ikke behov for grundvandssænkning. Projektets samlede grundareal er ca. 4.500 m². Heraf er: - Grønt hegn omkring pladsen: 800 m² - Tilslutningsvej med anlæg: 0 m² (Inkluderet i matriklen) Projektets bebygget areal er ca. 650 m² Projektets befæstede areal er ca. 3.000 m² Projektets samlede bygningsmasse er ca. 2.400 m³ Projektets bygningshøjde vil være ca. 3,5 m højt – dog med undtagelse af: - Koblingstransformer: 5-7 m høj - Støjskærm: 4 m høj - Teknikhus: 4-4,5 m højt. - Lysmaster: 6 m høje. - Lynmast (af sikkerhedshensyn): 12 m høj - Brandvæg: 4 m høj (såfremt nødvendigt) Der skal ikke rives noget ned i forbindelse med projektet.		

4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde: Vandmængde i anlægsperioden Affaldstype og mængder i anlægsperioden Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden Håndtering af regnvand i anlægsperioden Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	Der skønnes et forbrug på ca. 2.000 m³ sandfyld og ca. 2.000 m³ stabilgrus i forbindelse med anlæggelsesfasen af batteristationen. Der bruges vand til betonfundament for koblingstransformeren, samt fundament og terrændæk til teknikhuset – øvrige fundamenter for batterier, små transformere og invertere er skruefundamenter i stål. Regnvand håndteres efter aftale med Kalundborg Kommune, der vil blive udarbejdet et dokument der analyserer muligheder og foretrukne løsninger. Bygge- og anlægsaffald håndteres i overensstemmelse med kommunens regulativ for erhvervsaffald. Der forventes ingen spildevand i anlægsfasen Anlægsperioden er skønnet fra 01/09/2027 til 01/09/2028		
Projektets karakteristika	Tekst		
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen: Råstoffer – type og mængde i driftsfasen Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vandmængde i driftsfasen	Anlægget er et 30 MW / 60 MWh batterianlæg, som har til formål at understøtte det danske elnet. Når anlægget er idriftsat, vil der kun være et minimalt behov for transport til og fra anlægget (ækvivalent til den service, som er nødvendig at udføre på en solcellepark). Olie i transformere opsamles i kar under transformere ved spild i driftsfasen Glykol (antifrostvæske) opsamles i impermeabel bund eller opsamlingskar i tilfælde af spild i driftsfasen. Slukningsvand ved eventuel brand afhentes af godkendt modtager. <i>Henvises til Bilag:</i> - BESS slukningsvand – 360 Brandrådgiver.pdf - Brandteknisk Notat – Brandforløb og slukningsvand – BESS.pdf Vi forventer ingen vandforbrug i driftsfasen		
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renseanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav: Håndtering af regnvand:	Vække fra opsamlingskar ved evt. spild behandles som farligt affald jf. kommunens regulativer Se pkt. 4 for yderligere information. Der forventes ingen spildevand i driftsfasen. Regnvand håndteres efter aftale med Kalundborg Kommune, der vil blive udarbejdet et dokument der analyserer muligheder og foretrukne løsninger		
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		x	Der er ikke behov for vandforsyning i hverken anlægs- eller driftsfasen.
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?		x	nej« gå til punkt 10]
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelsen?	x		
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?		x	»nej« gå til pkt. 12 Anlægget er ikke omfattet af IPPC-direktivet.

11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?			[Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes]. Ikke relevant for projektet
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		x	[Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 14] Der er ikke vedtaget BAT for aktiviteten.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?			[Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes] ikke relevant
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	x		Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 17] Miljøstyrelsens (MST) vejledende støjgrænseværdier for blandet bolig og erhvervsbebyggelse (pkt. 3. i vejledningen fra MST).
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		
16. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?		x	Hvis »nej« gå til pkt. 20
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		ikke relevant
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener i anlægsperioden? i driftsfasen?		x	
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener i anlægsperioden? i driftsfasen?		x	
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne i anlægsperioden? i driftsfasen?		x	[Hvis »ja« angives og begrundes omfanget]
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		x	Jf. punkt 1.13 i nedenstående fra: Vejledning om brandsikring af større oplag af litiumionbatterier samt BESS "Litiumionbatterier er i sig selv ikke omfattet af bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (risikobekendtgørelsen)." https://www.brs.dk/globalassets/brs---beredskabsstyrelsen/dokumenter/forebyggelse/2023/-vejledning-om-brandsikring-af-storre-oplag-af-litiuimionbatterier-samt-bess-.pdf
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?		x	Der er ingen lokalplan for dette specifikke område, landzonetilladelse er ansøgt.

25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		x	
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		x	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		x	
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		x	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		x	
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		x	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Ca. 300 m fra beskyttet vandhul sydvest for anlægget på matrikel 8b
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?		x	Alle offentlige data er undersøgt og der er ikke fundet nogle beskyttede arter
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Dette er beliggende ca. 2,1 km sydvest for projektområdet, jf. Plandata.dk
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			Anlægget placeres i god afstand ca. 280 m fra S3-mose og ca. 315 m fra S3-sø. Ingen indgreb i hydrologi, terræn eller vegetation, der kan påvirke naturtilstanden. Spidssnudet frø (<i>Rana arvalis</i>) Spidssnudet frø er registreret ca. 600–800 m væk fra fremtidigt anlæg. Der er ikke yngle- eller rasteområder på arealet, og vi overholder 500-meters bufferzonen, som Miljøstyrelsen ofte anvender i praksis. Natura 2000-område nr. 157 ligger ca. 270 m væk.
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		x	
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?	x		Ja, der er dog ingen borer i nærheden. Det er en ca. 150 m mod nord på matrikel 8d
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?		x	Nej. Nærmeste forurenede nabo ligger over 500 meter fra matriklen
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.		x	Yderligere kan det tilføjes, at området er undersøgt for ekstremregn 75 mm jf. Danmarks Højdemodel, og der er ikke identificeret problematikker. Endelig placering på området vil bero på yderlige geoteknisk undersøgelse så der tages hensyn til vandafledning, bæreevne, m.v
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?			Se pkt. 38
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst

40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?		x	Nord for det ansøgte projektområde allerede er en eksisterende transformerstation. Det kunne umiddelbart rejse spørgsmålet, om der opstår en kumulativ miljøpåvirkning. Vi vurderer dog, at det ikke er tilfældet grundet følgende argumenter: 1. Placering netop valgt for at minimere samlet miljøpåvirkning: Projektet er bevidst placeret tæt på den eksisterende transformerstation for at undgå unødigt miljøbelastning, herunder: - Reduktion af behov for lange kabelføringer og jordarbejde (som ellers ville påvirke natur, trafik, landskab og CO₂-aftryk). - Minimalt transportbehov under drift og dermed mindre støj, trafik og energiforbrug. - Mindre behov for adgangsveje og dermed reduceret fysisk indgreb i landskabet. 2. Miljøpåvirkning er teknisk uafhængig og kontrolleret: Anlæggets støjbidrag overholder Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, og vi har dimensioneret med mulighed for støjafskærmning, hvis det måtte vise sig nødvendigt. Visuelle påvirkninger afskærmes med grøn beplantning, så anlægget integreres harmonisk i området. Vi har netop indsendt en Støj-rapport udarbejdet af 103 Rådgivende ingeniører, som er Certificeret og Akkrediteret Akustik ingeniørvirksomhed. 3. Ingen overlap i funktion eller miljøeffekt Transformerstationen og batteriparken har forskellige funktioner og opererer uafhængigt. Der er ingen form for overlappende emissioner, procesrøg, støv eller spildevand – hvilket ellers kunne give anledning til kumulative effekter. 4. Brandsikkerhed er aktivt håndteret og koordineret Der er fra projektets start taget højde for brandsikkerhed i tæt samarbejde med Vestsjællands Brandvæsen. Batterisystemet etableres med: - Lækagesikre opsamlingskar - Slukningsplan og adgangsforhold for beredskab - Stående aftale med lokal slamsuger virksomhed om håndtering af slukningsvand Disse foranstaltninger forhindrer, at der opstår en forøget samlet risiko fra de to anlæg. 5. Ingen påvirkning af samme naturressourcer Begge anlæg er beliggende i god afstand fra sårbare natur- og drikkevandsområder og har ikke overlappende eller forstærkende påvirkning på vand, jord, eller biodiversitet. Samlet vurdering: Selv om projektet fysisk ligger tæt på en eksisterende transformerstation, er anlæggenes miljøpåvirkninger hver for sig begrænsede, ikke overlappende og fuldt kontrollerede. Netop placeringen og projektets tekniske udformning sikrer, at samlet miljøpåvirkning reduceres, og der er derfor ikke tale om kumulation i miljøvurderingsmæssig forstand.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		x	
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			Anlægsarbejdet udføres hovedsageligt på hverdage og indenfor normal arbejdstid. Ved risiko for støvgener i tørre perioder, vil disse blive afhjulpel ved vanding/befugtning. Affald, herunder evt. farligt affald, opbevares og bort skaffes efter Esbjerg Kommunes regulativ for erhvervsaffald. Transformator er forsynet med olie og derfor mere støjsvag end oliefræ. Der opstilles oliekar til opsamling af evt. Oliespild

	Eablering af membran i jorden: Da projektarealet er placeret i område med særlige drikkevandsinteresser, skal arealet forsynes med membran. Membranen har til formål at sikre mod nedsivning af forurenende stoffer med forringelse af drikkevandskvaliteten til følge. Det forventes at membranen etableres som <i>lermembran</i> ved udlægning af <i>bentonit</i>. Denne type membran har en permeabilitetskoefficient på ca. 1 x 10⁻¹¹ m/s og yder derfor en høj beskyttelse mod nedsivning til grundvandet. Anlæg er forsynet med kar til opsamling ved spild, således risiko for jord- og grundvandforurening undgås. Der laves en stående aftale med slamsuger til opsugning af slukningsvand som beredskabet kan tilkalde i tilfælde af brandbekæmpelse
--	---

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Peter Dueholm
Theilgaard

Digitally signed by Peter Dueholm Theilgaard
DN: cn=Peter Dueholm Theilgaard, o=BattMan
Energy, ou=CDO, email=pet@battman.energy
Location: Aarhus, Denmark
Date: 2025.08.11 15:51:44 +02'00'

Dato: _____ Bygherre/anmelder: _____

Vejledning

Skemaet udfyldes af bygherren eller dennes rådgiver baseret på bygherrens viden om eget projekt sammenholdt med de oplysninger og vejledninger, der henvises til i skemaet. Det forudsættes således, at bygherren eller dennes rådgiver er fortrolig med den miljølovgivning, som projektet omfattes af. Bygherren skal ikke gennem præcise beregninger angive projektets forventede påvirkninger men alene tage stilling til overholdelsen af vejledende grænseværdier og angivne miljøforhold baseret på de oplysninger, der kan hentes på offentlige hjemmesider.

Farverne »rød/gul/grøn« angiver, hvorvidt det pågældende tema kan antages at kunne medføre, at projektet vurderes at kunne påvirke miljøet væsentligt og dermed være VVM-pligtigt. »Rød« angiver en stor sandsynlighed for VVM-pligt og »grøn« en minimal sandsynlighed for VVM-pligt. Hvis feltet er sort, kan spørgsmålet ikke besvares med ja eller nej. VVM-pligten afgøres dog af VVM-myndigheden. I de fleste tilfælde vil kommunen være VVM-myndighed.

Bygherres eller dennes rådgivers udfyldelse af skemaet er omfattet af straffelovens § 161 om strafansvar ved afgivelse af urigtige oplysninger til en offentlig myndighed.

NOTAT VEDR. SLUKNINGSVAND - SKØNNET VANDFORBRUG

1. Projektinformation

1.1. Projektbeskrivelse

Nærværende notat anvendes i forbindelse med indretning af et Battery Energy Storage System med lithiumionbatterier [følgende benævnt BESS-anlægget] i det fri.

2. Håndtering af slukningsvand

BESS-anlægget designes således, at der tages højde for opsamling og håndtering af eventuelt forurenset slukningsvand, som kan indeholde elektrolytresten og andre kemiske forbindelser.

Der etableres egnet opsamlingsystemer, som sikrer en kontrolleret afledning af slukningsvand i overensstemmelse med de for området gældende miljøkrav.

2.1. Skønnet vandforbrug ved slukningsindsats

I forbindelse med redningsberedskabets indsats i en container indeholdende et BESS-anlæg, vil der ikke være tale om en egentlig slukningsindsats men en indsats med fokus på køling af batteri-modulerne.

2.1.1.1. Sprinkleranlæg (intakt under hele indsatsen)

Sprinkleranlægget vil med et flow på 4,1 bar leverer ca. 24,4 l/min pr. dyse, dvs. samlet ca. 244 l/min på alle 10 dyser i en container.

Test med LFP-batterier viser tid til burn-out ved fuldskala test er ca. 7.100 sek., hvilket svarer til ca. 2 timer.

Samlet forventet vandforbrug, hvis sprinkleranlægget er intakt:

$$244 \text{ l/min} * 120 \text{ min} = \mathbf{29.280 \text{ liter vand (29,3 m}^3\text{)}}$$

2.2. Redningsberedskabets indsats (defekt sprinkleranlæg)

Til en kølende indsats, hvor der anvendes vandtåge til køling af batterimodulerne, vurderes der at skulle anvendes to C-strålerør fra hver sin ende af den aktuelle container.

C-strålerørene, hvor der anvendes vandtåge vurderes at skulle have en vandydelse på ca. 125 l/min pr. strålerør for at kunne dække en container, hvilket giver en samlet vandydelse på 250 l/min (ca. det samme vandforbrug som ved sprinkling).

Test med LFP-batterier viser tid til burn-out ved fuldskala test er ca. 7.100 sek., hvilket svarer til ca. 2 timer.

Samlet forventet vandforbrug, hvis sprinkleranlægget er defekt:

250 l/min * 120 min = **30.000 liter vand (30 m³)**

Bemærk: Jf. NFPA, er det ikke tilrådeligt at anvende skum i forbindelse med en indsats i et BESS-anlæg idet slukningsmidlet kan blive ledende med risiko for elektrisk stød til redningspersonalet.

2.3. Fordampning af slukningsvand

Det vurderes, at fordampningen af slukningsvandet vil være begrænset, idet den primære slukningsindsats der anvendes, vil være køling af et BESS-modul.

En fordampning vil ske, hvis en egentlig brand bryder ud, som kortvarigt skal slås ned med mere end vandtåge. Dette vandforbrug vil formentligt være omkring 50% større end 250 l/min, dvs. ca. 375 l/min. Det forøgede vandforbrug på 125 l/min vurderes dog at fordampe, pga. temperaturen i branden. Det vurderes derfor, at en brand ikke medfører yderligere vandmængder, som skal håndteres.

3. Sammenfatning

Det vurderes, at der ved indsats i et BESS-modul vil den mængde slukningsvand, som skal håndteres være:

- **29.280 liter vand (29,3 m³), hvis der alene anvendes sprinkling i et BESS-modul**
- **30.000 liter vand (30 m³), hvis der anvendes slukning og efterfølgende køling i forbindelse med en indsats.**

Dokumentkontrol:

Udført af: 2025.03.19

Dato Mikael Nørgaard Gam
Brandrådgiver ved 360 Brandrådgivning ApS

Kontrolleret af: 2025.03.19

Dato Michael Andersen
Brandrådgiver ved 360 Brandrådgivning ApS

Battman Energy
Balticagade 15C, 1th, 8000 Aarhus
Henrik Hauberg Larsen

Brandteknisk Notat – Brandforløb og slukningsvand, BESS

Dato: 26.03.2025

OBH Rådgivende Ingeniører

Agerhatten 25
5220 Odense SØ

+45 7021 7240
obh@obh-gruppen.dk

Udarbejdende rådgiver:
Nicolai Hunniche
Bygherrerådgiver
Bygningskonstruktør MAK

**Kontrollerende
brandrådgiver:**
Christina Dolleris Andersen
Certificeret brandrådgiver
Brandklasse 2
Bygningskonstruktør

D: 3118 7470
nhu @obh-gruppen.dk

INDLEDNING

Nærværende notat har til formål at illustrerer et forventeligt brandforløb, samt at give et statistisk indblik i den forventede mængde vand som er nødvendigt ifm. slukningsindsatsen i et LFP-batteri. Redegørelsen tilgængeliggøre allerede eksisterende empiri og inddrager LFP batteri-specifikke UL9540A testresultater.

Batterier

Batterierne som iagttages, er LFP (Litium Jernfosfat - LiFePO_4) og denne type må ikke direkte forveksles med den generelle term *li-ion* og/eller *litium-ion* batterier. Der er stor forskel på, hvilken batteri-komposition der anvendes, selvom batteriet er en del af litium-ion familien. Batterierne har deres navn efter den anvendte katode i batteriet, denne er udslagsgivende for hvordan batteriet reagerer i et brandforløb, herunder tid, varmeudvikling, modstandsdygtighed, gasarter og deslignende.

Test

De inkluderede test og resultater ligger slutteligt til grund for et stipuleret vandforbrug og tid nødvendig, til en slukningsindsats af et LFP BESS-anlæg.



Indhold

Brandteknisk Notat – Brandforløb og slukningsvand, BESS	1
Indledning	1
Konklusion og Sammenfatning - slukningsvand.....	3
Litium ion-batteriers kemisammensætning	4
1. Kemi og Sikkerhed, i overskrifter for LFP	5
2. Energitæthed for LFP	5
3. Levetid for LFP	5
Brandforløb for LFP batterier (Litium Jernfosfat - LiFePO_4)	6
1) UL 9540 A – test af Huawei LFP-batteri.	6
Metode:	6
Resultater:	7
2) UL 9540 A – test af Shenzhen Cubenergy Co. LFP-battery	8
Metode:	8
Resultater:	9
Brandforløb opsummering:	10
3) Stor-skala, frit brændende test	11
Brandforløbet opsummeret, i følgende simplificerede oversigt	12

KONKLUSION OG SAMMENFATNING - SLUKNINGSVAND

På baggrund af de tre respektive test der afspejles i nærværende dokument, kan det som udgangspunkt konkluderes at:

1. Det må forventes, at et forløb kan begrænses i omfang. Det er ved anerkendte teststandarder bevist, at en almindeligt induceret brand i et certificeret batteri, ikke forventes at sprede sig til de omkringliggende battericeller.
2. Stor-skalatesten, hvor en decideret brand initieres med hensigten at iagttage brandforløbet, er forløbet også begrænset i omfang.
3. Når man tager batteriets styring, alarmering og interne slukningsmekanismer i betragtning, bevirker denne risikoprofilen positivt.
4. Det observeres, at de UL9540A testede batterier skal kontinuerligt opvarmes til omkring 400 grader celsius førend en reaktion induceres (se figur 2).

Med sikkerheden for øje, vil redningsberedskabets indsats kunne forventes i særlige tilfælde, hvor et forløb kunne risikere at være nærmere relateret til stor-skala testens resultater end UL 9540 A resultaterne. Det stipuleres herved med baggrund i den inkluderede empiri, at resultaterne fra stor-skalatesten er det værst tænkelige scenarie og dermed lægges til grund for behovet for slukningsvand. Det skal dog pointeres, at forløbet iagttages som sammenligneligt i de tre inkluderede test.

Indsatsen vil hovedsageligt bero sig på en kølende indsats, da det ved test er anvist at batterierne brænder ud, og thermal runaway begrænses naturligt grundet kemistrukturen i batteriet. Derfor anvendes der i udregningen vandtåge til køling af batterimodulerne, dette kunne være to C-strålerør fra hver sin ende af den aktuelle container.

C-strålerørene vurderes at skulle have en vandydelse på ca. 125 l/min pr. Strålerør, for at kunne dække en container. Samlet vandydelse vil derfor være på 250 l/min.

Som anvist i afsnit "Stor-skala, frit brændende test", er brandforløbet ca. 7.100 sek. (119 minutter)

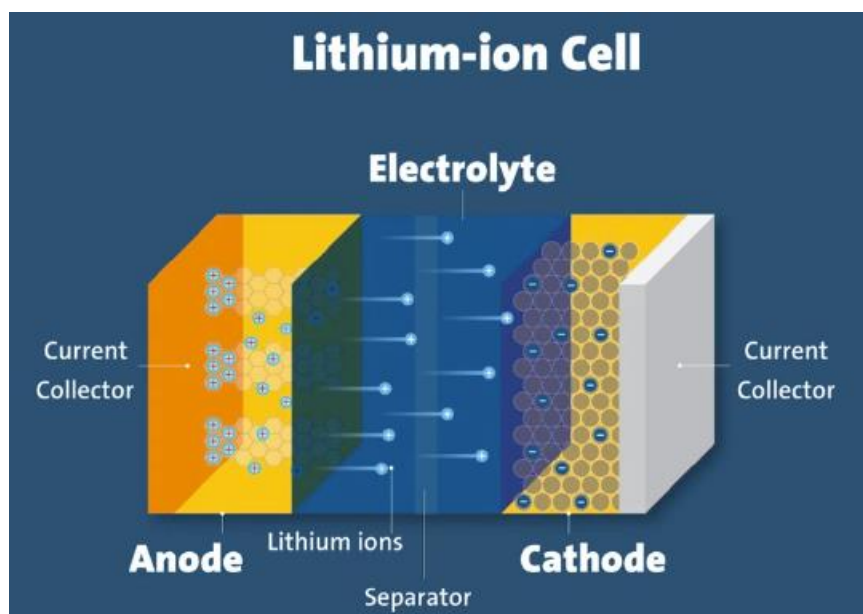
250 liter pr. minut, i 119 minutter = 29750 liter (ca. 30m³)

LITIUM ION-BATTERIERS KEMISAMMENSÆTNING

Litium-ion batterier dækker over et bredt begreb, som ikke kan begrænses til en enkelt kemisk opbygning. Der er derfor stor forskel på, hvilken type af Litium-ion batterier der er tale om. Metoden og udformning af de respektive sammensætninger kan sammenlignes, men de reagerer vidt forskelligt på et brandforløb og har desuden også forskellige anvendelser.

Litium-ion battericeller består af følgende elementer, der også er illustreret på Figur 1:

- **Anode**
Består ofte af grafit og andre kulstofmaterialer.
- **Katode**
Katodematerialerne er opbygget af forskellige kemier som er litium-ion oxider.
Det pågældende batteri, for sit navn fra dets specifikke katodekemi.
Katoden er den elektrode, hvor litium-ionerne optages- og frigives under opladning.
Alle typer listet nedenfor, er en del af litium-ion batterifamilien:
Litium Kobolt Oxid (LiCoO_2) – Bruges ofte i forbrugerelektronik.
Litium Jernfosfat (LiFePO_4) – Kendt for sikkerhed og lang levetid.
Litium Nikkel Mangan Cobalt Oxid (LiNiMnCoO_2 , NMC) – Balancerer energi og levetid.
Litium Nikkel Kobolt Aluminium Oxid (LiNiCoAlO_2 , NCA) – Bruges i f.eks. Elbiler.
Litium Mangan Oxid (LiMn_2O_4) – God termisk stabilitet.
- **Elektrolyt**
Elektrolytten i litium-ion batterier består for det meste af Litium hexafluorfosfat (LiPF_6).
- **Membran**
Membranen ligger mellem anoden og katoden og sørger for at de to ikke kan få kontakt til hinanden og kortslutte. Membranen tillader samtidigt at litium-ioner kan passere



Figur 1 illustration af komponenter i en litium-ion battericeller

1. Kemi og Sikkerhed, i overskrifter for LFP

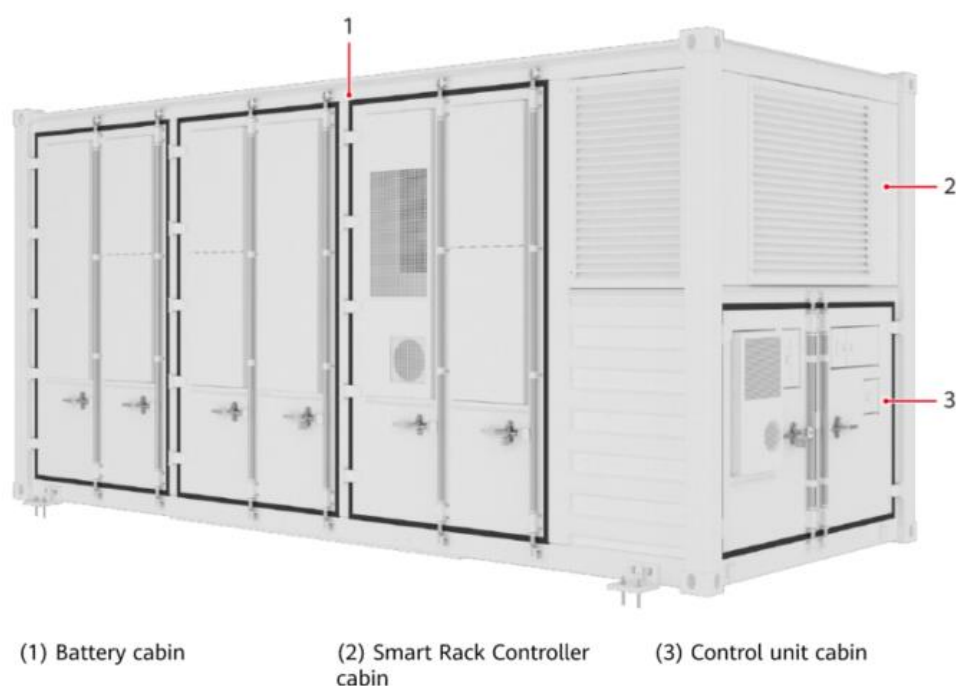
- LFP-batterier bruger en jern-fosfatkatode, som gør dem mere stabile og sikre. De er mindre tilbøjelige til at overophede og brænde, hvilket gør dem til et mere pålideligt valg, især i applikationer, hvor sikkerhed er vigtig.
- I modsætning til f.eks. LiCoO_2 , hvor ilt kan frigives og forværre en brand, er ilt i LiFePO_4 -strukturen meget stabilt bundet, hvilket gør LFP mindre tilbøjeligt til forbrænding.
- Elektrolytten i LFP-batterier kan fordampe ved høje temperaturer, dermed er LFP mindre tilbøjeligt til **thermal runaway** (ukontrolleret selvantændelse) end f.eks. LiCoO_2 . Det kræver meget høj varme ($>250\text{-}300^\circ\text{C}$) for at LFP-celler kan antændes.

2. Energitæthed for LFP

- LFP-batterier: Har en lavere energitæthed sammenlignet med andre litium-ion batterityper. Dette betyder, at de generelt er større og tungere for samme mængde energi, men de tilbyder stadig en god energimængde pr. kg og er derfor stadig populære til elbiler, især hvor lang rækkevidde ikke er lige så kritisk.
- LFP har en lavere energitæthed ($\sim 90\text{-}160 \text{ Wh/kg}$) sammenlignet med f.eks. NMC eller NCA ($\sim 150\text{-}250 \text{ Wh/kg}$).

3. Levetid for LFP

- LFP-batterier: Har en længere levetid og kan typisk klare 2000-4000 opladningscyklusser eller mere, før de mister en væsentlig del af deres kapacitet. Dette gør dem ideelle til brug i stationære energilagringssystemer og køretøjer, der kræver mange opladninger over tid.



Figur 2 Illustration af enhed

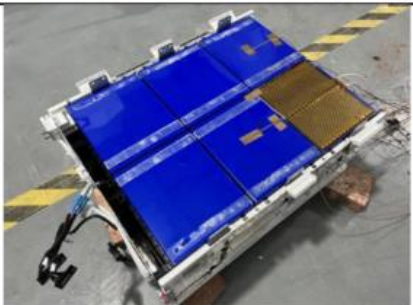
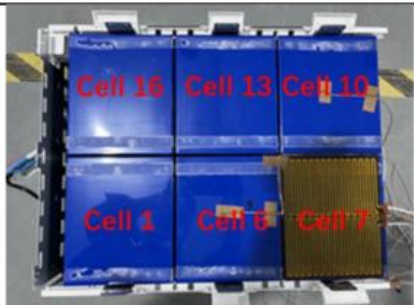
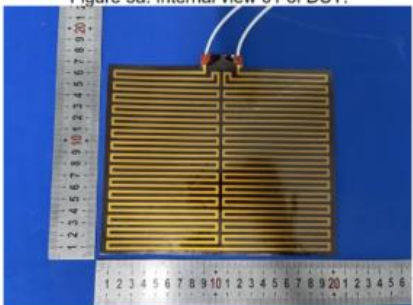
BRANDFORLØB FOR LFP BATTERIER (LITIUM JERNFOSFAT - LiFePO_4)

Regler for bl.a. produktsikkerhed og transport af farligt gods sikrer på forhånd, at litium-ion batterierne som produkter, lever op til bestemte specifikationer. Det har stor betydning for brandsikkerheden. UL9540A testede LFP-batterier lever op til denne standard, og er testet og certificeret i henhold til UN 38.3 (transportation testing for li-ion batteries).

1) UL 9540 A – test af Huawei LFP-batteri.

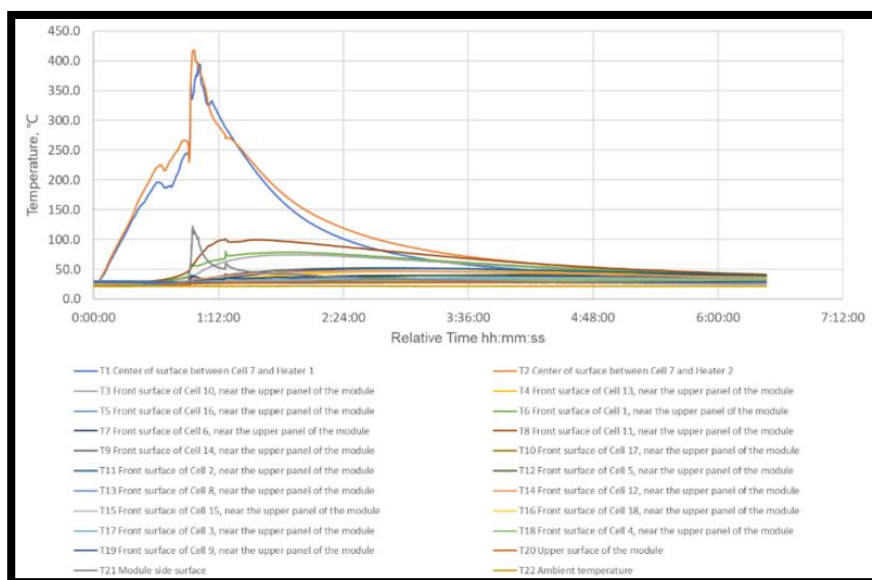
UL 9540A testmetode er nævnt i UL 9540, standarden for energilagringssystemer og -udstyr, National Fire Protection Association NFPA 855. Testen omhandler hvorledes batteriet reagere på thermal runaway.

Metode:

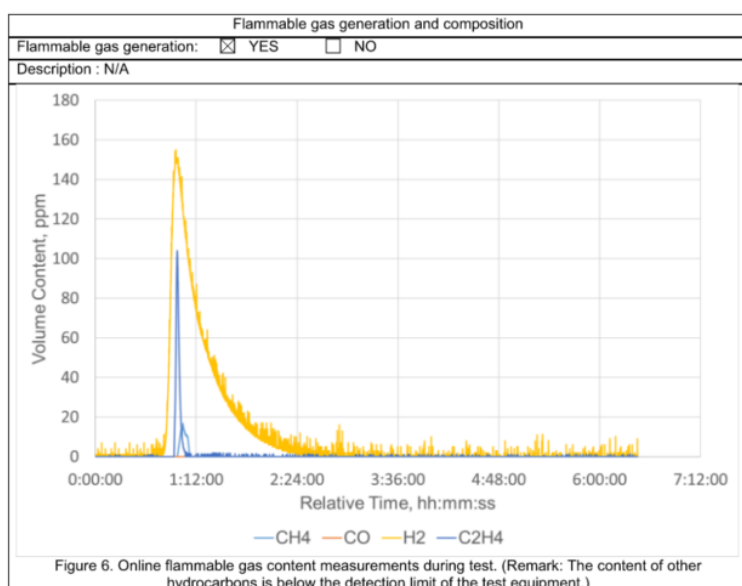
Test configuration description	
Thermal runaway initiation method used including number and locations of cells for initiating thermal runaway	
Initiation method: External heating method was used for initiating thermal runaway. By controlling the input power of the heaters, a surface heating rate of 4°C (9°F) to 7°C (12.6°F) per minute was achieved. Max. power of the film heater was 430 W.	
Number of cells for initiating thermal runaway: ☒ Single cell 280 Ah (total capacity) ☐ Multiple cell Ah (total capacity)	
Locations of cells for initiating thermal runaway: The battery module consists of 18 cells, which are connected in series. Cell 7 (as shown in Figure 3b) is selected as the initiating cell. Two film heaters were placed on large surfaces of cell 7.	
Other description : N/A	
 Figure 3a. Internal view 01 of DUT.  Figure 3b. Internal view 02 of DUT.  Figure 3c. View of external heater.	

Figur 3 UL9540A - Huawei

Resultater:



Figur 4 Testresultater, reaktion på kontinuerlig opvarmning via varmeelement over tid.



Figur 5 Udvikling af brandfarlige gasser over tid



Figur 7 Batteri, efter endt test



Figur 6 Batteri, før test

2) UL 9540 A – test af Shenzhen Cubenergy Co. LFP-battery

UL 9540A testmetode er nævnt i UL 9540, standarden for energilagringssystemer og -udstyr, National Fire Protection Association NFPA 855. Testen omhandler hvorledes batteriet reagerer på thermal runaway.

Metode:

Thermal runaway initiation method used (including number and locations of cells for initiating thermal runaway)
Initiation method : External heating method was used for initiating thermal runaway. By controlling the input power of film heaters, a surface heating rate of 4°C (9°F) to 7°C (12.6°F) per minute was achieved. Max. power of the film heater 1 was 360W and max. power of the film heater 2 was 550W.
Number of cells for initiating thermal runaway: Single cell 280 Ah (total capacity)
Locations of cells and modules for initiating thermal runaway within the BESS unit: This Battery system is constructed with open rack without enclosure. One column of the rack with 9 complete modules was considered as a unit for the purpose of test. This unit consists of 9 battery modules (with a connection mode of 9S), housed in a metal rack, marked as Unit C (as shown in Figure 11). Module 20 in Unit C was selected as the initiating module. The battery module consists of 2 submodules. Each submodule consists of 8 cells (1P8S). Two submodules are connected in series. One submodule (as shown in Figure 12b within red box) is selected as the initiating submodule. Film heater 1 was placed on 2 side faces and bottom face of Cell 10. Film heater 2 was placed between the large surfaces of Cell 10 and Cell 11. Cell 10 was selected as the initiating cell.
Other description: N/A



Figure 12a. Internal view 01 of initiating module.



Figure 12b. Internal view 02 of initiating module.

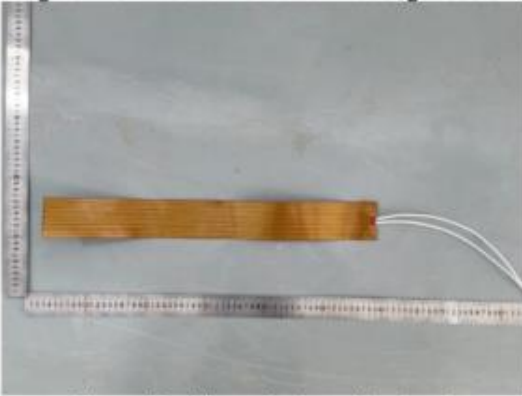


Figure 12c. View of external heater 1.

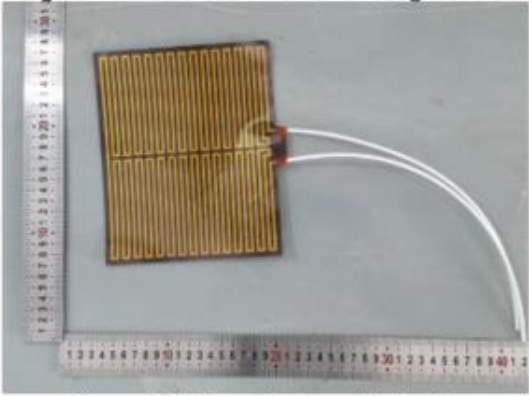
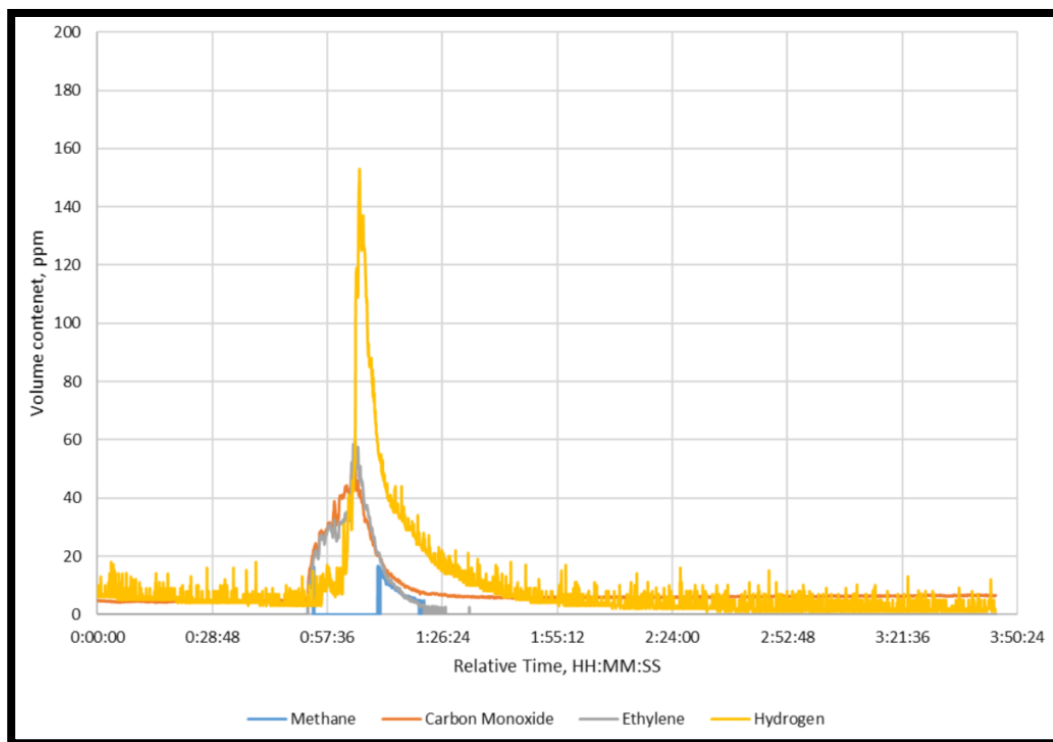


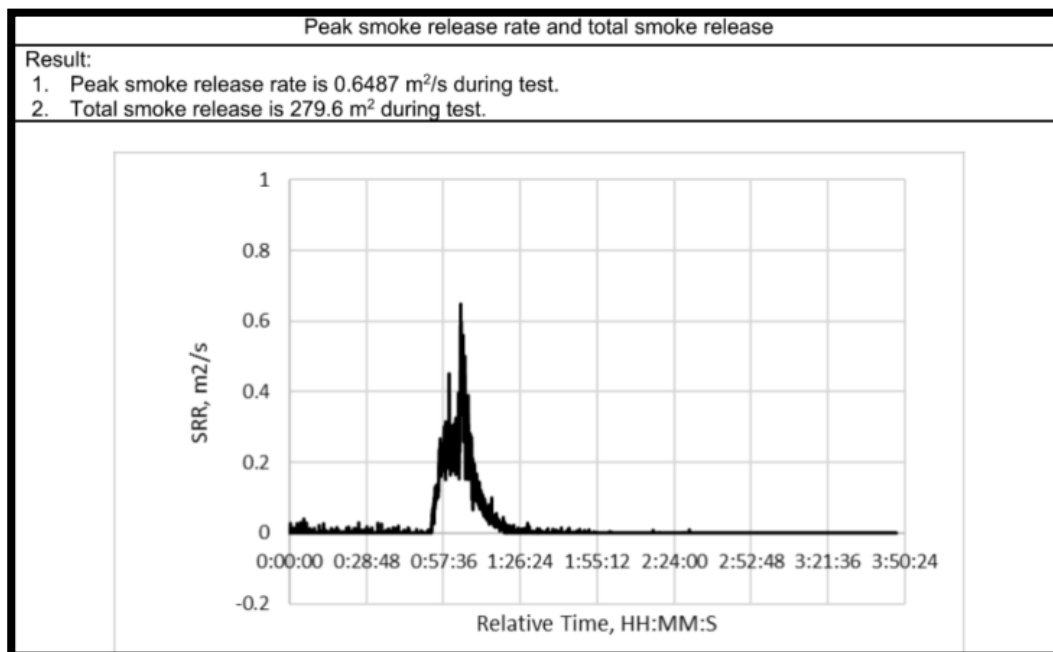
Figure 12d. View of external heater 2.

Figur 8 UL9540A - Cubenergy

Resultater:



Figur 9 Frigivelse af brandfarlige gasser over tid



Figur 10 Røgmængde over tid



Figure 28a. Photo of thermal runaway location.



Figure 28b. Photo 01 of initiating module M20 after test.



Figure 28c. Photo 02 of initiating module M20 after test.



Figure 28d. Photo 03 of initiating module M20 after test.



Figure 28e. Photo 04 of initiating module M20 after test.



Figure 28f. Photo 05 of initiating module M20 after test.

Figur 12 Batteri, efter end test



Figur 11 batteri, før test

Brandforløb opsummering:

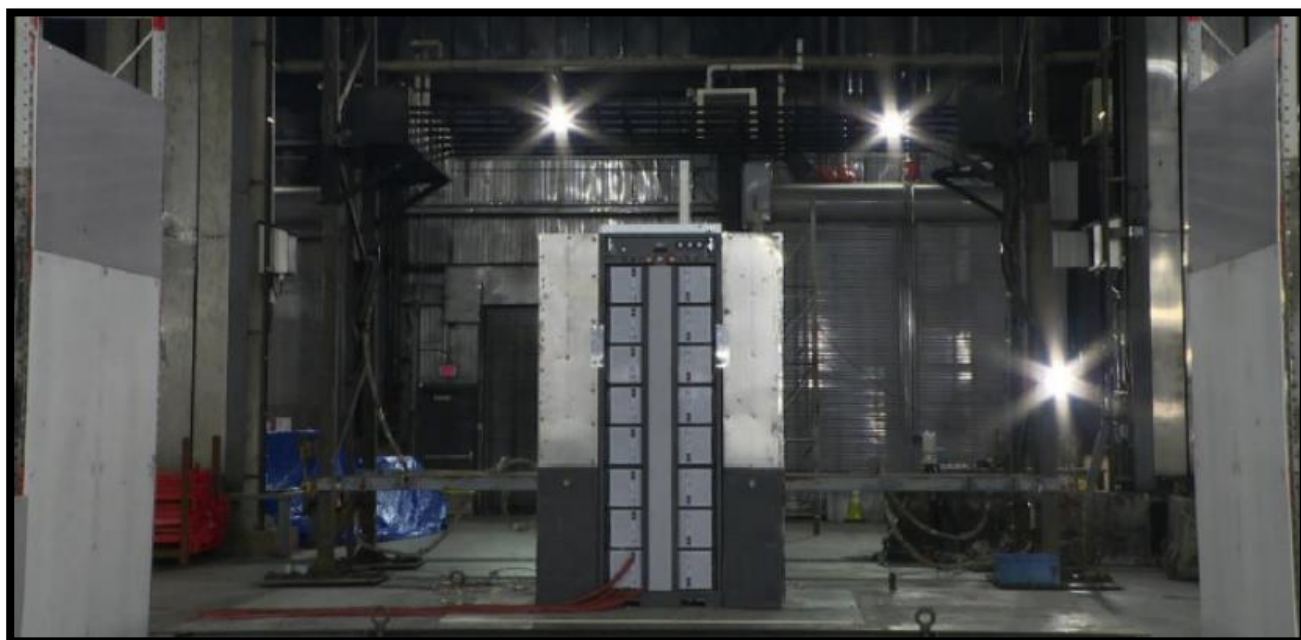
Forløb – Tid – Hændelse	Tid
Test-start	0
Varmeelement 1 og 2 igangsat	238 sekunder
Akustisk signal igangsat, ventil springer	2991 sekunder
Første røg observeres fra battericelle	3066 sekunder
Røg fra batteri, varmeelementer slukkes	3118 sekunder
Thermal runaway, battericelle ventil springer	3426 sekunder
Ingen yderligere røg detekteres	6900 sekunder
Ingen udvikling	8640 sekunder
Ingen udvikling	10308 sekunder
Ingen udvikling	12086 sekunder
Test afsluttes,	17567 sekunder

3) Stor-skala, frit brændende test ¹

Følgende test af induceret "thermal runaway", udført af FM Global som er udført med henblik på at undersøge hvordan sprinkling i et rum påvirker en brand i et LFP-batteri. Testen er udført på donerede batterier, som ikke kan dokumenteres at overholde hverken UN 38.3 eller UL 9540 A.

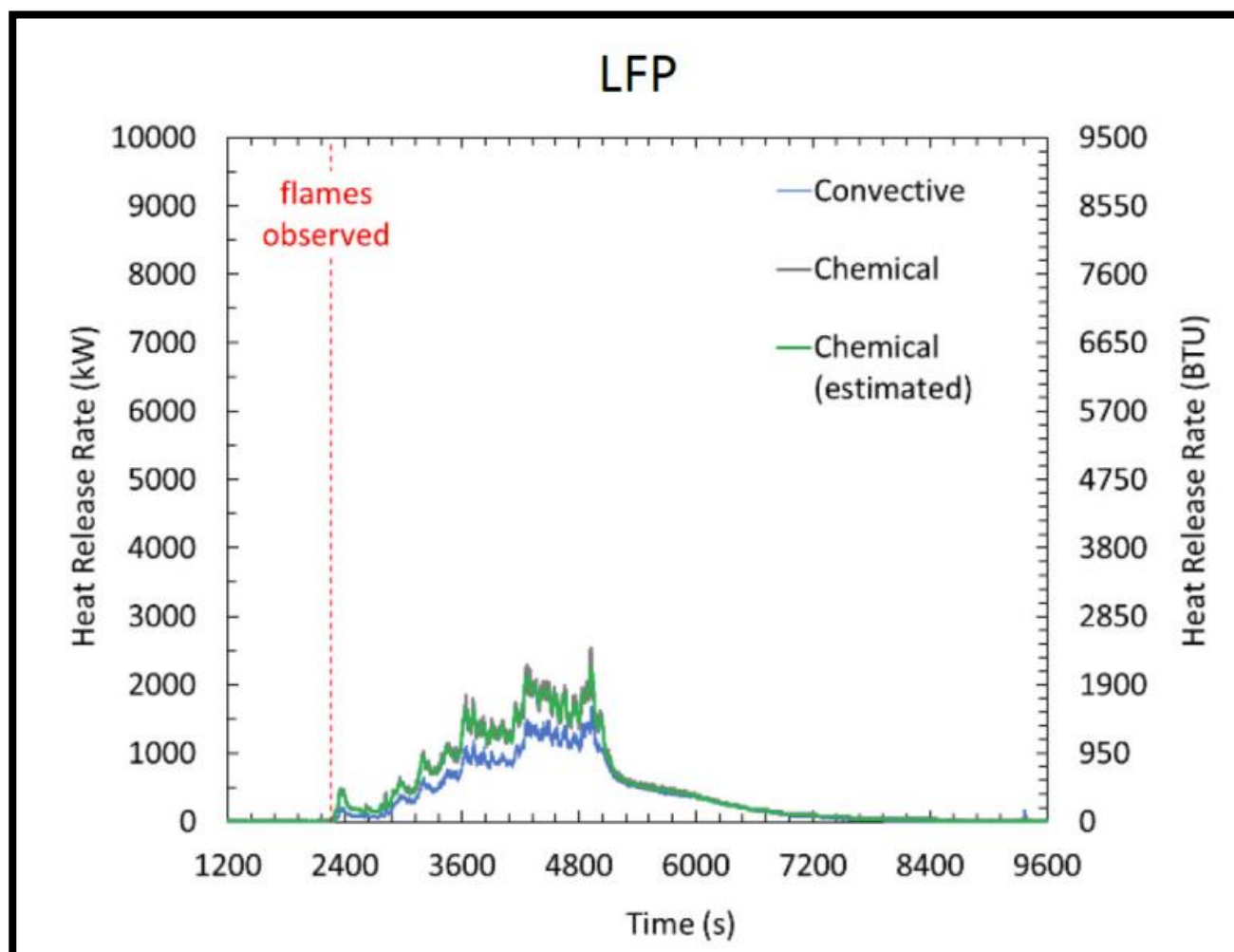
Den pågældende test har haft til formål at sætte ild til batterierne (for at aktiverer sprinkleranlægget), og dermed tvinge en exotermisk reaktion. Resultaterne og udfaldet er derfor ikke direkte relaterbare til certificerede LFP-batterier, som anvendes med de dertilhørende sikkerhedssystemer. Dog kan testens resultater give et indblik i det værst tænkelige udfald for denne type af batterier.

Antænding/reaktionen af batteri-rack blev igangsat ved hjælp af tre varmeelementer u



LFP-modulerne brændte ved en nominel temperatur i området 400-600°C, indtil ilden dør ud 22. Flammer blev først observeret omkring 2.280 sekunder. Efter de første flammer begyndte HRR (heat release rate) at stige og nåede den maksimale kemiske HRR mellem 4.800-5.040 sekunder. Efter at have nået toppen faldt HRR næsten øjeblikkeligt til under 1.000 kW og var under 500 kW ved 6.000 sekunder.

¹ Sprinkler Protection Guidance for Lithium Ion Based Energy Storage Systems, R. Thomas Long, Jr., P.E., CFEI, Amy M. Misera, CFEI 01-Jun-2019



Figur 13 Induceret thermal runaway, stor-skala test

Brandforløbet opsummeret, i følgende simplificerede oversigt

LFP

Antændelse

Maksimal kemisk HRR

Maksimal konvektiv HRR

Total kemisk energiudløsning

Total konvektiv energiudløsning

Nominel brandvarighed

Udbrænding (HRR < 100 kW)

Værdi

2.250 sekunder

2.540 kW

1.680 kW

3.810 MJ

2.770 MJ

4.750 sekunder

7.100 sekunder