



Statusrapport for Bæredygtig Biomasse for Hjørring Varmeforsyning A.m.b.a.

Rapporteringsperiode

01-01-2018 – 31-12-2018

Kontakt i virksomheden

Navn: Per Thomsen

Tlf. +45 5157 2222

Mail: pt@hjvarme.dk



Evaluering og godkendelse udført af

Rebecka Mc Carthy, NEPCon

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	2
Opsummering og konklusion	4
Baggrund	4
Rapporteringsperiode	4
Dokumenteret bæredygtig biomasse fra skov	4
Grænseværdier for CO ₂ -udledning fra biomasseværdikæden	5
Den uafhængige revisors konklusion	5
Ledelsens bemærkninger	6
Indledning	7
Afgrænsning af evalueringen	8
Evalueringsomfang og proces	8
Beskrivelse af Hjørring Varmeforsyning	8
1. Generel information om Hjørring Varmeforsyning	8
2. Sporbarhed og volumenopgørelse	10
Beskrivelse af den anvendte biomasse	11
1. Biomasse modtaget i rapporteringsperioden	11
2. Evaluering af anvendt alternativ dokumentation	12
Beregning af Greenhouse Gas udledning	14
Bilag A: Oversigt over relevant dokumentation	17
Bilag B: Ordforklaring	21



En af de store udfordringer for den danske energiforsyning i dag er at reducere den permanente udledning af CO₂ til atmosfæren, og dermed bidrage til, at temperaturstigningen holdes under 2 grader celsius, samt at afhjælpe den nuværende afhængighed af fossile brændsler.

Brugen af bæredygtig biomasse til at fortrænge fossile brændsler er et vigtigt værktøj i denne sammenhæng, da afbrænding af fossile brændsler medfører en permanent udledning af CO₂ til atmosfæren, mens bæredygtig biomasse udelukkende bidrager med en midlertidig udledning, hvilket minimerer effekten på klimaet.

Brancheaftalen om sikring af bæredygtig biomasse



Opsummering og konklusion

Baggrund

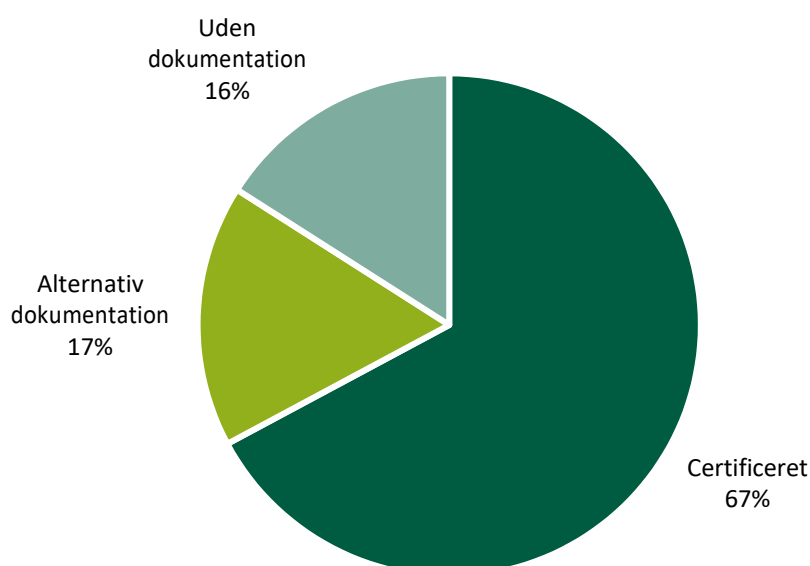
Formålet med denne rapport er at beskrive Hjørring Varmeforsynings opfyldelse af kravene, der fremgår af Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse (træpiller og træflis) af 23. juni 2016 (herefter omtalt som "Brancheaftalen") for Hjørring Varmeforsyning, herunder, at kravene til andelen af dokumenteret bæredygtig biomasse, og at målsætningen om reduktion af CO₂-udledning begge er opfyldt. Den indledende del af rapporten omfatter opsummering og konklusion af den evaluering, der er beskrevet mere detaljeret i de efterfølgende afsnit.

Rapporteringsperiode

Rapporten vedrører biomasse som Hjørring Varmeforsyning har modtaget i perioden 1. januar – 31. december 2018.

Dokumenteret bæredygtig biomasse fra skov

Hjørring Varmeforsyning har i rapporteringsperioden modtaget totalt 39.991 tons biomasse, fordelt på 2.440 tons træpiller, 37.548 tons træflis og 3 tons ikke-træbaseret biomasse. Undtaget 1.522 tons, kommer al træbiomasse fra skovarealer, og heraf er 84,0 % leveret med dokumentation for at skovene, som biomassen stammer fra, forvaltes i henhold til brancheaftalens krav til bæredygtig skovdrift (Brancheaftalens kriterie 1-6).



Grænseværdier for CO₂-udledning fra biomasseværdikæden

Ifølge brancheaftalen skal udledningen af CO₂ i biomasseværdikæden holde sig under brancheaftalens fastsatte grænseværdier. Med biomasseværdikæden menes produktion og transport af biomassen, samt det pågældende kraftvarmeværks effektivitetsgrad. Grænseværdierne skal sikre en markant CO₂-reduktion i forhold til brug af fossilt brændsel*.

Hjørring Varmeforsyning har i rapportperioden opnået følgende procentvise reduktion i CO₂-udledning i forhold til den fossile reference*: 91,0 %

Beregningen af CO₂-udledning er udført vha. Biograce II, og der er anvendt standardværdier og/eller faktiske værdier som beregningsgrundlag.

I skemaet nedenfor er den beregnede faktiske udledning angivet, samt hvor stor en reduktion, der er opnået i CO₂-udledningen sammenlignet fossilt brændsel*.

Beregningerne er baseret på den skovbiomasse, der er modtaget med dokumentation for, at den kommer fra skove, der forvaltes bæredygtigt i henhold til Brancheaftalens krav.

Grænseværdier for CO ₂ -udledning	Faktisk opnået resultat i perioden
EU 2015 reduktionsanbefaling: 70 %	91,0% reduktion
Absolut grænse (varme)*: 86,4 kg CO _{2eq} /MWh	25,9 kg CO _{2eq} /MWh (varme)

EU fossil fuel comparator: 670 kg/MWh (elektricitet), 335 kg/MWh (kraftvarme), 288 kg/MWh (varme). Alle baseret på energioutput.

Den uafhængige revisors konklusion

Revisorens konklusioner og anbefalinger

NEPCon har evalueret Hjørring Varmeforsynings opgørelser og registreringer af biomasse, som selskabet har modtaget i perioden 1. januar – 31. december 2018, og har verificeret, at registreringer og opgørelser er foretaget i overensstemmelse med retningslinjerne i Brancheaftalen.

NEPCon har verificeret at Hjørring Varmeforsyning har procedurer og dokumentation, der sikrer at modtaget flis kan klassificeres korrekt til oprindelses-type (skov hhv. ikke-skov), og brændselstype i henhold til BioGrace-kategorier. NEPCon vurderer dermed, Hjørring Varmeforsyning opfylder forudsætningerne for at udarbejde retvisende opgørelser i henhold til Brancheaftalen.

På baggrund af information og dokumentation fremlagt af Hjørring Varmeforsyning, og leverandører af biomasse, har NEPCon verificeret, at der er modtaget skovflis med dansk oprindelse og træpiller med udenlandsk oprindelse i rapporteringsperioden, samt at dokumentationskravet er opfyldt for 84,0% af den leverede biomasse. Brancheaftalen stiller for rapporteringsperioden 1. januar – 31. december 2018 krav om at 75% af den indkøbte skovbiomasse er indkøbt som dokumenteret bæredygtigt. Dette mål er således opfyldt med marginal.

Det er også verificeret at beregning af CO₂-udledning er udført korrekt i BioGrace II, på baggrund af standardværdier og at flisen og træpillerne kommer fra skovrester (forestry residues).

Der er for Hjørring Varmeforsyning beregnet en udledning på 20,5 kg CO₂ eq./MWh varme ved afbrænding af flis. Dette sammenlignes med den absolut grænse 86,4 kg CO₂ eq./MWh (varme), og svarer til en beregnet reduktion på 92,9% af EU's værdi for fossilt brændstof (288 kg CO₂ eq./MWh varme).

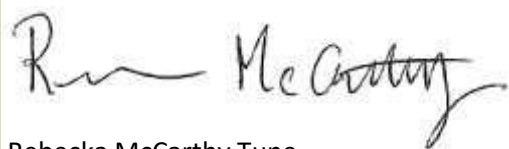
Der er beregnet en udledning på 75,5 kg CO₂ eq./MWh ved produktion af varme ved afbrænding af træpiller fremstillet fra skovrester, og svarer til en beregnet reduktion 73,8%.

Der er ved beregningen af den sammenvejede opnåede reduktion anvendt en vægtning på baggrund af et antaget energiindholdet (GJ) i den anvendte mængde af flis, henholdsvis energiindholdet i den anvendte mængde træpiller. Heraf udgjorde træflis 90,1% og træpiller 9,9%. Vægtningen er foretaget for al energi baseret på træbiomasse.

Hjørring Varmeforsyning har i alt i rapportperioden opnået 91,0 % reduktion i CO₂-udledning i forhold til den fossile reference. Det er auditors vurdering at beregningerne er blevet foretaget på en passende og retvisende måde.

Dato og underskrift (NEPCon repræsentant)

Rapporten er godkendt af NEPCon den 05. maj 2019



Rebecka McCarthy Tune
Lead Auditor

Ledelsens bemærkninger

Ledelsens bemærkninger

Hjørring Varmeforsyning's (HV) målsætning er, at efterleve brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse.

HV har i 2018 haft 6 leverandører af træflis og 2 leverandør af træpiller, som hver især skulle opfylde brancheaftalen på den leverede mængde, svarende til en dokumentations andel på minimum 75%.

HV har opnået en samlet dokumentations andel på 84,0% og resultatet anser vi for tilfredsstillende.

Dato og underskrift (Ledelsesrepræsentant)

22/7 2019


Indledning

Formålet med denne rapport er at beskrive Hjørring Varmeforsynings opfyldelse af kravene, der fremgår af Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse (træpiller og træflis) af 23. juni 2016 (herefter omtalt som "Brancheaftalen") for Hjørring Varmeforsyning, herunder, at kravene til andelen af dokumenteret bæredygtig biomasse og målsætningen om reduktion af CO₂-udledning begge er opfyldt.

Rapporten er baseret på NEPCons evaluering og validering af information og dokumentation, som Hjørring Varmeforsyning har fremlagt, og som er beskrevet i de efterfølgende afsnit, der også gengiver NEPCons vurdering af de informationer, som evalueringen er baseret på.

Denne rapport skal, i henhold til brancheaftalen, offentliggøres på Hjørring Varmeforsynings hjemmeside, og omfatter information, der har til formål at sikre at offentligheden har kendskab til både status for Hjørring Varmeforsynings opfyldelse af Brancheaftalens krav, og hvilket grundlag konklusionerne i rapporten er baseret på.

Oplysninger, som indgår i evalueringen, men som ifølge Hjørring Varmeforsyning er fortrolige, og som NEPCon ikke vurderer er nødvendige at offentliggøre for at underbygge konklusionerne i rapporten, er ikke medtaget i den offentligt tilgængelige rapport.

Kravene for bæredygtig biomasse, som defineret i denne brancheaftale, omfatter alle el- og varmeproducerende værker i Danmark, som anvender biomasse. For at sikre, at der ikke bliver pålagt uforholdsvist høje omkostninger på mindre værker, er det kun værker med en indfyret effekt på mere end 20 MW, der er omfattet af dokumentationskravene.

Interessenter, der ønsker at påpege fejl eller mangler i rapporten eller grundlaget for rapportens konklusioner, bedes rette skriftlig henvendelse til Hjørring Varmeforsyning eller NEPCon (se kontaktoplysninger på rapportens forside), som vil vurdere henvendelsen indenfor 3 uger fra den er modtaget.

Afgrænsning af evalueringen

Evalueringsomfang og proces	
Overblik over evalueringen	Evalueringen omfatter Hjørring Varmeforsyning A.m.b.a., der har produktion fra pillerkedlen på adressen Mandøvej 10, 9800 Hjørring, samt produktion fra fliskedlen på Sprogøvej 20, 9800 Hjørring.
Evalueringsproces	NEPCon har foretaget evalueringen på baggrund af information sendt til NEPCon før og efter revisionsbesøget, samt i forbindelse med evalueringsbesøg på Hjørring Varmeforsyning d. 11. april 2019. Forud for evalueringsbesøget har auditor gennemgået dokumentation fremsendt af Hjørring Varmeforsyning. Evalueringsbesøget hos Hjørring Varmeforsyning blev indledt med et åbningsmøde med deltagelse af driftsleder Jesper Stokholm Larsen, bogholder Bodil Nygreen Nielsen, indkøber Per Thomsen og NEPCons auditor Rebecka McCarthy Tune. Gennemgang af dokumentation for modtaget materiale og relevante registreringer og beregninger blev foretaget sammen med indkøber og bogholder, der varetager alle relevante ansvarsområder på værket i forhold til denne evaluering. Udarbejdelse og godkendelse af den endelige rapport er sket efter evalueringsbesøget.
Interessentinddragelse	Der er ikke gennemført interessentinddragelse i forbindelse med denne rapportering og evaluering, da der ikke er konstateret specifikke eller generelle forhold vedr. biomassens oprindelse el.lign. hvor dette vurderes at være nødvendigt for at kunne gennemføre evalueringen. Interessenter, der ønsker at påpege fejl eller mangler i rapporten eller grundlaget for rapportens konklusioner, bedes rette skriftlig henvendelse til Hjørring Varmeforsyning eller NEPCon (se kontaktoplysninger på rapportens forside).

Beskrivelse af Hjørring Varmeforsyning

1. Generel information om Hjørring Varmeforsyning

Organisation og faciliteter
Hjørring Varmeforsyning A.m.b.a. (herefter kaldt HV) er et forbrugerejet selskab, som har det mål at være blandt de bedste målt på leveringssikkerhed og varmepris, samt at være en attraktiv samarbejdspartner for lignende virksomheder. Selskabets øverste organ er et repræsentantskab på 56 medlemmer, som vælger 7 medlemmer til

bestyrelsen. Der er ansat 21 medarbejdere i HV.

HV leverer varme til ca. 9.500 forbrugere i Hjørring by og til Lønstrup Varmeforsyning og forventer i fyringssæsonen at have et varmesalg på ca. 260.000 MWh.

55% af varmehovet dækkes ved køb af varme fra det fælleskommunale affaldsselskab AVV I/S. Derudover købes en mindre mængde overskudsvarme fra 2 lokale biogasanlæg, mens resten af varmebehovet dækkes af selskabets egne produktionsenheder bestående af et biomasseanlæg (træflis), træpillekedler, naturgasfyrede kedler og et naturgasfyret kraftvarmeværk.

Den primære produktionsenhed er et 28 MW biomasseanlæg, som blev idriftsat i 2014. Anlægget producerer, afhængig af vejrliget, varme fra oktober til maj måned. I tilfælde af utilsigtet driftsstop eller lignende på biomasseanlægget fungerer træpillekedlerne som nødanlæg.

Det forventes, at ca. 35 % af varmehovet produceres på biomasse. Som spidslast anvendes gaskedler placeret på vekslercentraler rundt i byen. Prisniveauet på el og gas gør det ikke gunstigt at producere på kraftvarmeværket, og der laves kun prøvekørsler på dette anlæg.

Produktionskapacitet:

- Affaldsvarme 24 MW
- Biogasvarme, Grøngas og LBT Agro 3 MW
- Biomasseanlæg 28 MW
- Træpillekedler (nødanlæg for biomasseanlæg) 28 MW
- Gaskedler 64 MW
- Kraftvarmeværk, varmeeffekt 52 MW
 - el-effekt 59 MW

Derudover leverer HV fjernkøling til indkøbscentret Metropol og Vendsyssel Teater via en absorptionsvarmepumpe, der som drivvarme anvender spildvarme fra AVV's affaldsforbrændingsanlæg.

HV indkøber biomasse i overensstemmelse med brancheaftalen om bæredygtig biomasse.

I forbindelse med køb af biomasse laves der en kontrakt mellem Hjørring Varmeforsyning og Sælger. Sælger forpligter sig blandt andet til at efterleve brancheaftalens "Generelle betingelser for Sælgers faktura og øvrige bilag ifm. levering af biomasse". Praktisk implementering af kontrakter varetages af driftspersonalet, herunder kvalitetskontrol og bestemmelse af energiindhold.

2. Sporbarhed og volumenopgørelse

Generel beskrivelse af volumenopgørelse og sporbarhedssystem	Krav opfyldt
<i>Beskrivelse af hvordan værket sikrer kendskab til oprindelse af modtaget biomasse til følgende typer af oprindelse:</i> - Landeoprindelse - Evt. træarter - Ikke-Skovoprindelse (kan evt. specificeres yderligere til typer af oprindelse f.eks. læhegn, naturarealer mv) - Skovoprindelse omfattet af dokumentation for bæredygtighed - Skovoprindelse uden dokumentation	Ja
Observationer: Al flis indkøbt i perioden er af dansk oprindelse, hvilket dokumenteres igennem transportafstande, der indberettes af leverandører og registreres i et regneark. Flisen er indkøbt uden angivelse af træart, hvilket anses som acceptabelt. Undtaget en lille andel flis (3,8%), er al flis i rapporteringsperioden henregnet til typen "Forestry residues". De 3,8 % som der er foretaget antagelse om at flisen er af ikke-skov oprindelse er dansk flis og har sporbarhed der understøtter denne konklusion. Al modtaget flis er korrekt klassificeret som hhv. certificeret i henhold til anerkendte skovcertificeringssystem, dokumenteret bæredygtigt i henhold til "alternativ dokumentation" eller ikke dokumenteret bæredygtigt. Træpillerne indkøbt i rapporteringsperioden er af udenlandsk oprindelse (Polen og Rusland), og NEPCon har evalueret den modtagne dokumentation for pillernes oprindelsesland, type og certificeringsstatus. Træpillerne er på denne baggrund klassificeret som "Træpiller fremstillet af skovrester" (forestry residues) og transportafstanden er angivet som 2.500-10.000 km, selvom en del af pillerne kom fra en transportafstand indenfor 500 – 2.500 km.	
<i>Beskrivelse af hvordan værket sikrer korrekt volumenopgørelse for ovennævnte kategorier og procentopgørelse</i>	Ja
Observationer: Alle leverancer kører over brovægt og registreres i virksomhedens registreringsregneark, hvor der registreres indvejet vægt, leverandør mv. Månedlige afregninger med leverandører specificerer volumen/vægt, certificeringsstatus (for certificeret materiale). NEPCon har gennemgået et stikprøve af leverandørdokumentation for træflis og al dokumentation af de FSC certificerede træpillerne, og har sammenholdt disse med registreringer foretaget af værket, og har fundet at disse er foretaget korrekt.	

Beskrivelse af den anvendte biomasse

1. Biomasse modtaget i rapporteringsperioden

Information vedr. skovbiomasse modtaget med bæredygtighedsdokumentation i rapporteringsperioden

Type af Biomasse:	
☒ Træflis, Primær producent ☐ Træflis, Sekundær producent ☒ Træpiller ☐ Andet	
Bemærkning: Al indkøbt træflis i rapporteringsperioden kommer fra primære producenter i Danmark. Den fulde mængde træpiller er modtaget som FSC certificerede. Da der ikke foreligger nogen information om hvor træet som er brugt i træpillerne kommer fra, er der ud fra forsigtighedsprincippet antaget at kommer fra skovrester (forestry residues).	
Type af bæredygtighedsdokumentation for modtaget biomasse*	
☒ SBP Certificeret Biomasse ☒ FSC® Certificeret Biomasse	☒ PEFC™ Certificeret Biomasse ☒ Alternativ dokumentation
Bemærkninger vedr. certificeret materiale:	Der er indkøbt flis som "SBP-Compliant Biomass", "100% PEFC certificeret". Træpiller er leveret som "FSC Mix Credit".
Bemærkninger vedr. biomasse leveret med alternativ dokumentation (se også checkliste nedenfor):	Der er indkøbt flis med alternativ dokumentation for bæredygtighed. Denne er leveret af en leverandør, der er evalueret on-site af NEPCon.
Anden information for modtaget biomasse*	
Landeoprindelse	Danmark, Polen og Rusland
Træarter	Materialet er indkøbt uden angivelse af træarter.
Bemærkning vedr. Due Diligence system for Biomasse importeret fra Lande udenfor EU	Værket har ikke importeret biomasse fra lande udenfor EU.

* Se ordforklaringen vedr. uddybning af hvilken dokumentation, der er anvendt til at verificere certificeret biomasse, og biomasse, der opfylder krav til alternativ dokumentation.

Information vedr. skovbiomasse modtaget uden bæredygtighedsdokumentation i rapporteringsperioden

Type af Biomasse:	
☒ Træflis, Primær producent ☐ Træflis, Sekundær producent ☐ Træpiller ☐ Andet	
Bemærkning: Al indkøbt træflis i rapporteringsperioden kommer fra primære producenter i Danmark og 16,4% af denne er indkøbte uden bæredygtighedsdokumentation. Træpillerne er leveret som certificerede.	
Anden information for modtaget biomasse*	
Landeoprindelse	Danmark
Træarter	Materiale er indkøbt uden angivelse af træarter.
Bemærkning vedr. Due Diligence system for Biomasse importeret fra Lande udenfor EU	Værket har ikke importeret biomasse fra lande udenfor EU.

2. Evaluering af anvendt alternativ dokumentation

Evaluering af den alternative dokumentation er baseret på NEPCons Kravspecifikation for Alternativ Dokumentation, der stiller specifikke krav til biomasseproducent og leverandør, samt krav til evaluering og validering af den alternative dokumentation.

Evaluering af alternativ dokumentation for bæredygtig biomasse med dansk oprindelse*		Krav opfyldt
Sikrer leverandører sporbarhed af biomasse til hugstlokalitet?		Ja
Observationer: Flis modtaget med alternativ dokumentation for bæredygtighed er leveret af en leverandører der er evalueret on-site af NEPCon. Det er ved leverandørbesøgene bekræftet at der opretholdes sporbarhed til hugstlokaliteten, både for skov- og ikke-skovarealer.		
Sikrer leverandører korrekt a) klassificering af oprindelsen af biomasse til henholdsvis skov og ikke-skovarealer, b) angivelse af træarter, der indgår i biomassen		Ja
Observationer: Flis modtaget med alternativ dokumentation for bæredygtighed er leveret af en leverandører der er evalueret on-site af NEPCon. Det er ved leverandørbesøgene bekræftet at den leverede flis klassificeres korrekt som værende fra hhv. skov- og ikke-skovarealer. Der oplyses ikke om træartssammensætning for den leverede flis, dog anvendes handelsbetegnelserne "blandet løv", "blandet nål" og "blandet løv og nål" for nogen leverancer. Der er ikke træarter der er fredet på artsniveau eller på anden måde omfattet af handelsrestriktioner i Danmark.		

Opretholder leverandører procedurer, der sikrer at: a) gældende relevant lovgivning overholdes i forbindelse med produktion af biomasse, og b) der opretholdes due diligence ordning i henhold til EU's Tømmerforordning (jf. Vejledning til danske skovejere om EU's Tømmerforordning)	Ja
Observationer: Flis modtaget med alternativ dokumentation for bæredygtighed er leveret af en leverandører der er evalueret on-site af NEPCon. Der er under disse evalueringer fundet at der opretholder tilstrækkelige procedurer med henblik på at sikre efterlevelse af gældende dansk lovgivning, samt EU tømmerforordning under produktionen af flis.	
Beskrivelse af status for risikovurdering for oprindelsesområde (er der f.eks. gennemført national SBP risikovurdering):	Ja
Observationer: Evalueringen af leverandørerne er baseret på den national SBP anerkendte risikovurdering for Danmark („SBP-endorsed Regional Risk Assessment for Denmark“).	
Hvilke risikominimerende tiltag har leverandøren gennemført for at opfylde kriterier, der er identificeret med specificeret risiko i henhold til ovennævnte risikovurdering	Ja
Observationer: NEPCon har i forbindelse med leverandørevaluering og skovgennemgang verificeret at den leverede flis overvejende kommer fra lav-risiko arealer, og at leverandøren i krævet omfang har gennemført risikominimeringstiltag for arealer med specificeret risiko.	
Hvordan sikrer leverandøren generelt at SBP kriterier for bæredygtig biomasseproduktion er opfyldt, herunder at følgende krav er opfyldt: a) Krav om arbejdssikkerhed (2.8.1), og b) Krav om arbejdstagerrettigheder (2.7.1, 2.7.2 og 2.7.2)	Ja
Observationer: NEPCon har i forbindelse med leverandørevaluering og skovgennemgang verificeret at leverandøren opfylder de nævnte SBP krav vedr. arbejdstagerrettigheder og arbejdsmiljø.	
Har leverandører implementeret procedurer, der sikrer, at der i forbindelse med konvertering af skov til anden anvendelse udvises særlig agtpågivenhed i forhold til opfyldelse af lovgivning, og sikring af naturværdier?	Ja
Observationer: NEPCon fandt under evalueringerne hos leverandøren, at der var etableret tilstrækkelige procedurer for efterlevelse af lovgivning og sikring af naturværdier for flisproduktion på arealer, hvor der sker konvertering til anden anvendelse.	
Beskrivelse af hvordan værket evaluerer og efterprøver, at leverandører efterlever ovennævnte krav, herunder om værket har gennemført et leverandør-evalueringsprogram	Ja
Observationer: Evalueringen af leverandøren er gennemført af NEPCon på anmodning af leverandøren. Hjørring Varmeforsyning har selv ikke udført leverandørevaluering hos flisproducenter.	

Beregning af Greenhouse Gas udledning

Beregning af GHG udledning omfatter biomasse omfattet af dokumentation for bæredygtig biomasse, jf. ovenfor.

BIOGRACE 2 modellen benyttes som beregningsmetode (Electricity, Heat and cooling from Biomass) (http://www.biograce.net/biograce2/)	
Værket har benyttet følgende metode(r) til beregning af udledning (vælg én eller begge)	
☒	Standard data (default value)
☐	Faktiske data (actual data)

Evaluerings af metode og evidens (Source type I) Flis med dansk eller udenlandsk oprindelse. Værdikæden omfatter a) et produktionsled, flisning, foretaget i skoven eller på lagerplads, og b) transport med lastbil og/eller skib til værket		Krav opfyldt
<i>Beskrivelse af</i> a) anvendt metode for beregning af udledningstal, b) datagrundlag der er anvendt til beregningen, c) hvilken information værket har modtaget fra leverandører, d) anden type evidens der er anvendt.		Ja
Observationer: Beregningen af CO ₂ -udledning er udført vha. BioGrace II, med anvendelse af beregningsmodellen for "wood chips from forest residues" og der er anvendt standardværdier i beregningen. Beregningerne er baseret på gennemsnitlig virkningsgrad og fremløbstemperatur fra opgørelsesperioden 1. januar – 31. december 2018. Transportafstande er registeret for hver leverance på baggrund af indberetninger fra leverandørerne, og her er der anvendt et interval for transportafstand på 1 – 500 km ved beregningen.		
<i>Beskrivelse af vurdering af det anvendte datagrundlag og evidens, herunder om denne er tilstrækkelig præcis til beregning af GHG udledningen.</i>		Ja
Observationer: NEPCon har evalueret datagrundlaget og de anvendte metode (BioGrace II), og har fundet at disse er i overensstemmelse med branceaftalens krav.		
<i>Beskrivelse af den beregnede:</i> a) absolutte CO ₂ reduktion b) relative CO ₂ reduktion sammenlignet med den fossile reference (fossil fuel comparator).		Ja
Observationer: Der er for Hjørring Varmeforsyning beregnet en udledning på 20,5 kg CO ₂ eq./MWh ved produktion af varme ved afbrænding af flis. Dette sammenlignes med en absolut grænse på 86,4 kg/MWh (varme), og svarer til en beregnet reduktion på 92,9%.		

Der er ved beregningen af den sammenvejede opnåede reduktion anvendt en vægtning på baggrund af energiindholdet (GJ) i den anvendte mængde af flis, hhv. energiindholdet i den anvendte mængde træpiller. Heraf udgjorde flis 90,1% og antoges indeholde 10,4 GJ/tons træflis (ved 40% fugtindehold).

Se i øvrigt afsnittet 'Grænseværdier for CO₂-udledning fra biomasseværdikæden' under konklusionsafsnittet i den indledende del af rapporten.

Evaluering af metode og evidens (Source type IV) Træpiller fra Dansk eller udenlandsk træpillefabrik. Værdikæden omfatter: a) flere produktionsled og b) transport med lastbil og/eller skib	Krav opfyldt
<i>Beskrivelse af</i> a) <i>anvendt metode for beregning af udledningstal,</i> b) <i>datagrundlag der er anvendt til beregningen</i> c) <i>hvilken information værket har modtaget fra leverandører</i> d) <i>anden type evidens der er anvendt.</i> NB: Hvis leverandøren er SBP certificeret, kan SBP audit report on Energy and GHG data (SAR) anvendes som datagrundlag for beregningen. Hvis leverandøren ikke er SBP certificeret, skal der gennemføres tredjeparts evaluering og validering af relevant GHG udledning i værdikæden.	Ja
Observationer: Beregningen af CO₂-udledning er udført vha. BioGrace II, med anvendelse af beregningsmodellen for "wood pellets from forestry residues" og der er anvendt standardværdier i beregningen. Beregningerne er baseret på gennemsnitlig virkningsgrad og fremløbstemperatur for opfølgelsesperioden 1. januar – 31. december 2018. Transportafstande er registeret på baggrund af indberetninger fra leverandørerne, og der er anvendt et interval for transportafstand på 500 – 2.500 km og 2.500 – 10.000 km ved beregningen. Dog har værket valgt at kun bruge det længere transportafstande ved beregningerne i BioGrace.	
<i>Beskrivelse af vurdering af det anvendte datagrundlag og evidens, herunder om denne er tilstrækkelig præcis til beregning af GHG udledningen</i> NB: Transportafstand for tømmerstok til savværk skal ikke medtages i beregningen. Beregning skal omfatte Energiforbrug fra savværk.	Ja
Observationer: NEPCon har evalueret datagrundlaget og de anvendte metode (BioGrace II), og har fundet at disse er i overensstemmelse med branceaftalens krav.	
<i>Beskrivelse af den beregnede:</i> a) <i>absolutte CO₂ reduktion</i> b) <i>relative CO₂ reduktion sammenlignet med den fossile reference (fossil fuel comparator).</i>	Ja
Observationer: Der er for Hjørring Varmeforsyning beregnet en udledning på 75,5 kg CO_{2 eq.}/MWh ved produktion af varme ved afbrænding af træpiller fremstillet af industrielle biprodukter. Dette sammenlignes med en absolut grænse på 86,4 kg CO_{2 eq.}/MWh (varme), og svarer til en beregnet reduktion 73,8%.	

Der er ved beregningen af den sammenvejede opnåede reduktion anvendt en vægtning på baggrund af energiindholdet (GJ) i den anvendte mængde af flis, hhv. energiindholdet i den anvendte mængde træpiller. Heraf udgjorde træpiller 9,9% og det blev antaget at den nedre brændværdi var 17,5 GJ/tons træpiller.

Se i øvrigt afsnittet 'Grænseværdier for CO₂-udledning fra biomasseværdikæden' under konklusionsafsnittet i den indledende del af rapporten.

“

Som en del af energiaftalen fra 2012, er der udarbejdet en analyse af anvendelsen af bioenergi i Danmark. Analysen har kortlagt, om der er de rette vilkår for en effektiv og miljømæssig bæredygtig anvendelse af biomasseressourcer i den danske energiforsyning. Analysen konkluderede, at omstillingen på kraftvarmeverkerne med træpiller og træflis er godt for klimaet, når der anvendes bæredygtig biomasse.

Brancheaftalen om sikring af bæredygtig biomasse

”

Bilag A: Oversigt over relevant dokumentation

Følgende dokumentation og registreringer danner grundlag for udarbejdelse og godkendelse af rapporten:

Dokumentation	Emner
Leverandøroversigt	Værket skal opretholde oversigt over 1. Navn & CVR nummer 2. FSC, PEFC og/eller SBP Certificeringsnummer 3. Godkendt til 'alternativ dokumentation' 4. Type af biomasse modtaget fra leverandøren: Træflis og/eller Træpiller
Dokumentation for certificeret materialet	For biomasse, som værket klassificerer som FSC, PEFC og SBP certificeret materiale, skal værket opbevare leverandørfakturaer, der dokumenterer den leverede biomasses certificeringsstatus i henhold til de relevante certificeringsstandarder. Se ordforklaringen vedr. <i>Certificeret Biomasse</i> .
Alternativ Dokumentation	Værket skal redegøre for hvilken type af alternativ dokumentation, der er anvendt til at klassificere ikke-certificeret materiale som 'dokumenteret bæredygtigt'. Værket skal kunne godtgøre at den valgte alternative dokumentation er tilstrækkelig til at sikre opfyldelse af Brancheaftalens bæredygtighedskrav for alle leverandører, hvor der benyttes alternativ dokumentation, herunder skal værket: a) Dokumentere hvilke krav/kriterier værket benytter til at evaluere alternativ dokumentation. b) Dokumentere at evaluering mod disse kriterier er gennemført effektivt og systematisk for alle relevante leverandører/leverandørkæder. c) Dokumentere at der er gennemført felt-evaluering i relevant omfang af leverandører, som bekræfter opfyldelse af kravene. d) Dokumentere hvordan og på hvilket grundlag der er konstateret opfyldelse af kravene. NEPCon vil vurdere den alternative dokumentation mod NEPCons <i>Kravspecifikation for alternativ dokumentation for bæredygtig biomasse i henhold til Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse</i>.

Supply Base	Værket skal opretholde registrering over biomassens oprindelse (land og region) og træarter som indgår i biomassen.
Risikovurdering	Hvis værket modtager biomasse omfattet af alternativ dokumentation skal der foreligge risikovurdering der omfatter oprindelsesland/område. For Danmark anvendes aktuel SBP-anerkendte risikovurdering for Danmark ("SBP-endorsed regional risk assessment for Denmark") (tilgængelig via NEPCons hjemmeside). For de Baltiske lande anvendes de aktuelle SBP Nationale Risikovurderinger (tilgængelige på https://sbp-cert.org/).
Volumenoversigt	Volumenoversigt skal oplyse tons biomasse <u>modtaget i rapporteringsperioden</u> fordelt til henholdsvis træflis og træpiller. Volumenoversigten skal oplyse: 1. Tons biomasse leveret per leverandør 2. Tons biomasse fordelt til følgende kategorier: a. Skov og ikke-skov b. Certificeringsstatus: FSC, PEFC og/eller SBP c. Omfattet af alternativ dokumentation d. Omfattet af værkets eget evalueringsprogram for alternativ dokumentation e. Ikke omfattet af dokumentation
Procentberegning	Værket skal opretholde og fremlægge procentberegning, der omfatter <u>skovflis</u> modtaget i rapporteringsperioden. SBP certificeret materiale kan oprinde fra såvel skov som ikke-skov områder, men anses som skovflis i forbindelse med procentberegningen. Procentberegningen skal dokumentere andelen af skovflis, der er modtaget med tilstrækkelig dokumentation (se ordforklaringen vedr. dokumentation og certificeret biomasse).
Udledningsdata	Værket skal have adgang til og registrere data, der er nødvendige for korrekt at beregne udledningsdata i Biograce, herunder skal værket for hver leverance registrere modtaget biomassen til følgende kategorier: a) Resttræ fra træbevoksninger (Forest residues) b) Poppel i kort omdrift (Short rotation Poplar) c) Tømmer (Stemwood) d) Resttræ fra industriproduktion (Industry residues)

Due Diligence Ordning	For værker, der modtager flis fra leverandører udenfor EU, og optræder som 'operators' i henhold til EU's Tømmerforordning, skal værket dokumentere sin Due Diligence Ordning, i forbindelse med tredjepartsevalueringen af rapporten, med henblik på at tredjepart kan verificere at Tømmerforordnings krav om Due Diligence Ordning er opfyldt. Evalueringen af Due Diligence ordningen skal gennemføres af en tredjepart, der er anerkendt som Monitoring Organisation i henhold til EU.
----------------------------------	---

Bilag B: Ordforklaring

Alternativ dokumentation for bæredygtig skovdrift. Evalueringen af alternativ dokumentation for bæredygtig oprindelse af biomasse er baseret på NEPCons *Kravspecifikation for Alternativ dokumentation for bæredygtig biomasse i henhold til Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse*, der omfatter konkrete krav til biomasseproducenter, der leverer biomasse fra certificerede og ikke-certificerede skove.

Evaluering af alternativ dokumentation omfatter også validering af, at biomasse er omfattet af FSC, PEFC eller SBP certificering i værdikæder, hvor leverandøren til værket ikke selv er certificeret. Evalueringen er baseret på gældende FSC, PEFC eller SBP certificeringsstandarder.

Brancheaftale om sikring af bæredygtigt biomasse (træpiller og træflis). En frivillig brancheaftale indgået i efteråret 2014, der indebærer, at kraftvarmeselskaberne (herunder fjernvarmeverker) i fremtiden vil dokumentere, at træpiller og træflis, der bliver brændt af i værkerne, kommer fra bæredygtigt drevne skove. Det vil blandt andet sige, at det skal sikres at biomassen kommer fra skove, der forvaltes i henhold til fastsatte bæredygtighedskriterier, samt at branchen vil dokumentere, at biomassen har en markant CO₂-reduktion i forhold til kul og gas.

Kraftvarmeselskaberne skal i henhold til aftalen udarbejde en årlig rapport, der beskriver status for selskabets opfyldelse af brancheaftalen. Rapporten skal godkendes af en uafhængig tredjepart, og offentliggøres på selskabets hjemmeside.

Certificeret biomasse. I henhold til Brancheaftalen, opfylder biomasse omfattet af FSC, PEFC eller SBP certificering kravet om dokumentation for bæredygtig skovdrift (krav 1-6). Biomasse leveret af leverandører, der er omfattet af gyldigt certifikat, der omfatter den relevante produktgruppe, anses for at være certificeret hvis leverandørens certificerings-nummer og en af følgende anprisninger fremgår af leverandørens faktura:

Certificering	Anerkendte anprisninger på leverandørfaktura
SBP	<i>SBP-Compliant Biomass</i>
FSC	<i>FSC 100%</i> <i>FSC Mix Credit</i> <i>FSC Mix X%</i> (X % af volumen leveret med FSC Mix X% anprisning, anses for at være dokumenteret bæredygtigt)
PEFC	<i>X% PEFC Certificeret</i> (X% af volumen leveret med X% PEFC Certificeret anprisning, anses for at være dokumenteret bæredygtigt)

Dokumentation for bæredygtig skovdrift. I henhold til Brancheaftalen, opfylder biomasse omfattet af FSC, PEFC eller SBP certificering kravet om dokumentation for bæredygtig skovdrift (krav 1-6).

Aftalens krav 1-6 kan også efterleves ved anden passende form for dokumentation end certificering.

Dokumentationskravene træder i kraft d. 1/8 2016 (således med effekt for indkøbet til fyringssæsonen 2016-2017). De omfattede kraftvarmeværker forpligtiger sig til, på årsbasis, at dokumentere, at følgende andel (målt i vægt) træpilller og træflis, opfylder kravene:

2016: 40 %

2017: 60 %

2018: 75 %

2019: Fuldt indfaset

FSC Se <https://dk.fsc.org/dk-dk> eller <https://ic.fsc.org/en>

Grænseværdier for CO₂-udledning fra biomasseværdikæden. Grænseværdierne skal sikre en markant CO₂-reduktion i forhold til referencen med afsæt i:

- a) Reduktionsprocent med reference til EU's nuværende gældende vejledning kombineret med den mest ambitiøse af egnede europæiske standarder.
- b) Reduktion set i forhold til reference angivet af EU (fossil fuel comparator).
- c) Inddragelse af hele værdikæden både for biomasse og fossil reference. Værdikæden antages at omfatte: Drift der kan henføres specifikt til produktionen af brændslet (inkl. beplantning, vedligehold og skovning), forarbejdning af brændslet, transport til slutkunde (energiproducent) samt udnyttelsesgrad på kraftværk.

Leverandørevalueringssystemet. Værker, der modtager biomasse med alternativ dokumentation for bæredygtig skovoprindelse, skal etablere et leverandørevalueringssystem, der sikrer at relevante leverandører har implementeret arbejdsgange, der sikrer at kriterier *Kravspecifikation for Alternativ dokumentation for bæredygtig biomasse i henhold til Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse* er opfyldt.

Evalueringssystemet skal opfylde kravene til leverandørevaluering som specificeret i FSC-STD-40-005 V2.1.

Leverandørevalueringssystemet skal ikke omfatte leverandører, der kan fremlægge tilstrækkelig dokumentation for, at de opfylder *Kravspecifikation for Alternativ dokumentation for bæredygtig biomasse i henhold til Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse*. Tilstrækkelig dokumentation omfatter evalueringssrapport, udarbejdet af kompetent tredjepart, som omfatter alle relevante krav i nævnte kravspecifikation.

PEFC Se www.pefc.dk eller www.pefc.org

SBP Se <https://sbp-cert.org/>

Skov. Brancheaftalen dækker biomasse fra skov defineret som arealer større end 0,5 hektar med en minimumsbredde på 20 m bevokset med træer højere end 5 meter med et kronedække på mere end 10 pct. eller med træer, der potentielt er i stand til at nå disse værdier på voksestedet. Definitionen inkluderer ikke arealer domineret af landbrug eller bymæssig anvendelse, herunder sommerhusområder.

