

Inspirationsguide

Standarder i grønne udbud og indkøb

Inspirationsguide: Standarder i grønne udbud og indkøb

© Dansk Standard 2021

Kopiering ikke tilladt uden særlig tilladelse

Projektnummer: M351836

Tryk: Dansk Standard

Udgivet 2021

ISBN: 978-87-7193-252-2 (pdf)

Udgivet af Dansk Standard

Göteborg Plads 1

2150 Nordhavn

Telefon: 39 96 61 01

Telefax: 39 96 61 02

ds@ds.dk

www.ds.dk

Dette er en POD-publikation

Printet i Danmark

Indhold

Indledning.....	5
Gør indkøb grønnere med standarder	6
Hvordan kan standarder gøre udbud grønnere?.....	6
Hvad er en standard?	7
Inspirationskatalog af standarder med grønt potentiale.....	7
Lovgivningskrav og udbud.....	8
Ordforklaring.....	8
Inspirationskatalog af standarder.....	9
Ledelsessystemer	10
Miljøledelsessystemer.....	11
Energiledelsessystem.....	19
Ledelsessystem for samfundsmæssigt ansvar.....	22
Plast og biobaserede produkter	24
Plast	25
Biobaserede produkter	35
Byggeri og anlæg.....	40
Genbrugsasfalt.....	42
Grønnere beton.....	44
Design med henblik på afmontering og tilpasning	46
Bygningers miljømæssige kvalitet	49
Bæredygtighed i byggeri og anlægsarbejde.....	52
Bygningers energieffektivitet	55
Beregning af bygningers varmetab	57
Termisk isolering af tekniske installationer.....	60
Elektriske lavspændingsinstallationer	62
LED-moduler til almindelig belysning	64
Varmepumpeinstallation op til effekt på 25 kW.....	66
Energikrav til produkter.....	68
Holdbarhed	69
Genfremstilling.....	72
Reparation, genbrug og opgradering	74
Genanvendeligheds- og genudnyttelsesgrad.....	76
Genbrugte komponenter.....	78
Genindvundet materialeindhold.....	80

Måling af drivhusgasser.....	82
Kvantificering og indberetning på organisationsniveau	84
Kvantificering, overvågning og indberetning på projektniveau.....	86
Validering og verifikation.....	89
Validerings- og verifikationsorganer.....	92
Kompetencekrav ved validering og verifikation.....	95
CO ₂ -fodaftryk - kvantificering	97
Vedligeholdelse af veje om vinteren	100
Spred- og sprøjtemaskiner	101
Spredningsmønstre	104
Afsningsmidler.....	106
Indeks over guidens standarder	110

Indledning

Denne inspirationsguide er til dig, der arbejder med indkøb og udbud i den offentlige sektor – og har brug for værktøjer til enkelt at kunne fastsætte standardiserede krav og kriterier til bedre miljø- og klimabeskyttelse i konkrete udbud. Der er i disse år stigende forventninger til, at indkøbsafdelingerne i det offentlige bidrager til den grønne omstilling gennem de krav, der fastsættes i udbud. Og både stat, regioner og kommuner opstiller strategier for grønne og bæredygtige indkøb. Men hvordan omsættes strategierne til krav i konkrete udbud? Denne inspirationsguide viser en række eksempler på, hvordan du kan bruge standarder i arbejdet med grønne indkøb.

Inspirationsguiden er udarbejdet af Dansk Standard efter aftale med Erhvervsstyrelsen.

Gør indkøb grønnere med standarder

Hvert år foretages der offentlige indkøb for ca. 400 mia. kr., og derfor er grønnere udbud afgørende for, om markedet bevæger sig i en mere bæredygtig retning. Både erhvervslivet og politikere har øget fokus på, hvordan grønne udbud og indkøb kan understøtte klimalovens krav om 70 % reduktion af drivhusgasudledninger i 2030. Derfor vil Dansk Standard med denne inspirationsguide støtte op om den grønne omstilling og vise, at standarder kan være et vigtigt værktøj til at sikre en høj og sammenlignelig kvalitet af indkøbte produkter og ydelser.

Regeringens nye strategi for grønne offentlige indkøb fra oktober 2020 har som mål, at den offentlige sektor skal være i front og sætte en ambitiøs grøn retning for offentlige indkøb. Strategien peger på, at der allerede nu findes redskaber såsom standarder, som kan fremme grønne indkøb. Man kan som offentlig ordregiver benytte standarder til at stille ledelsesmæssige, tekniske eller kvalitetsmæssige krav til produkter og produktionsmetoder. Ved at formulere supplerende grønne kriterier til de produkter eller ydelser, man vil købe, kan man være med til at drive den grønne omstilling. Denne inspirationsguide synliggør det grønne potentiale i udvalgte standarder og giver et bud på brug af standarder i udbud i forhold til effekt på klima, energieffektivitet, miljøpåvirkning, biodiversitet og cirkulær økonomi.¹

Denne inspirationsguide viser eksempler på, hvordan standarder både kan fremme grøn omstilling og være med til at dokumentere, at den tilsigtede grønne effekt rent faktisk opnås. Det kan eksempelvis ske ved benyttelsen af en standard, der stiller krav til et konkret produkts energiforbrug. Standarder inden for ledelsessystemer kan mere generelt være med til at systematisere og overskueliggøre den indsats, leverandøren leverer. Derfor kan disse også med fordel benyttes ved indkøb af en serviceydelse. Det er således ikke nødvendigvis standarden i sig selv, der indeholder et grønt krav; den kan også fungere som et værktøj til at fremme, sikre eller dokumentere en reel grøn effekt.

Hvordan kan standarder gøre udbud grønnere?

Standarder spiller allerede i dag en vigtig rolle i udbud og er med til at præge udbud og indkøb i en mere bæredygtig retning. De benyttes eksempelvis som grundlag for flere mærkningsordninger, heriblandt Svanemærket og EU-Blomsten. Standarder er med til at skabe en højere grad af gennemsigtighed og gør det lettere at sammenligne og måle grønne effekter i udbud, fordi man benytter samme begrebsapparat og metoder. Når der skal stilles grønne krav til fx kvalitet, holdbarhed, recirkulerede materialer eller reduceret ressourceforbrug, er standarder et konkret redskab til leverandørerne. Standarder bliver løbende opdateret, så udbud automatisk justeres i forhold til markedets udvikling eller ny viden omkring sikkerhed mv. Inden man stiller grønne krav, er det en god idé at indlede en markedsdialog for at sikre, at markedet kan opfylde kravene.

¹ Dansk Standard har desuden tidligere udarbejdet en guide for reference til standarder i offentlige udbud i Europa.

Hvad er en standard?

En standard er et konkret redskab til at måle, dokumentere og stille krav til fx sikkerhed, kvalitet, sundhed og bæredygtighed. Der findes mange forskellige typer standarder med forskellige funktioner. Standarder bruges fx til at stille krav til produkters ydeevne, anviser metoder til prøvning af produkters holdbarhed eller stille krav til implementering af et ledelsessystem. Standarder bliver udviklet i et samarbejde mellem Dansk Standard og fagpersoner, dvs. eksperter fra virksomheder, faglige organisationer, myndigheder, forskere og andre med interesse eller viden på området. Ved at anvende standarder i udbud opnår man et ensartet grundlag, så man kan sammenligne løsninger og sikre fair konkurrence.²

Det er en fordel at anvende europæiske og internationale standarder, da det ofte er de samme krav, som virksomheder henviser til, når de handler på tværs af landegrænser i og uden for EU.

Når en myndighed vælger at fastsætte sine krav i et udbud efter en bestemt europæisk eller international standard er det med til at fremme og lette samhandel på tværs af landegrænser.

Inspirationskatalog af standarder med grønt potentiale

I denne guide præsenteres en række standarder, som alle kan bidrage til at gøre udbud grønnere. For hver standard er der en vurdering af dens grønne potentiale i forhold til tre typer effekter:

- **Klimapåvirkning og energieffektivitet:**

Her ses på reduktion af klimapåvirkning i form af mindre udledning af drivhusgasser. Dette inkluderer tiltag til reduktion af energiforbruget, fx ved hjælp af energieffektivitet.

- **Miljøpåvirkning og biodiversitet:**

Her ses på øvrig miljøpåvirkning, herunder ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier. Der ses også på påvirkningen af biodiversiteten, herunder fx bæredygtig arealforvaltning og landbrug.

- **Fremme af cirkulær økonomi:**

Her ses på, om der bidrages til den cirkulære økonomi og affaldsreduktion. Det kan fx være ved genbrug af materialer, forlænget levetid, reparationsmuligheder og ved at designe med henblik på fremtidig muliggørelse af genbrug mv.

Til hver standard er der knyttet et udbudsteknisk afsnit, som indeholder en vurdering af, hvordan man konkret kan benytte standarden i udbud. Her gives en vurdering af vigtige hensyn ved brug af standarden i udbudsprocessen, herunder brug af standarden som tildelingskriterie og i forhold til beskrivelse af tekniske specifikationer.

² Den nærmere definition for standarder i et udbudsmæssigt perspektiv kan findes i Udbudsdirektivets bilag VII pkt. 2.

Lovgivningskrav og udbud

Som udbudsgiver skal man sikre sig, at de krav man stiller via standarder, stemmer overens med EU-reglerne i forhold til de hensyn, man søger at fremme. Krav til varer eller serviceydelser i et offentligt udbud skal overholde EU's regler om varernes og serviceydelsernes frie bevægelighed. Disse regler er fastsat i Traktaten om den Europæiske Unions Funktionsmåde, art. 34 og 56, og skal overholdes, uanset om disse krav formuleres af udbudsgiver selv (som fx et funktionskrav) eller om der henvises til en standard. Som offentlig udbyder af kontrakter om levering af varer og serviceydelser skal man desuden være opmærksom på, at der kan gælde konkret lovgivning på det område, udbuddet angår, som skal overholdes.

Denne guides beskrivelser af brug af standarder ved udbud er suppleret med en række anbefalinger til, hvad man som myndighed skal være opmærksom på af lovgivning. Disse henvisninger til, hvilke lovgivningskrav fra dansk ret eller EU-ret, der skal overholdes ved udbud, er imidlertid ikke tænkt som en udtømmende liste. Man skal som offentlig udbyder således altid foretage sin egen vurdering af, hvilke lovgivningskrav der skal overholdes i relation til udbuddet.

Ordforklaring

Nedenfor er en kort beskrivelse af forskellige begreber, som kan gøre det lettere at forstå den kontekst, som de enkelte standarder i guiden indgår i.

Dokumentation: En ordregiver kan i henhold til udbudslovens § 47 kræve, at en tilbudsgiver fremlægger dokumentation. Dette kan være en prøvningsrapport eller et certifikat fra et overensstemmelsesvurderingsorgan. Tilbudsgiver skal vise, at man opfylder de tekniske specifikationer efter § 40, tildelingskriterierne efter § 162 eller vilkårene for kontraktens udførelse efter § 176. Der må ikke kræves prøvningsrapporter eller certifikater fra et specifikt overensstemmelsesvurderingsorgan, jf. § 47, stk. 2, og § 48. Prøvningsrapporten eller certifikatet kan dokumentere, at ordregiver fx overholder en bestemt prøvningsstandard.

DS: Forkortelsen betyder, at en standard er en dansk standard. En dansk standard kan være udviklet på nationalt niveau, eller være udviklet på internationalt niveau og have fået status som dansk standard. En DS er implementeret i Danmark (dvs. udgivet af Dansk Standard), men ikke nødvendigvis i andre lande, og ikke på europæisk plan. Som national standard (litra F) må der refereres til den, såfremt den ikke er i konflikt med andre standarder i udbudslovens § 41, nr. 2, litra a-e. Vær særligt opmærksom på formuleringen "eller tilsvarende" i § 41, nr. 2, da tilbudsgiver kan bruge lignende nationale standarder fra andre lande. § 47 kan i disse tilfælde anvendes til at stille krav til prøvningsrapporter mm. som dokumentation for leverancen.

EN: Forkortelsen står for Europæisk Norm. Det betegner en europæisk standard udviklet af CEN, som er den europæiske standardiseringsorganisation.

Harmoniseret standard: En harmoniseret standard er en europæisk standard udviklet af en af de tre anerkendte europæiske standardiseringsorganisationer: CEN, CENELEC eller ETSI. En harmoniseret standard er udviklet på opfordring fra Europa-Kommissionen til en af de europæiske standardiseringsorganisationer. Producenter og andre økonomiske operatører eller overensstemmelsesvurderingsorganer kan bruge harmoniserede standarder til at påvise, at produkter, serviceydelser eller processer overholder relevant EU-lovgivning. På byggevareforordningens anvendelsesområde skal producenter CE-mærke deres produkter efter harmoniserede byggevarestandarder. Offentlige myndigheder skal anvende disse standarder til at vurdere byggevarer. Man kan på www.ds.dk se, om en standard er harmoniseret.

ISO: Navnet henviser til International Organization for Standardization. En ISO-standard er altså en international standard. ISO-standarder er implementeret i Danmark men ikke i EU og skal derfor betragtes som en international standard i forhold til udbudslovens § 41, nr. 2, litra d. Der vil kunne findes konfliktende standarder i EU, hvorfor man skal huske på formuleringen "eller tilsvarende" i § 41, nr. 2. § 47 kan i disse tilfælde anvendes til at stille krav til prøvningsrapporter mm. som dokumentation for leverancen.

Inspirationskatalog af standarder

Denne del af guiden indeholder et inspirationskatalog af standarder, der er delt op på følgende områder:

- Ledelsessystemer
- Plast og biobaserede produkter
- Byggeri og anlæg
- Energikrav til produkter
- Måling af drivhusgasser
- Vedligeholdelse af veje om vinteren

Standarderne er udvalgt som inspiration, når man vil i gang med gøre udbud og indkøb grønnere ved brug af standarder. Det er ikke en udtømmende liste af standarder, men de er udvalgt på baggrund af en vurdering af deres mulige grønne effekt.

Hvert enkelt standardskema bør læses i sin helhed, da informationer fra øvrige rubrikker kan indeholde relevant viden.

Alle standarder nævnt i guiden var gældende på guidens udgivelsestidspunkt, men det er væsentligt at være opmærksom på, at standarder med tiden kan blive genstand for revision og udkomme i nye udgaver. Tjek derfor altid webshop.ds.dk for at se, om der er kommet senere tillæg/rettelsesblade til eller revisioner af de nævnte standarder.

Leidessystemer



Ledelsessystemer

Et ledelsessystem er en standard, der er med til at skabe systematik i forhold til den måde, ledelse udføres i virksomheden. Selv om ledelsessystemer ikke i sig selv er garantier for en grøn udvikling, kan de bruges til at fremme bæredygtighed gennem de krav, som virksomhederne opstiller til de produkter eller ydelser, de leverer. Disse krav måles i selve ledelsessystemet og kan dokumentere nye grønne tiltag. I dette afsnit forklares det, hvordan man kan benytte det enkelte ledelsessystem i en udbudsmæssig sammenhæng.

Dette afsnit ser på følgende standarder:

- [DS/EN ISO 14001:2015 Miljøledelsessystemer – Krav og vejledning](#)
- [DS/EN ISO 14040:2008 Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Principper og struktur](#)
- [DS/EN ISO 14040:2006/A1:2020 Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Principper og struktur – Tillæg 1](#)
- [DS/EN ISO 14044:2008 Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Krav og vejledning](#)
- [DS/EN ISO 50001:2018 Energiledelsessystemer – Krav med vejledning til brug](#)
- [DS 49001:2011 Ledelsessystem for samfundsmæssigt ansvar – Kravbeskrivelse](#)

Miljøledelsessystemer

Navn på standard	DS/EN ISO 14001:2015 Miljøledelsessystemer – Krav og vejledning
Område	Ydelsesstandard – ledelse
Kort beskrivelse af standarden	<p>Målet med standarden er at sætte system i forbedring af organisationens væsentligste miljøpåvirkninger og opnå løbende forbedringer. Med standarden kan der sikres ledelsesmæssigt fokus på planlagte forbedringer og dokumenteret opfølgning.</p> <p>Den systematiske tilgang i standarden skaber de nødvendige rammer for, at offentlige og private virksomheder (herefter organisationen) løbende kan dokumentere miljø- og klimatiltag via planer, målninger og opfølgning på forbedringer inden for organisationens indsatsområder.</p> <p>Standarden henvender sig til alle typer af organisationer uanset størrelse og kan sikre specifik og objektiv måling af organisationens miljø- og klimapræstationer. Bemærk, at et certifikat ikke er garant for, at den mest miljørigtige organisation er valgt. Certifikatet viser, at organisationen dokumenteret arbejder med forbedringer inden for det område, der er beskrevet i definitionen af miljøledelsessystemets anvendelsesområde.</p> <p>Et certificeret miljøledelsessystem er blandt de ypperste måder at sikre objektiv dokumentation samt transparens i miljøforbedringer. Med en status for 2019 på 312.580 gældende certifikater globalt³, heraf 1.031 i Danmark, er dette et ledelsessystem der, brugt rigtigt, har en global indflydelse på klima- og miljøforbedringer.</p> <p>Bemærk, at der findes tilsvarende systemer, som eksempelvis EU's fællesskabsordning for miljøledelse og miljørevision (EMAS).</p>

³ <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>

Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Standarden i sig selv sikrer ikke specifikke klima- og miljøforbedringer. Standarden sikrer fokus på løbende forbedringer af organisationens væsentligste miljøpåvirkninger inden for miljøledelsessystemets fastlagte omfang. Dette omfang fremgår af det udstedte certifikat.</p> <p>Med et transparent og dokumenterbart system sikres en ledelsesmæssig forpligtelse til at stille krav til og opnå konstant øgede forbedringer på specifikke miljømål. Her kan organisationen også opstille mål, der forbedrer energieffektivitet og reducerer klimapåvirkningen. Der er derudover krav om at auditere og evaluere, om målene er nået, hvilket sikrer løbende forbedringer for en certificeret organisation.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Standarden i sig selv sikrer ikke specifikke miljøforbedringer, men kan styrke et fokus på miljø og biodiversitet. Effekten afhænger af, hvilke væsentlige miljøpåvirkninger organisationen har, og den indsats, der gennemføres i forhold til udbudsgiveren.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Cirkulær økonomi er ikke et emne i standardens opdrag, men med organisationens fokus på affaldsproduktion samt reduktion af affaldsmængder kan cirkulær økonomi blive en del af det samlede koncept, både af hensyn til miljø og økonomi.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Den mest optimale anvendelse af denne standard er at referere til den i sin helhed, enten med krav om, at virksomheden er certificeret, eller at virksomheden lever op til kravene i standarden.</p> <p>For nye indsatsområder, hvor der er et begrænset antal certificerede organisationer, eller måske ingen, kan der evt. refereres til dele af standarden.</p> <p>Bemærk, at standarden er europæisk harmoniseret, hvorfor der er formodning om overholdelse af relevante direktiver/forordninger⁴.</p>

⁴ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 765/2008, Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse nr. 768/2008/EF, Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1221/2009.

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Der kan refereres til hele eller dele af standarden under tildelingskriteriet "bedste forhold mellem pris og kvalitet". Afhængig af købet må det drøftes, om der også kan refereres til den i de øvrige tildelingskriterier.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Standarden kan anvendes som helhed eller i dele som minimumkrav i de tekniske specifikationer afhængig af opgavens omfang.</p>

Navn på standard	DS/EN ISO 14040:2008 Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Principper og struktur DS/EN ISO 14040:2006/A1:2020 Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Principper og struktur – Tillæg 1
Område	Systemstandard – metodestandard
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden beskriver alene principper, metodik og hovedtræk for og opbygning og brug af livscyklusvurdering (LCA) og livscykluskortlægning (LCI) samt rammerne for metodetilgangen.</p> <p>Målet med standarden er en systematisering af tilgangen til livscyklusbetragtninger samt præsentation af begreber i et livscyklusperspektiv. I den sammenhæng kan standarden anvendes ved planlægning af udbudsmateriale til at præcisere begreber samt definere formål og afgrænsning af indholdet i livscyklusvurderinger.</p> <p>Bemærk, at standarden alene fokuserer på selve produktets eller serviceydelsens livscyklusvurdering og -kortlægning og typisk ikke på andre forhold som sociale og økonomiske aspekter ved produktet/ydelsen.</p> <p>Standarden henvender sig til private og offentlige organisationer, der vil implementere, arbejde med eller analysere livscyklusaspekter. Ved offentlige udbud vil standarden fungere som reference for metodik og begreber, mens DS/EN ISO 14044:2008 har mere fokus på konkrete minimumkrav.</p> <p>Bemærk: Der findes et tillæg til standarden med navnet DS/EN ISO 14040:2006/A1:2020 Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Principper og struktur – Tillæg 1". Tillægget indeholder alene en korrigerende definitioner samt korrektion af en titel i nævnte standard.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser (GHG) og energiforbrug.	<p>Standarden opsætter principperne for livscyklusvurderinger og bidrager som sådan ikke direkte til reducerede klima- eller miljøeffekter. Imidlertid vil træning i principperne samt konkret brug på produkter og ydelser indirekte kunne bidrage til både positive klima- og miljøeffekter.</p> <p>Standarden forholder sig ikke specifikt til klima eller energieffektivitet eller kravfastsættelse i den forstand, mens den ved at fastsætte principper og struktureret tilgang til livscyklusvurderinger vil medføre en mere transparent og ensartet måde at vurdere de enkelte produkters/ydelsers livscyklus. Dermed vil standarden kunne bidrage til at reducere klima- eller miljøpåvirkning på sigt.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Standarden forholder sig heller ikke specifikt til miljøpåvirkning og biodiversitet. Igen kan man ved at fastsætte principper og strukturet tilgang til livscyklusvurderinger igangsætte en mere transparent og ensartet måde at vurdere de enkelte produkters/ydelsers livscyklus. Dermed vil standarden kunne bidrage til at reducere klima- eller miljøpåvirkning, herunder sikre øget biodiversitet på sigt.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden vil naturligt kunne anvendes til at fremme cirkulær økonomi. Ved at fokusere på mest optimale produkter/ydelse i deres livscyklus, vil et af de næste naturlige skridt være at vurdere produktets/ydelsens påvirkning i cirkulær økonomi kontekst som et grundlæggende kriterie. Da denne standard er generisk, må vurderinger komme an på konkrete produkter/ydelse.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarden indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden har mest karakter af en grundlæggende vejledning i brug af livscyklusvurderinger, og den indeholder ikke i sig selv "minimumkrav". I forbindelse med behov for beskrivelse af indholdet i en livscyklusvurdering eller analyse af produkter/ydelse, kan der refereres til dele af standarden som retningsgivende minimumkrav eller som udgangspunkt for en markedsdialog, som eksempelvis ensartede krav til minimumindhold af en livscykluskortlægning eller af rapporteringsformen for en livscyklusvurdering.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Da standarden fokuserer på principper, struktur og forslag til mulige tilgange, kan det ikke anbefales at referere til standarden i tildelingskriterier.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>I sammenhæng med et konkret behov for beskrivelse af ensartede principper for livscyklusvurderinger kan der evt. henvises til dele af standarden som minimumkrav, herunder eksempelvis krav til indhold i en livscykluskortlægning i forbindelse med brug af en livscyklusvurdering.</p>

Navn på standard	DS/EN ISO 14044:2008 Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Krav og vejledning
Område	Systemstandard – ledelse
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden er udviklet som et værktøj for private eller offentlige organisationer til at beskrive krav og give retningslinjer for et produkts eller en ydelses livscyklus.</p> <p>Livscyklusvurdering (LCA) er blot en blandt flere mulige metodikker hertil. Miljørevision, risikovurdering og vurdering af miljøpåvirkninger er andre, hvorfor organisationen nøje bør overveje, i hvilken sammenhæng den skal bringes i anvendelse. Bemærk, at standarden fokuserer på selve produktets eller serviceydelsens livscyklusvurdering og -kortlægning og typisk ikke andre forhold som sociale og økonomiske perspektiver ved produktet/ydelsen.</p> <p>Målet med standarden er at fastlægge et fælles grundlag for at kortlægge og vurdere produkter eller ydelser på sammenlignelig og ligeværdig vis, så produkters eller ydelsers livscyklus kan sammenlignes, hvorfor standarden indeholder en række krav og anbefalinger til at sikre gennemskelighed i processen. Standardens målgruppe er primært organisationer, der ønsker at dokumentere livscyklus. Standarden kan også anvendes i offentlige udbud til at opnå tilbud om dokumentation af et produkts eller en ydelses miljøbelastning i en livscykluskontekst. Dette kan ske med henvisning til sammenlignelighed, ligeværdighed og gennemsigtighed betinget af, at livscyklusvurderingens formål er klart defineret (4.2.1).</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.	<p>Livscyklusvurderingen i sig selv medfører ingen miljø- eller klimaeffekter, men hvis de anvendes til at udvælge det mindst miljø- eller klimabelastende produkt eller ydelse ud fra dets livscyklus, så kan der opnås klare klima- og miljøeffekter.</p> <p>Hvis anvendt som tiltænkt på en transparent og sammenlignelig måde, til at sammenligne og udvælge de produkter eller ydelser, der i deres levetid har den mindste miljø- eller klimapåvirkning, så kan standarden bidrage til at reducere miljø- og klimaeffekter. Et eksempel herpå er sammenligningen af brugen af håndaføringsmidler, og sammenligning af papiraftøringsmidler, stofaføringsmidler samt varmluftsblæseres miljø- og klimaeffekter.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Livscyklusvurderingen i sig selv medfører ingen miljøeffekter, men hvis de anvendes til at udvælge det mindst miljøbelastende produkt eller ydelse ud fra dets livscyklus, så kan der opnås klare miljøeffekter. Se ovenfor for eksempler.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden vil naturligt kunne anvendes til at fremme cirkulær økonomi. Ved at fokusere på de mest optimale produkter/ydelser i deres livscyklus, vil et af de næste naturlige skridt være at vurdere produktets/ydelsens påvirkning i konteksten cirkulær økonomi som et grundlæggende kriterie. Da denne standard er generisk, må vurderinger komme an på konkrete produkter/ydelser.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Da en livscyklusvurdering kræver en række konkrete krav og behov defineret, vil der være forskellige beslutninger at træffe i forhold til beskrivelsen af produktet eller ydelsen. Der kan derfor ikke refereres til standarden i sin helhed men via specifikke minimumkrav. Netop en struktureret tilgang med muligheden for sammenlignelighed og transparens gør standarden anvendelig i offentlige udbud, når blot minimumkrav til sammenlignelighed er specifikt beskrevet for produktet eller ydelsen. Standarden skal anvendes i sammenhæng med DS/EN ISO 14040:2008. Standarden er EU-harmoniseret, og der er derfor en formodning om overensstemmelse med EU-regler ved anvendelse af standardens krav. Standarden er harmoniseret under forordning nr. 1221/2009 om organisationers frivillige deltagelse i en fællesskabsordning for miljøledelse og miljørevision (EMAS).</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Livscyklusomkostninger kan anvendes i tildelingskriteriet "omkostninger", når blot omstændighederne er klart definerede i henhold til loven, herunder også evalueringen af tildelingen. Livscyklusvurderinger kan tilsvarende være en del af tildelingskriteriet "bedste forhold mellem pris og kvalitet".</p>

<p>Tekniske specifikationer:</p> <p>De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Når der stilles krav til livscyklusvurderinger, kan disse indgå som minimumkrav i de tekniske specifikationer, når blot krav og behov er entydigt afklarede og sammenlignelige.</p>
--	--

Energiledelsessystem

Navn på standard	DS/EN ISO 50001:2018 Energiledelsessystemer – Krav med vejledning til brug
Område	Ydelsesstandard – ledelse
Kort beskrivelse af standarden	<p>Målet med standarden er at sætte system i arbejdet med at reducere organisationens energiforbrug samt opnå løbende forbedringer. Hertil også at sikre ledelsesmæssigt fokus på planlagte forbedringer samt sikring af dokumenteret opfølgning.</p> <p>Den systematiske tilgang i standarden skaber de nødvendige rammer for, at offentlige og private virksomheder (herefter organisationen) løbende kan dokumentere fokus på reduceret energiforbrug via målinger og opfølgning på forbedringer inden for organisationens indsatsområder.</p> <p>Standarden henvender sig til alle typer af organisationer uanset størrelse og kan sikre specifik og objektiv måling af organisationens energipræstationer.</p> <p>Med en status for 2019 på 18.227 gældende certifikater, heraf hovedparten i Europa⁵, og 135 i Danmark, er dette et ledelsessystem der, brugt rigtigt, kan/vil have en global indflydelse på klimaforbedringer. Bemærk, at et certifikat ikke er garant for, at den mest energirigtige organisation er valgt men for at organisationen dokumenteret arbejder med forbedringer inden for det område, der er beskrevet i energiledelsessystemets omfang (scope).</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Standarden fokuserer specifikt på planer og strategier for optimering af energiforbrug baseret på en indledende valgt energibaseline inden for systemets fastlagte omfang (fremgår af det udstedte certifikat). Såfremt organisationens energiforbrug er baseret på ikke-fornybare energikilder, kan ledelsens systematiske optimering af forbrug have en stor effekt på organisationens klimapåvirkning.</p> <p>Med et transparent og dokumenterbart system sikres en ledelsesmæssig forpligtelse til at stille krav til og opnå konstant øgede forbedringer på specifikke miljømål. Der er derudover krav om at auditere og evaluere, om målene er nået, hvilket sikrer løbende forbedringer for en certificeret organisation.</p> <p>Mens energibesparelsen er oplagt, skal man også være opmærksom på energiforsyningen til organisationen. Den kan være fra både fornybare og ikke-fornybare ressourcer, og ved sidstnævnte vil der være en forholdsmæssig større klimamæssig fordel.</p>

⁵ <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Hvorvidt arbejdet med standarden har effekt på biodiversitet, afhænger af organisationens energikilde og evt. udledninger til luft, i forhold til om biotoper påvirkes som følge af virksomhedens emissioner. Mulig påvirkning af biotoper bør altid indgå i overvejelser om energikilde.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Cirkulær økonomi er ikke en del af standardens fokus.</p>

<p>Udbudsteknik</p>	<p>Vurdering af udbudstekniske hensyn</p>
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Denne standard er udviklet efter samme principper som DS/EN ISO 14001:2015 om miljøledelse, og energi er som sådan en del af miljøpåvirkninger, hvorfor denne standard bør kunne refereres til på lige fod med DS/EN ISO 14001. Den mest optimale anvendelse af standarden er at anvende og referere til den i sin helhed, enten med krav om, at virksomheden er certificeret eller tilsvarende, eller at virksomheden lever op til kravene i standarden. For nye indsatsområder, hvor der er et begrænset antal eller ingen energicertificerede organisationer, kan der evt. refereres til dele af standarden.</p>

<p>Udbudsprocessen</p>	<p>Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen</p>
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Der kan refereres til hele eller dele af standarden under tildelingskriteriet "bedste forhold mellem pris og kvalitet". Afhængig af indkøb må det vurderes, om der også kan refereres til den i de øvrige tildelingskriterier.</p>

**Tekniske
specifikationer:**

De egenskaber, som
ordregiver kræver ved
den konkrete ydelse.

Standarden kan anvendes som helhed eller i dele som minimumkrav i
de tekniske specifikationer afhængig af opgavens omfang.

Ledelsessystem for samfundsmæssigt ansvar

Navn på standard	DS 49001:2011 Ledelsessystem for samfundsmæssigt ansvar – Kravbeskrivelse
Område	Ydelsesstandard – ledelse
Kort beskrivelse af standarden	<p>Baseret på den internationale standard ISO 26000:2010 udgør denne danske standard en mulighed for private og offentlige organisationer, herefter "organisationen", uanset størrelse, for at opnå en dansk certificering i samfundsmæssigt ansvar (CSR). Standarden indeholder blandt andet krav til miljø og bæredygtighed i organisationen.</p> <p>De internationalt fastlagte krav til samfundsmæssigt ansvar udgør for en del virksomheder deres ledelsessystem, hvorfor muligheden for at kunne blive certificeret og dermed tredjepartsauditeret på samfundsmæssigt ansvar har været udgangspunktet for denne danske version af den internationale standard. Certificering er ikke mulig efter DS/ISO 26000:2010.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Da miljø og bæredygtighed er nogle af de parametre, organisationen skal redegøre for i standarden, vil brugen af standarden kunne øge opmærksomheden om behov for specifikke miljøindsatser i organisationen med positive miljøeffekter som resultat.</p> <p>Standarden fokuserer på miljø som en af de mange parametre for at sikre samfundsmæssigt ansvar, og afhængigt af organisationens specifikke fokus på væsentlige miljø-, energi- og klimaemissioner i organisationens CSR-system, så kan brugen af standarden have en positiv effekt på klimapåvirkningen samt på energiforbrug ligesom på miljø og biodiversitet (se annek A.1.).</p> <p>Standarden kan ikke anvendes til at stille specifikke krav til enkeltstoffer men til at fokusere på de væsentligste påvirkninger og at minimere disse.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Som supplement, og som noget særligt, stiller denne standard krav til beskyttelse og genopretning af naturen, herunder naturens økosystemer, biologisk mangfoldighed og undgåelse af tab af økosystemer. Den stiller også krav til genopretning med fokus på dyrearter og naturtyper samt bæredygtig arealforvaltning, hvilket gør denne standard unik netop på dette område.</p>

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden fokuserer ikke direkte på cirkulær økonomi, men "bæredygtig brug af ressourcer" samt genskabelse og genanvendelse af ressourcer og udfasning af ikke-fornybare ressourcer som eksempelvis fossile brændsler. Med udgangspunkt i livscyklusbetragtninger kan standarden derfor bidrage til eksempelvis affaldsreduktion og cirkulær økonomi.</p>
--	---

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden er udarbejdet som en kravstandard i et ledelsessystem. Der bør, om muligt, henvises til den som helhed, evt. i form af krav om certifikat eller tilsvarende dokumentation. Afhængig af produkt eller ydelse samt områdets parathed kan der også refereres til standarden som specifikke minimumkrav på udvalgte emner og dele af standarden. Udbudsteknisk skal der særligt gøres opmærksom på, at der kan forefindes andre tilsvarende nationale standarder eller virksomheder der efterlever DS/ISO 26000, hvorfor "eller tilsvarende" dokumentation skal accepteres, ligesom enhver anden dokumentation, evt. i form af prøvningsrapporter eller certifikater, skal accepteres.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Standarden indeholder specifikke krav til ledelsens håndtering af en række forhold, der kan karakteriseres som både kvalitets- og miljøledelseskra, så i princippet bør det være muligt at referere til standarden under tildelingskriteriet under "bedste forhold mellem pris og kvalitet". Bemærk dog, at standarden kun gælder for Danmark, og endda med nogle krav alene fastsat for Danmark, hvorfor der skal observeres særlig opmærksomhed omkring ligebehandling, transparens og fri konkurrence ved reference til standarden under tildeling.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Der kan refereres til standarden enten i sin helhed eller som specifikke minimumkrav, med henvisning til ovennævnte krav til ligebehandling, transparens og fri konkurrence grundet særlige danske krav i standarden. Da det er en national standard, skal "eller tilsvarende" dokumentation accepteres, ligesom enhver anden dokumentation, evt. i form af prøvningsrapporter eller certifikater, skal accepteres.</p>

Plast og biobaserede produkter



Plast og biobaserede produkter

Plast er en materialegruppe, som i stigende grad er blevet et miljøproblem, og produktionen af plast udleder en betragtelig mængde CO₂. Der er nu stor opmærksomhed på at kunne genbruge plast og på udviklingen af nye biobaserede produkter, som kan erstatte konventionel plast i visse situationer. Nedenstående standarder kan bruges til at stille krav til genbrugsplast og biobaserede produkter.

Dette afsnit ser på følgende standarder:

- **DS/EN 15343:2007 Plast – Genvundet plast – Sporbarhed af plastgenvinding og vurdering af overensstemmelse og genvundet indhold**
- **DS/EN 15344:2007 Plast – Genvundet plast – Karakterisering af genindvindingsmaterialer af polyetylen (PE)**
- **DS/EN 15347:2007 Plast – Genvundet plast – Karakterisering af plastaffald**
- **DS/EN 17228:2019 Plast – Biobaserede polymerer, plast og plastprodukter – Terminologi, karakteristiske træk og kommunikation**

Plast

Navn på standard	DS/EN 15343:2007 Plast – Genvundet plast – Sporbarhed af plastgenvinding og vurdering af overensstemmelse og genvundet indhold
Område	Metodestandard – produkter
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden definerer de nødvendige procedurer for sikring af sporbarhed for genanvendte plastmaterialer med henblik på at øge genanvendelse af plast, herunder kontrol og karakterisering af plasttyper.</p> <p>Målet med standarden er at beskrive de nødvendige mekaniske procedurer for genanvendelse af produkter, der er helt eller delvist produceret af genbrugsmaterialer, og som har behov for dokumentation af sporbarhed. Dette for at øge tilliden til nye produkter baseret på genanvendt plast.</p> <p>Standarden henvender sig primært til indsamlingsvirksomheder samt ansvarlige for generel indsamling og sortering af plast, herunder leverandører af plast, og den definerer de overordnede funktioner, der bør gennemgås for at fremme genanvendelse, uden at fastsætte specifikke krav til selve plasten. Hertil henvises til andre standarder.</p>

Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhus-gasser og energiforbrug.</p>	<p>Behovet for genbrug, indsamling og genanvendelse af plast er evident og synligt for alle. Det samme gælder behovet for at udnytte alle tilgængelige muligheder for at sikre, at genanvendelsen optimeres og foregår med basis i livscyklusbetragtninger og i forhold til cirkulær økonomi. Samlet set vil der kunne opnås både klima- og miljøfordele, reduceret energiforbrug, reduceret påvirkning af biotoper mm. ved en struktureret og systematisk indsamling og håndtering af brugt plast til genanvendelse med respekt for behovet for at sikre sporbarhed og tillid til de nye produkter.</p> <p>Produktionen af ny-plast baseret på fossile brændsler kræver meget energi og belaster klimaet, hvorfor genbrug af specifikke plastprodukter forud for korrekt genanvendelse af sorterede plasttyper vil udgøre en både klima- og energimæssig gevinst.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Områder med meget høj koncentration af plast i havene samt enorme lagre af plast på land berettiger en markant øget global indsats for genbrug, indsamling og genanvendelse af plast og samtidig en mindre produktion af nye materialer baseret på fossile ressourcer. Miljøpåvirkningen er global og påvirker alle led af naturen, herunder også sundhed for dyr og mennesker.</p> <p>Enhver indsats for at indsamle plast og genbruge/udfase samt genanvende plast vil reducere miljøpåvirkninger samt være til fordel for biodiversiteten.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Hensigten med standarden stemmer overens med intentionerne for cirkulær økonomi. Der bør blot som supplement indgå overvejelser om, hvorvidt nogle typer genanvendt plast bør foretrækkes frem for andre. Dette bør indgå i den samlede vurdering af plastens livscyklus samt mulighederne for opgradering af produkter til fordel for cirkulær økonomi.</p>
Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden kan anvendes som overordnede krav til sikring af kontrol, karakterisering og sporbarhed af plasttyper til genanvendelse og kan som sådan refereres til i sin helhed, med respekt for relaterede standarder, hvor der udbydes indsamlingsopgaver med henblik på yderligere sortering og karakterisering af plast for genanvendelse.</p> <p>Da der er tale om en samlet metodologi og procedure, kan det være svært at pege på en situation, hvor der refereres til enkeltdele af standarden som minimumkrav.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Det må komme an på den helt konkrete opgave, om standarden kan anvendes i tildelingskriterier.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Se under "Brug af standarden".</p>

Navn på standard	DS/EN 15344:2007 Plast – Genvundet plast – Karakterisering af genindvindingsmaterialer af polyetylen (PE)
Område	Metodestandard – produkter
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden sikrer øget kvalitet ved indsamling af plasttypen polyetylen (PE) ved at opsætte en række karakteristika og krav til indsamling og genbrug.</p> <p>Målet med standarden er at opnå den rette og dokumenterede kvalitet af leverancen mellem leverandør og køber for bedst mulig genanvendelse af plasttypen.</p> <p>Denne standard opstiller krav for leveringsbetingelser mellem køber og leverandør, herunder måling af de væsentlige karakteristika inden for givne tolerancer samt prøvningsmetoder og dokumentation, for sikring af produktets kvalitet til genbrug via en specifik vurdering af plasten.</p>

Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Behovet for indsamling og genanvendelse af plast er evident og synligt for alle. Det samme gælder behovet for at udnytte alle tilgængelige muligheder for at sikre, at genanvendelsen optimeres og foregår med basis i livscyklusbetragtninger og i forhold til cirkulær økonomi. Samlet set vil der kunne opnås både klima- og miljøfordele, reduceret energiforbrug, reduceret påvirkning af biotoper mm. ved en struktureret og systematisk indsamling og håndtering af brugt plast til genanvendelse frem for produktion ved brug af fossile ressourcer.</p> <p>Der eksisterer mange typer plast, hvorfor det er vigtigt, som med denne standard, at sikre bedst mulig indsamling og karakterisering af specifikke plasttyper for kunne øge volumen af materiale til genanvendelse og dermed reduceret miljøpåvirkning.</p> <p>Produktion af ny-plast baseret på fossile brændsler kræver meget energi og belaster klimaet, hvorfor korrekt indsamling, genbrug og genanvendelse af sorterede plastprodukter og plasttyper udgør en klima- og energimæssig gevinst.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Miljøpåvirkningen fra plast er global og påvirker alle led af miljøet, herunder også sundhed for dyr og mennesker. Enhver indsats for at genbruge, indsamle og genanvende plast reducerer miljøpåvirkninger samt er til fordel for biodiversiteten generelt. Det er vigtigt ved karakterisering af plast at sikre størst mulig sortering af de enkelte plasttyper. Dette er for at fremme genanvendelse samt reducere de samlede miljøpåvirkninger.</p> <p>Mens prøvningen i denne standard primært omfatter de fysiske forhold ved plasten, bør ordregiver/køber også stille supplerende krav til analyse af plast for potentielt negative miljøeffekter fra mulige additiver tidligere tilsat plasten. Dette er både af miljø- og sundhedshensyn i forhold til genbrug.</p>
<p>Cirkulær økonomi:</p> <p>Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Hensigten med standarden stemmer overens med intentionerne for cirkulær økonomi. Der bør blot supplerende indgå overvejelser om, hvorvidt nogle typer genanvendt plast bør foretrækkes frem for andre set i en livscyklusbetragtning, herunder mulighederne for at sikre cirkulær økonomi.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden:</p> <p>Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav?</p> <p>Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden kan anvendes som overordnet krav til karakterisering af PE til genanvendelse, og der kan som sådan refereres til den i sin helhed for karakterisering og kvalitetssikring af plasttypen.</p> <p>Da der er tale om en samlet metodologi og procedure, kan det være svært at pege på en situation, hvor der kan refereres til enkeltdele af standarden som minimumkrav.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier:</p> <p>Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Det må komme an på den konkrete opgave, om standarden kan anvendes i tildelingskriterier. Da kvaliteten af plastleverancer kan variere, og der er tale om løbende kvalitetskontrol i kontraktperioden, bør behovet for at definere standarden som tildelingskriterie overvejes nøje.</p>

<p>Tekniske specifikationer:</p> <p>De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Der kan refereres til standarden som specifikke minimumkrav ved udbud eller indkøb med henvisning til krav om kun at modtage PE-plasttyper, der lever op til standarden, evt. med supplerende krav til additiver, miljø eller kvalitet.</p>
--	--

Navn på standard	DS/EN 15347:2007 Plast Genvundet plast – Karakterisering af plastaffald
Område	Metodestandard – produkter
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard opstiller de første væsentlige karakteristika for en vurdering af det aktuelle plastaffald, herunder krav til dokumentation fra leverandøren.</p> <p>Målet med standarden er at opnå en første vurdering af karakteristika samt sikre prøvning og dokumentation af leverancer.</p> <p>Standarden relaterer specifikt til forholdet mellem køber og leverandør omkring fastlæggelse af de grundlæggende karakteristika, leverandøren skal forsyne køberen med. I en udbuds- og indkøbssituation henledes opmærksomheden på danske lovkrav til sortering samt, hvor det er nødvendigt, til behovet for at fastlægge miljøkrav i forhold til håndtering eller genanvendelse af enkelte plasttyper.</p>

Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduceres drivhusgasudledninger.</p>	<p>Behovet for indsamling og genanvendelse af plast er evident og synligt for alle. Det samme gælder behovet for at udnytte alle tilgængelige muligheder for at sikre, at genanvendelsen optimeres og foregår med basis i livscyklusbetragtninger og i forhold til cirkulær økonomi. Samlet set vil der kunne opnås både klima- og miljøfordele, reduceret energiforbrug, reduceret påvirkning af biotoper mm. ved en struktureret og systematisk indsamling og håndtering af brugt plast til genanvendelse.</p> <p>Produktionen af ny-plast baseret på fossile brændsler kræver meget energi og belaster klimaet, hvorfor korrekt genanvendelse af sorterede plasttyper vil udgøre en både klima- og energimæssig gevinst.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Kæmpe områder med meget høj koncentration af plast i havene samt enorme lagre af plast på land berettiger en markant øget global indsats for genbrug, indsamling og genanvendelse af plast. Også produktionen af nye materialer baseret på fossile ressourcer skal mindskes. Miljøpåvirkningen er global og påvirker alle led af naturen, herunder også sundhed for dyr og mennesker.</p> <p>Enhver indsats for at indsamle plast og genbruge/udfase samt genanvende plast vil reducere miljøpåvirkninger samt være til fordel for biodiversiteten generelt.</p> <p>Det er vigtigt ved karakterisering af plast at sikre størst mulig sortering af de enkelte plasttyper. Dette for at fremme genanvendelse samt reducere de samlede miljøpåvirkninger.</p>

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Hensigten med standarden stemmer overens med intentionerne for cirkulær økonomi. Der bør blot supplerende indgå overvejelser om, hvorvidt nogle typer genanvendt plast bør foretrækkes frem for andre. Dette bør indgå i den samlede vurdering af plastens livscyklus samt mulighederne for opgradering af produkter til fordel for cirkulær økonomi.</p>
--	--

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden kan anvendes som overordnede krav til karakterisering af plasttyper til genanvendelse og kan som sådan refereres til i sin helhed, med respekt for relaterede standarder, hvor der udbydes indsamlingsopgaver med henblik på yderligere sortering og karakterisering af plast for genanvendelse.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Det må komme an på den helt konkrete opgave, om standarden kan anvendes i tildelingskriterier. Standarden har ikke mange grundkriterier, hvorfor det er vurderingen, at tildeling efter denne standard ikke afgrænser behov tilstrækkeligt.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Der kan evt. refereres selvstændigt til tabel 1 og 2 i standarden som minimumkrav. Det samme kan krav eksempelvis til kvalitetskontrol, måske suppleret med løbende forbedringer og kvalitetskontrol med henvisning til kvalitetsledelsessystemet DS/EN ISO 9001:2015.</p>

Navn på standard	DS/EN 17228:2019 Plast – Biobaserede polymerer, plast og plastprodukter – Terminologi, karakteristiske træk og kommunikation
Område	Systemstandard – produkter
Kort beskrivelse af standarden	<p>Debatten om brugen af biobaserede produkter, der stammer fra ny biomasse, som alternativ til fossile plasttyper er endnu i sin begyndelse.</p> <p>Denne standard leverer derfor en vigtig konsensusterminologi samt forslag til en verificerbar ordning (deklaration) for definition af brugen af biobaserede produkter. Hertil bidrager standarden med en beskrivelse af problemstillingen omkring hel eller delvis brug af ny biomasse sammenholdt med traditionelle plasttyper baseret på fossile produkter.</p> <p>Hvor der i offentlige udbud stilles krav til biobaseret indhold af plast, kan standarden medvirke til at sikre en fælles forståelsesramme for indholdet af biobaserede produkter via krav i de tekniske specifikationer.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Erstatning af fossile ressourcer med ressourcer fra ny biomasse vil have en positiv effekt på klimaet. Som standarden påpeger, kan produkter baseret på ny biomasse dog samtidig medføre miljøproblemer, hvorfor man skal have særligt fokus på bæredygtig produktion i et livscyklusperspektiv. Der henvises i den sammenhæng til standarder som DS/EN 16760:2015, der kan hjælpe hertil.</p> <p>Produktion af plast baseret på biobaserede produkter frem for fossile brændsler vil have en klar klimafordel. Størrelsen af klimafordelen afhænger helt af mængden af nye bioressourcer anvendt i forhold til andelen af fossile (traditionelle) ressourcer i produktet. Hvis selve produktionen er baseret på vedvarende energi, vil klimafordelen øges (tabel A.2).</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Brugen af biomasse i plast udgør en klimamæssig fordel, men biobaserede plasttyper udgør dog også et miljøproblem. Medmindre der er fokus på bionedbrydelighed, affaldshåndtering og bæredygtighed generelt, kan produkter produceret ved brug af biomasse medføre samme miljøpåvirkninger som traditionelle plasttyper.</p> <p>DS/EN 16751:2016 kan anvendes, når man vil identificere bæredygtighedskriterier for biobaserede produkter.</p>

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden fokuserer ikke direkte på cirkulær økonomi, men henviser til muligheden for at gennemføre livscyklusvurderinger efter DS/EN 16760 om livscyklusvurdering af biobaserede produkter for at sikre information om plastproduktets samlede miljøpåvirkning. Disse resultater vil kunne indgå i fremme af cirkulær økonomi.</p>
--	---

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden indeholder termer og karakteristika omkring biobaserede produkter og er ikke egnet til at blive refereret til i sin helhed. Som et område, der er ukendt for mange, leverer standarden forklaringer og definitioner på biobaserede produkter. Derudover er der forslag til, hvordan man kan vurdere ny biomasse i forhold til fossil biomasse i plast, hvorfor krav kan udarbejdes som minimumkrav i udbudsmaterialer, fx som deklARATION som vist i annek A i standarden.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Ikke relevant her.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Termer og definitioner samt andelen af ny biomasse kan fastlægges som minimumkrav i de tekniske specifikationer. Tilsvarende kan der også henvises til behovet for klar beskrivelse af produkter og indhold som minimumkrav, som angivet i annek A til standarden. Dette kan være typen af anvendt ny biomasse, oprindelsen af denne biomasse, andelen af biomassen i produktet mm. Forhold, der kan verificeres af tredjepart.</p>

Biobaserede produkter

Dette afsnit ser på følgende standarder:

- [DS/EN 16751:2016 Biobaserede produkter – Bæredygtighedskriterier](#)
- [DS/EN 16760:2015 Biobaserede produkter – Livscyklusvurdering](#)

Navn på standard	DS/EN 16751:2016 Biobaserede produkter – Bæredygtighedskriterier
Område	Metodestandard – produkter
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard beskriver de horisontale bæredygtighedskriterier (miljømæssigt, socialt og økonomisk). Derudover ses på de principper, kriterier og indikatorer, man skal adressere i begrebet bæredygtighed for den biobaserede del af produkter og produktion. Dog er undtaget enkelte områder som fødevarer, foder og energi.</p> <p>Målet med standarden er, via definerede principper, kriterier og indikatorer, at fremskaffe information om, hvordan de økonomiske operatører håndterer de udpegede og relevante bæredygtighedsaspekter samt at kunne kommunikere om udviklingen af ledelse af bæredygtighedsaspekter inden for biobaserede produkter.</p> <p>Metoderne henvender sig primært til producenter af biobaserede produkter, offentlige ordregivere, og kommunikativt til at formidle information i biobaserede forsyningskæder og principper og krav. "Skal-krav" kan anvendes proaktivt som overordnet retningslinje for kravfastsættelse af offentlige ordregivere.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Principper, kriterier og indikatorer dækker alle tre dele af bæredygtighedstænkningen. Hvis de overordnede principper og kriterier danner grundlag for udbud af produkter, serviceydelser eller byggeri og anlæg i relation til biobaserede produkter, kan standarden have en markant positiv effekt på klima og miljø.</p> <p>Ud fra princippet om at fremme god luftkvalitet og reducere udledningen af drivhusgasser, peger standarden på en række mulige krav og indikatorer, der kan anvendes til at reducere klimabelastningen. Tilsvarende gælder for energieffektivitet, og samlet set kan denne standard derfor påvirke den samlede klimapåvirkning og energieffektivitet positivt.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Ud fra princippet om at øge den positive biodiversitet og reducere den negative peger standarden på en række mulige krav og indikatorer, der kan anvendes til at øge biodiversiteten. Tilsvarende gælder for miljøpåvirkninger, og samlet set kan anvendelsen af denne standard derfor påvirke miljøpåvirkningen og biodiversiteten positivt.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Med baggrund i affaldsområdet, beskriver standarden en række principper og krav til at kunne reducere affaldsmængder, øge genbrug og genindvinding samt genanvendelse. Hermed er der også en vinkel i forhold til cirkulær økonomi og livscyklusvurdering inden for biobaserede produkter, hvilket kan fremme bæredygtig udvikling.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden indeholder en lang række principper, krav og indikatorer inden for horisontale bæredygtighedskriterier. Derfor kan der ikke henvises til standarden som helhed, men der må henvises til den i forhold til de dele af bæredygtighedskriterierne, ordregiveren arbejder med.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Der er tale om overordnede principper og kriterier, som man bør kunne forvente, at tilbudsgivere, der arbejder med udvikling af biobaserede produkter, kan overholde som grundlæggende bæredygtighedskriterier. Derfor bør det være oplagt at tilskrive de relevante principper under tildeling efter "omkostninger", betinget at der også indgår konkrete, målbare og dokumenterbare specifikke krav, med reference til livscyklusomkostninger, samt under kriteriet "bedste forhold mellem pris og kvalitet", da både miljø-, energi-, klima-, sociale- og økonomiske forhold kan begrundes.</p>

Tekniske**specifikationer:**

De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.

Som udgangspunkt for specifikke minimumkrav med reference til det enkelte produkt, bør det være oplagt at referere til de overordnede principper, krav og indikatorer, som tilbudsgiver skal efterleve inden for kontraktens genstand.

Navn på standard	DS/EN 16760:2015 Biobaserede produkter – Livscyklusvurdering
Område	Metodestandard – livscyklusvurderingskrav (LCA)
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard beskriver specifikke livscyklusvurderingskrav (LCA) og rådgivning inden for biobaserede produkter, herunder produkter, der helt eller delvist er baseret på biomasse. Standardens mål er bedre at kunne vurdere produkterne i hele deres livscyklus med baggrund i de generelle LCA-standarder DS/EN ISO 14040:2008 og DS/EN ISO 14044:2008, der danner selve fundamentet for arbejdet med denne standard.</p> <p>LCA omfatter normalt alle dele af et produkt, men denne standard beskriver alene de dele af produktet, der er biobaseret.</p> <p>Standarden henvender sig hovedsageligt til virksomhedsejere eller rådgivere, der foretager LCA-analyser, med henblik på at opnå en samlet opgørelse af produktet i en livscyklus kontekst eller en total opgørelse af produktets effekt i alle led af kæden. Herunder eksempelvis påvirkning og brug af jordarealer, vandressourcer mm. for at kunne rapportere troværdigt og transparent om det enkelte biobaserede produkts samlede belastning.</p>

Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Standarden omhandler en analysemetode for vurdering af produktets aktuelle miljøbelastning og vil som sådan ikke direkte have en klima- eller miljøeffekt. Imidlertid kan standarden på sigt have en indirekte effekt, hvis analyserne viser, at produktet kan forbedres, og samlede miljøpåvirkninger kan reduceres.</p> <p>I det omfang at en LCA belyser sider af det biobaserede produkt, hvor der er påvist emissioner, der kan begrænses eller fjernes, så kan den samlede miljø- eller klimapåvirkning reduceres, hvilket kan have en positiv klimaeffekt.</p> <p>Bemærk, at standarden allerede fokuserer på biobaserede produkter, hvorfor dyrkningsarealer, vandforbrug mm. (effektindikatorer), og mulige belastninger herved, vil være de primære fokusområder.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Produktion og dyrkningsmetoder for de biobaserede produkter vil være afgørende for, om produkterne påvirker biodiversitet eller miljø. Denne standard fokuserer på registrering af påvirkningen mere end konsekvenser, så det er ikke muligt at udtale sig om effekten.</p>

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden beskriver analyse og vurdering af produkters livscyklus, og den cirkulære kontekst vil være en naturlig part heraf, ikke mindst når det omhandler uhensigtsmæssige udledninger til recipienter og optimering. Ikke desto mindre forholder standarden sig ikke direkte til cirkulær økonomi, hvorfor det ikke er muligt at vurdere en effekt, heller ikke omkring affaldsreduktionen.</p>
--	--

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden omhandler selve livscyklusvurderingen af et biobaseret produkt. Kravet fra ordregiver betyder, at man ønsker et samlet billede af effekter i form af en rapport, hvorfor der bør refereres til standarden i sin helhed, medmindre der er analyser, der ikke findes relevante for det enkelte produkt.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>I princippet bør det være muligt at stille krav under både "omkostninger" samt "bedste forhold mellem pris og kvalitet" til, at kun produkter, der lever op til denne standard og kan levere en LCA af det biobaserede produkt, verificeret af tredjepart, kan komme i betragtning. Det kan dog overvejes, afhængig af markedets modenhed, i stedet at stille enkelte og konkrete første minimumkrav i de tekniske specifikationer.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Da der er tale om samlede analyser af et produkt, og dermed en samlet vurdering af forhold i standarden, bør krav til analyser i standarden kun opsplittes i enkeltstående minimumkrav, hvis markedet endnu ikke kan levere samlede analyser som dokumentation for produktet.</p>

Byggeri og anlæg



Byggeri og anlæg

I 2017 estimerede FN's miljøorganisation, at næsten 40 % af verdens CO₂-udledning kommer direkte eller indirekte fra byggeindustrien. For at mindske udledningen af CO₂ kræver det benyttelse af byggematerialer, som udleder mindre CO₂, men som ligeledes giver bygninger høj energieffektivitet og tilstrækkelig holdbarhed. Samme overvejelser gælder også ved driftsopgaver, eksempelvis asfaltering af veje. Nedenstående standarder dækker forskellige aspekter af byggeri- og anlægsarbejdet, som kan være med til at sikre grønnere byggeri.

Dette afsnit ser på følgende standarder:

- **DS/EN 13108-8:2016 Bituminøse blandinger – Materialespecifikationer – Del 8: Genbrugsasfalt**
- **DS/EN 206 DK NA Beton – Specifikation, egenskaber, produktion og overensstemmelse – Regler for anvendelse af EN 206 i Danmark**
- **DS/ISO 20887:2020 Bæredygtighed ved byggeri og anlægsarbejder – Design med henblik på afmontering og tilpasning – Principper, krav og vejledning**
- **DS/EN 15978:2012 Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – Vurdering af bygningers miljømæssige kvalitet – Beregningsmetode**
- **DS/ISO 21931-2:2019 Bæredygtighed ved byggeri og anlægsarbejder – Rammer for metoder til vurdering af bygge- og anlægsarbejders miljømæssige, sociale og økonomiske egenskaber som basis for vurdering af bæredygtighed – Del 2: Anlægsarbejder**
- **DS/EN 15232-1:2017 Bygningers energieffektivitet – Del 1: Indvirkning fra bygningsautomation, bygningsstyring og bygningsadministration – Modulerne M10-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10**
- **DS 418:2011+Till.1:2020 Beregning af bygningers varmetab**
- **DS 452:2013+Ret.1+Till.1:2020 Termisk isolering af tekniske installationer**
- **DS/HD 60364-8-1:2019+AC:2019 (SIK) Elektriske lavspændingsinstallationer – Del 8-1: Funktionelle aspekter – Energieffektivitet**
- **DS/EN 62717:2017 LED-moduler til almindelige belysningsformål – Krav til ydeevne**
- **DS 1150:2019 Varmepumper med eldrevne kompressorer – Udførelse af varmepumpeinstallationer med en varmeeffekt til og med 25 kW**

Genbrugsasfalt

Navn på standard	DS/EN 13108-8:2016 Bituminøse blandinger – Materialoespecifikationer – Del 8: Genbrugsasfalt
Område	Produktstandard – byggeri
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard åbner mulighed for at reintroducere en vis procentdel af "site-genereret" asfalt fra optagning, affræsning mm. til genbrug i vejbyggeri, betinget af at det er prøvet og vurderet efter kravene i denne standard.</p> <p>Målet med standarden er bedst mulig genanvendelse af asfalt med fokus på anvendte bindemidler og krav til indhold af andre fremmedlegemer af hensyn til asfaltens kvalitet. Denne standard fokuserer alene på bituminøse blandinger og ikke andre additiver, der er omhandlet af andre standarder.</p> <p>Metoderne henvender sig til bygherrer med mulighed for at stille krav til leverandører. Ved henvisning til denne standard bør ordregiver gøre opmærksom på, at efterlevelse af standarden kræver viden om andre standarder.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.	<p>Asfalt udgør i sig selv et potentielt miljøproblem, hvorfor så stor en genanvendelse som muligt er at foretrække, frem for udvinding og transport af nyt asfaltmateriale, da det både kan udgøre en miljø- og klimafordel. Genbrug er grundlæggende for cirkulær økonomi, og standarden bidrager hertil.</p> <p>En rapport fra Miljøstyrelsen har vist, at der ved tilsætning af 30 % genbrugsasfalt til ny asfalt kan opnås en CO₂-besparelse på 14-22 %.⁶</p>
Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.	<p>Asfalt indeholder grundlæggende en række miljøproblematiske stoffer, hvorfor al reduktion i produktion af ny asfalt ved genanvendelse lokalt kan være med til at reducere samlede miljøbelastninger, ikke mindst ved at reducere tidligere praksis om deponering, betinget at additiver ikke i sig selv medfører nye miljøproblemstillinger.</p>

⁶ Rapport fra Miljøstyrelsen kan ses her: <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2018/10/978-87-93710-95-5.pdf>

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Tænkningen i standarden er netop genbrug og reduceret affaldsproduktion og dermed fokus på fremme af cirkulær økonomi med begrænset anvendelse af nye ressourcer.</p>
--	--

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Det vil afhænge af opgaven, der skal løses, og den aktuelle problemstilling, om der kan refereres til standarden i sin helhed eller som specifikke minimumkrav. Er der kun behov for at fokusere på typen af bitumenadditiver, så bør der alene anvendes minimumkrav, mens, hvis der også er behov for at vurdere indhold af fremmedlegemer mm., bør det overvejes at referere til standarden som helhed. Desuden bør sammenhængen mellem denne standard og de harmoniserede standarder i DS/EN 13108-serien overvejes.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Det vil afhænge af ordregivers behov for eksempelvis kun asfalt med en vis genbrugsprocent af genbrugt asfalt eller kategori af asfalt, om der efter "bedste forhold mellem pris og kvalitet" stilles krav til, at kun asfalt, der opfylder en bestemt kategori, kan komme i betragtning.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Standarden kan anvendes til at stille minimumkrav til eksempelvis kategori af fremmedlegemer i asfalt, dokumentation af type af binder anvendt, samlet klassificering mm. med respekt for evt. nationale lovkrav.</p>

Grønnere beton

Navn på standard	DS/EN 206 DK NA Beton – Specifikation, egenskaber, produktion og overensstemmelse – Regler for anvendelse af EN 206 i Danmark
Område	Metodestandard – byggeri
Kort beskrivelse af standarden	<p>Med tilføjede danske krav i dette annekset til en europæisk standard, gælder annekset specifikt for klassifikation og typer mm. af beton i Danmark med de særkrav, der er opstillet i annekset.</p> <p>Det nationale annekset henvender sig til både offentlige bygherrer, forsyningsselskaber, offentlige/semioffentlige ejendomsselskaber og producenter. Det nationale annekset fastlægger de nationale krav, herunder klassifikation, krav til beton, metoder til verifikation, specifikation af beton, levering og kontrol af beton samt produktionskontrol.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Produktion af beton udgør globalt set en markant miljø- og klimapåvirkning. Der er ikke i det nationale annekset fastlagt særlige vilkår for miljøaspekter ud over krav fastsat i andre standarder eller i lovgivning. Dette gælder også for delmaterialer som cement, tilslag, blændvand og tilsætningsstoffer. Det er derfor ikke muligt at vurdere, om brug af det nationale annekset udgør en positiv klima- eller miljøeffekt i forhold til anden produktion.</p> <p>Dette nationale annekset arbejder med miljøklasser, men kun i forhold til den type belastning, en konstruktion skal kunne modstå – eksponeringsklasser. Det er ikke et udtryk for produktets egen miljøbelastning. Mulige miljø- eller klimaeffekter og betragtninger herom indgår ikke direkte som en del af det nationale annekset. Det nationale annekset giver dog en række valgmuligheder. Afhængig af hvad der vælges, vil betonen have en større eller mindre miljø- og klimabelastning. Ved at vælge en bestemt cementtype kan CO₂-fodaftryk fra den færdige beton reduceres med 30 %.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Det nationale annekset fastlægger en række minimumkrav til miljøfremmede stoffer i betonen af hensyn til betonens brug. Ønskes decideres miljøkrav må disse stilles supplerende.</p>

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Det nationale anneks giver mulighed for at vælge op til 100 % nedkust beton som genbrugstilslag i ny beton, hvilket fremgår af anneks E i det nationale anneks.</p>
--	--

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Der bør refereres til det nationale anneks i sin helhed men der åbnes op for, at der kan træffes en række valg, som ordregiver kan drøfte med leverandøren.</p> <p>Dette nationale anneks er et anneks til den europæiske standard, DS/EN 206:2013+A1:2016, og ved henvisning til dette nationale anneks skal det ske i sammenhæng med den europæiske standard. Bemærk, at andre nationale og lignende standarder kan falde under kategorien "eller tilsvarende".</p> <p>Hvor det nationale anneks adskiller sig fra det europæiske, som eksempelvis inden for kontrolklasser og en ny tilføjet cementtype, bør krav præciseres i de tekniske specifikationer af hensyn til udenlandske tilbudsgivere.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Det kan eksempelvis ved tildelingen anføres, at kun leverandører, der kan levere beton, der lever op til bestemte eksponeringsklasser i forhold til det aktuelle byggeri, kan byde på opgaven. Tilsvarende kan andre grundlæggende krav fra det nationale anneks, som eksempelvis evnen til at levere frisk beton inden for en given tidsfrist, være krav for tildeling under "bedste forhold mellem pris og kvalitet".</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Opbygningen og de præcise krav i dette nationale anneks tillader i stort omfang fastlæggelse af minimumkrav, lige fra specifikation af betonen og dokumentation herfor kontroller som trykstyrke og varedeklaration til uddannelse af personale og leverance af produkter mm.</p>

Design med henblik på afmontering og tilpasning

Navn på standard	DS/ISO 20887:2020 Bæredygtighed ved byggeri og anlægsarbejder – Design med henblik på afmontering og tilpasning – Principper, krav og vejledning
Område	Bygge- og anlæg
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden introducerer nye muligheder for ordregivere til at stille krav til bæredygtig udvikling med baggrund i smartere design og med særligt fokus på cirkulær økonomi. Den peger på grundlæggende krav samt på vejledning inden for design, tilpasning, reovering og demontering, så komponenter eller produkter bedre kan indgå i konteksten cirkulær økonomi.</p> <p>Målet med standarden er at præsentere principper for design til demontering, herunder eksplicit strategi og metoder til optimal genvinding af produkter eller materialer uden at beskadige det, der fjernes, eller omgivende komponenter. Metoderne i denne standard henvender sig primært til designere hos tilbudsgivere samt til leverandører af produkter og komponenter. Standarden udgør derfor et godt grundlag for dialog mellem ordregiver og tilbudsgivere om nye og mere bæredygtige design. En ordregiver vil kunne referere til relevante krav i tekniske specifikationer.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Standarden kan bidrage væsentligt til at reducere klima- og miljøbelastninger primært ved via mere bæredygtigt design at forlænge den samlede levetid og reducere behovet for nye produkter eller komponenter.</p> <p>Genanvendelse, øget reovering og reduceret behov for udskiftning samt levetidsforlængelse af komponenter eller produkter vil begrænse den samlede klimabelastning, herunder eksempelvis energiforbrug til udvinding, transport, forbrug og bortskaffelse.</p> <p>Bedre design af elektriske og elektroniske komponenter med henblik på begrænset adskillelse af centrale komponenter kan både reducere det samlede energiforbrug og sikre udskiftning løbende til mere energivenlige komponenter. Dermed kan standarden have en markant indflydelse på energiforbruget til produktion og som følge heraf også en reduktion af klimabelastningen.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Reduceret behov for udvinding eller produktion af nye ressourcer vil indirekte være gavnligt for miljøet, herunder biodiversiteten. Ved ordregiverens strategiske brug af standarden vil det i "design" være oplagt at fokusere på krav om udfasning af brugen af miljøfremmede stoffer, hvilket ligeledes vil have en positiv effekt på miljø og biodiversitet.</p>
<p>Cirkulær økonomi:</p> <p>Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standardens tilgang er selve kernen i cirkulær økonomi med muligheden for at designe, genbruge, renovere, istandsætte, opgradere og genanvende produkter og komponenter, herunder at reducere behovet for nye ressourcer samt minimere affaldsproduktion mest muligt. Et eksempel herpå kunne være ønsket om en lang levetid for designet, og dermed fokus på komponenter med kortest levetid og muligheden for udskiftning af disse, med krav om, at leverandøren skal stille information til rådighed om forventet levetid samt udskiftning og renovering af produktet (4.3.2 og 5.3.5.3).</p> <p>Særligt bør ordregiveren i de tekniske specifikationer rette fokus mod de positive klima-, miljø- og energieffekter, der kan opnås ved kravfastsættelse til mere bæredygtige design og designstrategier. Disse kan betyde reduceret udvinding af nye ressourcer, upcycling af materialestrømme, forlængede levetider samt reducerede affaldsstrømme til gavn for klima og miljø.</p> <p>Vær opmærksom på, at byggevarereforordningen sætter særlige krav til, hvordan myndigheder kan fastsætte krav til vurderingen af harmoniserede byggevarer, jf. afsnittet herom i indledningen til denne guide.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden:</p> <p>Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav?</p> <p>Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden kan anvendes til at fokusere på og formulere specifikke minimumkrav til design med udgangspunkt i det konkrete behov for reparation, genbrug, genanvendelse, adskillelse og fornyelse.</p> <p>4.3-7.8 indeholder en række mulige "skal-krav", der kan drøftes i markedsdialogen og overvejes som minimumkrav i de tekniske specifikationer. Fx krav til designstrategier, holdbarhed, vedligehold, adskillelse og tilpasning.</p> <p>Der bør imidlertid ikke refereres til standarden i sin helhed, da den ud over forslag til krav også indeholder råd og vejledning, som bør afklares, inden de evt. præciseres som minimumkrav. Endvidere vil der være store forskelle i forhold til, hvilke krav og behov for design, ordregiveren har til det enkelte produkt, hvorfor ikke alle forslag til krav i standarden nødvendigvis kommer i brug i det enkelte udbud.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Der vil kunne refereres til standarden i de tekniske specifikationer som minimumkrav under tildelingskriteriet "pris" samt "bedste forhold mellem pris og kvalitet". Særligt for denne standard er, at den fokuserer på produkters livscyklus og dermed "livscyklusomkostninger", hvorfor det kan være relevant også at referere til dele af standarden under tildelingskriteriet "omkostninger", når blot der også refereres til målemetode samt henvises til relevant evaluering og dokumentation af beskrevne minimumkrav.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Det vil være muligt i de tekniske specifikationer at fastlægge en række minimumkrav efter konkrete behov til eksempelvis analyse og design, designstrategi, holdbarhed, alsidighed, adskillelse og genanvendelse. Hertil kan der også stilles krav til evaluering og dokumentation, hvilket er essentielt for kunne at kunne følge op på leverancer.</p> <p>Et eksempel her kunne være at stille minimumkrav til dokumentation for sikkerheden ved adskillelse af delkomponenter (5.3.8). Herunder krav til hvordan kontraktholderen skal sikre vedligehold af dokumentation i bygge- og anlægsarbejdets samlede levetid (6.1). Det er igen værd at bemærke, at byggevevareforordningen stiller særlige krav til, hvordan myndigheder kan fastsætte krav til vurderingen af harmoniserede byggevarer, jf. afsnittet herom i indledningen til denne guide.</p>

Bygningers miljømæssige kvalitet

Navn på standard	DS/EN 15978:2012 Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – Vurdering af bygningers miljømæssige kvalitet – Beregningsmetode
Område	Ydelsesstandard – byggeri
Kort beskrivelse af standarden	<p>Med bæredygtigt byggeri som den overordnede dagsorden fokuserer denne standard på beregning af de miljømæssige aspekter i en bygning, mens sociale og økonomiske aspekter beskrives i andre standarder. Standarden er en del af en række europæiske standarder for vurdering af bygningers bæredygtighed.</p> <p>Målet med standarden er at specificere og anvende beregningsmetoder, bl.a. baseret på bygningens livscyklus, for bedre at kunne vurdere bygningers samlede miljøbelastning (performance), og for samlet set at kunne vurdere muligheden for at agere mere bæredygtigt ved forbedring eller renovering af byggeri.</p> <p>Standarden henvender sig primært til bygningsejere og bygningsansvarlige med indgående kendskab til bygningens kvantificerbare miljødata samt til rådgivere, der gennemfører kortlægning af bygningers miljøeffekter. Anvendelse af standarden i offentlige udbud eller indkøb vil derfor primært omhandle bygningsejerens behov for, på en standardiseret måde, at få udarbejdet en miljømæssig vurdering af nybyggeri eller ved renovering af byggeri i forhold til bygningens livscyklus, herunder også daglig brug.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.	<p>Ved konsekvent anvendelse af denne standards beregningstilgang vil der kunne opnås viden om muligheder for markante miljøfordele, klimafordele og energifordele set i bygningers livscyklus på en ensartet og sammenlignelig måde, hvorefter bygningsejer kan agere og forbedre.</p> <p>Beregning og vurdering af bygningers miljøaspekter og -effekter er grundlaget for at kunne skabe forbedringer, der både kan medføre markante energibesparelser og reducere klimapåvirkninger og ikke mindst reducere miljøpåvirkninger i bygningens livscyklus.</p> <p>Standarden giver mulighed for indblik i bygningernes samlede miljøbelastning, og dermed også for at kunne påvirke de miljø- og klimafaktorer, bygningsejer ønsker, om det så er klimafordele, miljøbelastninger, undgåelse af stoffer, der skader biodiversitet mm.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Se ovenfor.</p>
<p>Cirkulær økonomi:</p> <p>Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Tænkningen i standarden er livscyklusperspektivet og dermed synliggørelse af miljøaspekter, hvorefter der kan ageres i mere miljømæssig korrekt retning, hvilket også vil kunne fremme alle dele af cirkulær økonomi.</p>

<p>Udbudsteknik</p>	<p>Vurdering af udbudstekniske hensyn</p>
<p>Brug af standarden:</p> <p>Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav?</p> <p>Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Ved behov for beregning og vurdering af bygningers samlede miljøaspekter og -effekter i livscyklusperspektiv bør der refereres til standarden i sin helhed, da procestilgangen i standarden fordrer gennemgang af alle relevante miljøparametre (pkt. 7-9).</p> <p>Uagtet om der er tale om udbud over tærskelværdien eller indkøb under, så er der fordele ved at anvende denne ensartede gennemgang for bygninger, da det giver et sammenligningsgrundlag for evt. senere udbud af bygningsvedligehold, behov for produktudskiftninger mm., hvilket også kan medføre økonomiske besparelser.</p> <p>Det bør indledningsvis overvejes, om alle krav i standarden er relevante for det enkelte byggeris beregning.</p>

<p>Udbudsprocessen</p>	<p>Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen</p>
<p>Tildelingskriterier:</p> <p>Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Ikke relevant her. Dette er en beregningsmetode, og standarden vurderes ikke at kunne indgå som et tildelingskriterie.</p>

Tekniske**specifikationer:**

De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.

Uagtet om der er tale om en vurdering af dele af en bygning, hele bygningen eller evt. nybyggeri, så bør relevante krav fra standarden beskrives som minimumkrav for beregning og vurdering af bygningens miljøaspekter og perspektiver.

Eksempelvis skal en bygnings miljøbelastning både vurderes ud fra de produkter, der er anvendt til byggeriet, det udstyr, der er tilført, og den daglige drift. Herunder skal der ved vurdering og beregning af en bygnings daglige drift indgå, hvilken type bygning det er, relevante tekniske og funktionelle krav, selve brugsmønstret samt krav til bygningens levetid.

Bæredygtighed i byggeri og anlægsarbejde

Navn på standard	DS/ISO 21931-2:2019 Bæredygtighed ved byggeri og anlægsarbejder – Rammer for metoder til vurdering af bygge- og anlægsarbejders miljømæssige, sociale og økonomiske egenskaber som basis for vurdering af bæredygtighed – Del 2: Anlægsarbejder
Område	Metodestandard – byggeri
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden etablerer rammer og principper for metoder til vurdering af bæredygtighed ved anlægsarbejder, herunder social, økonomisk og miljømæssig bæredygtighed, og den leverer et system til vurdering af både aspekter og påvirkninger for de tre bæredygtighedsperspektiver i anlægsarbejder set i et livscyklusperspektiv. Standarden giver i den henseende et godt indblik i de faser af et anlægsarbejde, man bør arbejde med i livscyklusperspektiv.</p> <p>Målet med standarden er at øge kvaliteten og sammenligneligheden ved de metoder, der anvendes, og dermed også sikre øget transparens, hvilket er en fordel i udbud, via fælles og verificerbare referencer i standarden.</p> <p>Metoderne henvender sig både til bygningsejere/bygherrer og leverandører, herunder også underleverandører. Bedste resultater opnås, hvis standarden anvendes i sammenhæng med DS/ISO 15392:2019 samt ISO 14000-familien.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Standarden forbedrer muligheden for at vurdere blandt andet miljøpåvirkninger i en livscyklussammenhæng, hvilket generelt fremmer miljømæssig bæredygtighed. Afhængig af hvilke miljø- eller klimaparametre, der fokuseres på i de enkelte anlægsarbejder, vil der derfor være en positiv miljømæssig eller klimamæssig effekt.</p> <p>Standarden i sig selv udstikker retningslinjer og metoder for, hvordan anlægsarbejder kan vurderes i deres livscyklus. Konsekvent brug af standarden relaterede standarder ved livscyklusvurdering af nybyggeri, renoveringer eller nedrivninger i et livscyklusperspektiv giver bygningsejeren/ordregiveren mulighed for at reducere klimapåvirkninger, øge energieffektivitet, reducere miljøpåvirkninger og øge biodiversitet. Dette samtidig med at det kan medvirke til mere social bæredygtighed og måske endda økonomisk rentable byggerier i deres levetid.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Se ovenfor.</p>
<p>Cirkulær økonomi:</p> <p>Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden fokuserer på anlægsarbejder i deres levetid, hvoraf fremme af cirkulær økonomi er en naturlig ting, herunder eksempelvis brugen af fornybare råvarer eller reduktion af affaldsmængder.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden:</p> <p>Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav?</p> <p>Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Anlægsarbejder er af natur meget forskellige. Mens typen af anlægsarbejdet kan variere meget, og arbejdet både kan være nybyggeri, renovering eller nedrivninger, så vil behovet for at fokusere på anlægsarbejder i deres levetid også være forskelligt. Der bør derfor ikke refereres til standarden i sin helhed uden en meget klar og afgrænset beskrivelse af opgaven.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier:</p> <p>Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Standarden fokuserer på evnen til at kunne måle og evaluere selve anlægsarbejdet, herunder evnen til at sikre bæredygtighed i arbejdet, og dermed fokus på eksempelvis brug af ressourcer, emissioner, biodiversitet og økosystemer, social påvirkning samt innovation. Derfor kan standarden bidrage til at vurdere tilbudsgivers evne til at leve op hertil under "bedste forhold mellem pris og kvalitet". Afhængig af tilgangen og fokus i opgaveløsningen kunne livscyklusomkostninger indgå, hvorfor også tildelingskriteriet "omkostninger" kommer i spil.</p>

<p>Tekniske specifikationer:</p> <p>De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Afhængig af hvilke forhold ordregiver ønsker belyst, fx evaluering af indkøb af selve opgaven, design, forbedringer af byggeriet, analyse af eksisterende arbejder, affaldshåndtering ved nedrivning etc., så kan pkt. 5, evt. bistået af henviste standarder, hjælpe til at definere en metode og en række kriterier til at fastlægge minimumkrav til at sikre sammenlignelighed i tilbud.</p> <p>Et eksempel kunne være at definere den fysiske afgrænsning af den opgave, der løses (5.4), eller at udpege de relevante kategorier, der skal indgå, som fx energi- eller vandforbrug, affaldshåndtering, forurening, økosystemer, tilgængelighed, sundhed, livscyklusomkostninger mm.</p> <p>Det er vigtigt i de tekniske specifikationer at fastlægge minimumkrav til opfølgning og kontrol af det færdige byggeri og efterkommelse af fastsatte krav "as-built".</p>
--	--

Bygningers energieffektivitet

Navn på standard	DS/EN 15232-1:2017 Bygningers energieffektivitet – Del 1: Indvirkning fra bygningsautomation, bygningsstyring og bygningsadministration – Modulerne M10-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Område	Ydelsesstandard
Kort beskrivelse af standarden	Standarden giver brugeren mulighed for bedre at vurdere bygningers energiperformance (EPB) og dermed reducere energiforbruget via øget bygningsautomatisering og tekniske bygningsstyringsfunktioner. Via specifikke metodetilgange og beregningsmetoder samt øget teknisk bygningsledelse (TBM) kan bygninger optimeres fra energiklasse D til A, hvorved der kan spares energi. Standarden henvender sig derfor til bygningsejere og -administratorer, og med udgangspunkt i standarden vil det være muligt at fastlægge minimumkrav til eksempelvis en serviceydelse for optimering af bygninger.
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.	Standarden fokuserer på bygningsautomation, bygningsstyring og bygningsadministration med det ene formål at reducere energiforbruget, hvorfor standarden, brugt korrekt, også har en positiv klimaeffekt. Standarden fokuserer på bygningsoptimering og reduceret energiforbrug, hvorfor det må antages, at optimeringen vil betyde energibesparelser økonomisk og, betinget af at der anvendes fossile brændsler i energiforsyningen, også klimafordele. Ifølge standarden er energibesparelser på 15-50 % muligt alene ved automatisering, måske mere (tabel A.1). For at fastholde og sikre løbende forbedringer bør arbejdet med optimering efter denne standard kombineres med ledelsesstandard DS/EN ISO 50001.
Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.	Standarden fokuserer alene på energioptimering og øget energieffektivitet, hvorfor det vil være nødvendigt også at inddrage miljøkrav til produkter og services for at undgå utilsigtede miljøpåvirkninger sideløbende med ensidig fokus på energioptimering.

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden fokuserer alene på energioptimering og øget energieffektivitet, hvorfor det vil være nødvendigt også at inddrage hensyn til cirkulær økonomi ved valg af produkter og services for at undgå utilsigtede miljøpåvirkninger samt undgå unødigt brug af nye ressourcer.</p>
--	--

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Reference til standarden i udbud kræver et grundlæggende kendskab til bygningsberegninger samt et detaljeret kendskab til det eksisterende niveau af automatiseret energiforbrug. Når dette er på plads, kan der inden for specifikke bygningstyper som eksempelvis kontorer, hospitaler, skoler mm. fastsættes funktionelle minimumkrav til yderligere energioptimering, hvis nødvendigt (klasse D til A).</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Ikke relevant.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Ordregiver kan anvende standarden til at fastlægge funktionelle minimumkrav til bygningers automatisering, som eksempelvis angivet i annek C med eksempler på indstilling af varme, kulde, lys, ventilation mm. i hoteller, skoler, klasseværelser, hospitaler, auditorier mm.</p>

Beregning af bygningers varmetab

Navn på standard	DS 418:2011+Till.1:2020 Beregning af bygningers varmetab
Område	Metodestandard - bygninger
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden kvalificerer beslutningsgrundlaget for beregning af bygningers transmissions-, ventilations- og varmetab mm. betydeligt ved at præsentere eksakte og detaljerede beregningsmodeller. Dele af standarden er ophøjet til krav i dansk lovgivning (bygningsreglementet), hvorfor det bør sikres, at minimumkrav fastlagt med henvisning til standarden, ikke allerede er et lovkrav.</p> <p>Målet med standarden er at præsentere beregningsmodeller for reduktion af varmespild i alle dele af en bygning, som eksempelvis ved vinduer og døre, ved fundamenter og i selve monteringen af isolering. Beregningsreglerne henvender sig primært til bygningsansvarlige og -rådgivere med kendskab til bygningsreglementet og teknisk indsigt. Den kan også anvendes af ordregivere til at fastlægge specifikke minimumkrav til metoden for beregning af bygningers, eller dele af bygningers, dimensionerede varmetab, med respekt for lovkrav.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.	<p>Da målet med standarden er at forbedre klimaskærmen samt reducere energiforbruget, vil alle forbedringer, baseret på denne standard, have en positiv effekt på energiforbruget. Hvis energikilden til forbruget tilmed er baseret på fossile brændstoffer, vil en reduktion i energiforbruget have en forholdsmæssig større klimamæssig effekt.</p> <p>Enhver forbedring af bygningers klimaskærm baseret på standardens beregningsmodeller og dermed forbedringspotentialer vil kunne reducere energiforbrug og dermed have en positiv energieffekt.</p> <p>Hvorvidt der er tale om en større positiv klimaeffekt vil afhænge af, om energikilden er fra fossile brændsler.</p> <p>Med et samlet nationalt krav om at reducere bygningers energiforbrug med op til 70 % vil enhver tilgang, der kan dokumentere en bygnings varmeisoleringssevne, som eksempelvis denne standard, kunne påvirke den samlede klimaeffekt positivt.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Standarden fokuserer på beregningsmetoder og modeller, der kan medføre en reduktion af energiforbrug. Den ser ikke på ressourcer tilgået i processen, eller deres evt. miljømæssige fordele eller ulemper ved øget eller reduceret ressourceforbrug til byggeri, hvorfor det ikke er muligt at vurdere miljøpåvirkninger.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden fokuserer på beregningsmetoder og modeller, der kan medføre en reduktion af energiforbrug, og ikke på ressourcer i deres livscyklus, hvorfor det ikke er muligt at anvende standarden til at vurdere evt. konsekvenser ved cirkulær økonomi eller livscyklusvurderinger.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Selv om standarden er udarbejdet som et generelt værktøj til beregning af bygningers varmetab, bør det undgås at anvende standarden i sin helhed for at undgå overlap med lovgivning og europæiske standarder, der kan have fortrin. Hvor der ikke er gældende lovgivning, og hvor der er behov for at fastlægge minimumkrav baseret på standarden, kan der refereres til dele af standarden som specifikke minimumkrav. I standarden henvises til en række europæiske standarder (0.3 "Normative referencer" samt annek K), og i forhold til udbudslovens § 41.1.2) skal europæiske standarder prioriteres før denne standard, hvis der er forskelle, medmindre der er national lovgivning på området.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Det kommer an på den konkrete opgave, om dele af standarden kan bruges under "bedste forhold mellem pris og kvalitet" for de dele af standarden, der ikke er omfattet af lovgivningen.</p>

**Tekniske
specifikationer:**

De egenskaber, som
ordregiver kræver ved
den konkrete ydelse.

I det omfang at kravene i standarden ikke allerede er omfattet af lovgivningen (bygningsreglementet), kan der fastlægges minimumkrav i de tekniske specifikationer.

Termisk isolering af tekniske installationer

Navn på standard	DS 452:2013+Ret.1+Till.1:2020 Termisk isolering af tekniske installationer
Område	Metodestandard – bygninger
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden indeholder en række bestemmelser, der samlet set har til formål at opnå forsvarlig projektering og udførelse af termisk isolering af tekniske installationer, herunder både for bygningsinstallationer samt for industriallæg.</p> <p>Målet med standarden er at begrænse energitab ved isolering, og målgruppen er primært brugere med teknisk indsigt og kendskab til lovgivningen på området.</p> <p>Det er vigtigt at påpege, at ansvar for korrekt isolering påhviler bygherren, hvorfor krav til isolering, der ikke allerede er lovfæstet, bør refereres til af bygherre ved udbud, inklusive sikring af dokumentation.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Energitab fra bygninger og ikke mindst installationer udgør fortsat en stor andel af bygningernes samlede energiforbrug, og ved at stille minimumkrav til isolering vil det have en positiv effekt i form af reduceret energiforbrug.</p> <p>Øget isolering kan også have en effekt på de samlede klimapåvirkninger, særligt hvis energikilden til opvarmning kommer fra fossile brændsler.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Standarden tager ikke stilling til art og produktion af isoleringsmaterialer eller miljøeffekt ved valg af isoleringstyper, hvorfor det ikke er muligt at vurdere evt. miljøeffekter som konsekvens af brugen af standarden.</p>
<p>Cirkulær økonomi:</p> <p>Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden tager ikke stilling til produktion og art af isoleringsmaterialer eller miljøeffekt af valg af isoleringstyper, hvorfor det ikke er muligt at vurdere evt. effekter i forhold til cirkulær økonomi som konsekvens af brugen af standarden.</p> <p>Standarden fokuserer på isoleringens holdbarhed og dermed evne til at fastholde isoleringsevne i isoleringens levetid, hvilket kan reducere skader på installationer og øge levetiden set i en betragtning ud fra totalomkostninger (TCO).</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden omfatter isoleringsklasser og krav til termisk isolering for både bygningsinstallationer og industrianlæg og altså forskellige typer installationer. Derfor er det ikke relevant at referere til standarden i sin helhed.</p> <p>Standarden indeholder en række krav til eksempelvis isoleringsklasser (5.1), og til isolering af installationer (tabel 6.4), som kan anvendes som specifikke minimumkrav i forhold til opgavens indhold og behov for termisk isolering.</p>
Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>I teorien kan dele af standarden godt anvendes under tildelingskriteriet "bedste forhold mellem pris og kvalitet", men standarden indeholder en række krav, der bedre kan anvendes som minimumkrav til projektering og udførelse af termisk isolering, hvorfor det ikke umiddelbart virker relevant at anvende standarden i tildelingskriterier men som minimumkrav i de tekniske specifikationer.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>I det omfang at der ikke er fastlagt krav i lovgivningen – bygningsreglementet – til termisk isolering, kan standarden anvendes til at fastlægge konkrete minimumkrav til termisk isolering, da det er byggherren, der både har ansvaret for den korrekte isolering og dokumentationen af korrekt isolering.</p> <p>Tabel 6.4 kan i den forbindelse benyttes til kravfastsættelse overfor tilbudsgivere.</p> <p>Da standarden er en dansk standard, skal man være opmærksom på, at der kan forefindes tilsvarende nationale eller måske internationale standarder, hvorfor "eller tilsvarende" krav bør uddybes for at undgå uhensigtsmæssigt tidsforbrug ved evaluering.</p>

Elektriske lavspændingsinstallationer

Navn på standard	DS/HD 60364-8-1:2019+AC:2019 (SIK) Elektriske lavspændingsinstallationer – Del 8-1: Funktionelle aspekter – Energieffektivitet
Område	Systemstandard – energi
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden indfører krav, anbefalinger og metoder til design, installation og vurdering af alle typer elektriske lavspændingsinstallationer inden for boliger, erhverv, industri og infrastruktur, herunder lokal produktion og forslag til lokal lagring af energi, for at frembringe et design til en energieffektiv elinstallation (EE).</p> <p>Målet er at opnå en energistyringsproces efter brugerens behov og reducere det samlede energiforbrug hånd i hånd med at sikre et acceptabelt investeringsniveau.</p> <p>Standarden henvender sig primært til designere af installationer, installatører samt daglige brugere af anlæg, herunder evt. vedligeholdelsespersonale. Den kræver større indsigt i selve teknikken, men krav i standarden vil også kunne indgå som minimumkrav ved offentlige ordregiveres udbud af vedligehold eller reovering af byggeri.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Enhver form for energieffektivitet, som i denne standard, kan potentielt medføre positive klimaeffekter, betinget at den overordnede energikilde er baseret på ikke-vedvarende energikilder.</p> <p>Nyt og innovativt design for energieffektive installationer og eventuel lagring giver mulighed for at energieffektivisere byggeri.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Denne standard omhandler energieffektivisering, og den tager ikke miljøpåvirkninger eller biodiversitet i betragtning. Effekten af brugen af standarden kan i praksis medvirke til reducerede miljøpåvirkninger.</p>
<p>Cirkulær økonomi:</p> <p>Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Denne standard omhandler energieffektivisering, og den tager ikke højde for cirkulær økonomi, men brugen af mere energieffektivt udstyr kan være med til at livsforlænge udstyret, hvilket kan have en effekt på produkternes totalomkostninger (TCO).</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden adresserer elinstallationer generelt samt proces og design. Derfor bør der ikke refereres til standarden i sin helhed. Der bør derimod refereres via specifikke minimumkrav til eksempelvis krav til design, til tilgængelighed, til vurdering af energieffektivitet mm.</p>
Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Det kan overvejes, om ikke det er muligt at referere til dele af standarden, som eksempelvis krav til design af elinstallationer, under tildelingskriteriet ”bedste forhold mellem pris og kvalitet”, da det vil være muligt at vurdere eksempelvis belastningsprofiler og lokal produktion og lagring. Tilsvarende vil andre forhold i standarden, hvis relevante for udbuddet og proportionelt med kontraktens genstand, kunne anvendes i det omfang, det er muligt enkelt at vurdere, om tilbudsgiver kan dokumentere efterlevelse baseret på kravene.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Dele af standarden kan refereres til som minimumkrav, hvor der ikke allerede er tale om lovkrav, som eksempelvis krav til placering og måling samt mulighed for optimering via korrekt placering af måleudstyr (8.3.1.3), eller for at kunne auditere energiforbruget. Da standarden er en dansk standard, skal man være opmærksom på, at der kan forefindes tilsvarende nationale eller måske internationale standarder, hvorfor ”eller tilsvarende” dokumentation bør observeres ved udbud, ligesom enhver anden dokumentation, evt. i form af prøvningsrapporter eller certifikater, skal accepteres.</p>

LED-moduler til almindelig belysning

Navn på standard	DS/EN 62717:2017 LED-moduler til almindelige belysningsformål – Krav til ydeevne
Område	Produkter – produktstandard
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard er særligt anvendelig ved planer om at gennemføre udbud med fokus på indkøb af større mængder lysmoduler samt ved behov for at dokumentere ydeevne under mere ekstreme forhold end normal brug i bygninger.</p> <p>Målet med standarden er at sikre den bedste kvalitet af lysmoduler i forhold til anvendelsen samt til kontrol af deres ydeevne. Kvaliteten af LED-lyskilder kan variere meget, hvorfor behovet for standarden er oplagt til tjek og kontrol af leverancen.</p> <p>Denne standard kan bidrage til at specificere særlige krav til LED-lyskilders ydeevne, herunder holdbarhed, farvegengivelse, start- og opvarmningstid mm. Den fastlægger desuden en række basiskrav til prøvning og kontrol af LED-lyskilder.</p> <p>Hvis der er tale om udbud/indkøb, hvor behovet for belysnings lyskilder, kun udgør en mindre del, og hvor der alene er behov for at fokusere på lyskildens energiforbrug og måske lumen og lysets farve, er den enkleste løsning blot at referere til den gældende europæiske energimærkning fastsat ved lovgivning.</p>

Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Brugen af LED-lyskilder kan reducere energiforbruget til belysning med op til 85 % i forhold til traditionelle glødepærer ved samme lumen (belysningsevne) samt med 30-50 % i forhold til sparepærer (halogen). Hertil er selve produktionen af LED-lyskilder mindre miljøbelastende end eksempelvis de tidligere sparepærer, så der kan opnås en klima- og miljøfordel ved at anvende LED-lyskilder.</p> <p>Med en reduktion på op til 85 % eller mere i energiforbruget, er den opnåede besparelse typisk direkte målbar på elmåleren og dermed en synlig reduceret miljøpåvirkning.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>I forhold til de tidligere elsparepærer (halogen) indeholder LED-lyskilder ikke kviksløv, der betragtes som en miljøgift, hvorfor det også i den henseende er en bedre løsning miljømæssigt.</p>

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>LED-lyskilder er omfattet af Ecodesign-direktivet og betragtes dermed som en mere bæredygtig løsning. Dermed er der også fokus på produktion samt reduceret ressourceforbrug og affaldsproduktion.</p>
--	---

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden er udarbejdet som en konsolideret udgave til brugere. Mulige krav er samlet i denne version. I det omfang, der henvises til minimumkrav, bør de relateres til den til enhver tid gældende standard. Hvorvidt der refereres til de gældende standarder bag den konsoliderede version som helhed eller via specifikke minimumkrav, må afhænge af konkrete krav og behov for dokumentation af LED-lyskildens ydeevne.</p> <p>Hvor der er tale om større indkøb og sikring af ydeevne, kan der henvises til minimumkrav i standarden for sikring af leverancens ydeevne. Krav i den henseende kan evt. fastlægges, så dokumentation skal udarbejdes af en certificeret tredjepart eller på anden vis sikre objektiv dokumentation.</p> <p>Før brug af standarden skal man være opmærksom på seneste lovgivning på området. EU udvikler løbende ny lovgivning på dette område.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Krav i standarden kan bringes i anvendelse som minimumkrav under tildelingskriterierne "pris" og "bedste forhold mellem pris og kvalitet" med respekt for ovennævnte kommentarer.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Ordregiveren kan i de tekniske specifikationer referere til en række minimumkrav til eksempelvis LED-modulers ydeevne, herunder energieffektivitet, tolerance, sikkerhed, variation, compliance-prøvning mm. for en samlet vurdering og dokumentation af leverancens kvalitet.</p> <p>Hvis der fx er behov for at stille særlige krav til lyskildens ydeevne for landingsbelysning på en flyveplads, hvor der kan være særlige krav til kulde eller varmepåvirkninger, lyseffekter mm., udgør standarden et godt udgangspunkt for i udbudsmaterialet at referere til minimumkrav til sikring af kvalitet, kontrolmåling og dokumentation for leverancen via tredjepart.</p>

Varmepumpeinstallation op til effekt på 25 kW

Navn på standard	DS 1150:2019 Varmepumper med eldrevne kompressorer – Udførelse af varmepumpeinstallationer med en varmeeffekt til og med 25 kW
Område	Produktstandard
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard stiller krav til styring af installationsprocessen for varmepumper, og den angiver krav for udførelse af mindre, eldrevne varmepumpeinstallationer med en varmeydelse til og med 25 kW til brug i boliger, fritidshuse og mindre erhverv.</p> <p>Formålet med standarden er øget forbrugerbeskyttelse, aftalegrundlag mellem bygningssejer og installatør samt ikke mindst at sikre øget energieffektivitet ved korrekt montering og indstilling af anlæg. Som sådan udgør den en god specifikation for ordregiverens krav og behov.</p> <p>Da prisniveauet for denne type varmepumper typisk ligger fra 5-50.000 kr., vil kun storindkøb af og installation af varmepumper for det offentlige medføre udbud.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Varmepumper kan i mange tilfælde være et klima- og miljøvenligt alternativ til traditionelle fossile opvarmningsmidler. Varmepumper kan under de rette omstændigheder bidrage væsentligt til reducerede klimapåvirkninger, særligt hvis elforsyningen ikke er fossilfri.</p> <p>Med enkel styring af anlæg kan det samlede energiforbrug reduceres og samtidig tilpasses komfortbehov. Det skal dog sikres, at varmepumper passer til behov samt indstilles korrekt ved installation. Derudover skal der udarbejdes og gennemføres god instruktion i drift for at sikre optimal energiudnyttelse og besparelser. Hermed opnås også en reduceret klimapåvirkning.</p> <p>Det er vigtigt at påpege, at varmepumper kan indeholde miljøproblematiske stoffer som eksempelvis fluorholdige væsker, hvorfor der skal tages højde for korrekt anvendelse og indsamling ved service.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Varmeoverførelsesmidlet (brine) i anlæggene kan være fluorholdigt, hvilket ved uheld kan medføre udledning af miljøfremmede kemikalier til skade for sundhed og miljø. Det samme gælder for jordvarmeanlæg og udlagte jordvarmeslanger, hvor den mest miljøvenlige brine bør vælges for at undgå forurening af jord.</p>

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden inddrager ikke hensyn til genbrug, genanvendelse eller cirkulær økonomi. Disse betragtninger bør indgå i den endelige aftale for installation og genanvendelse og gælde for alle dele af produktet, fx for varmeoverførelsesmidler, pumper, metaldele mm.</p>
--	---

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Der bør refereres til standarden i sin helhed, uanset om standarden anvendes eller refereres til af en privat eller offentlig bygherre. Bemærk dog, at for luft-luft-varmepumper skal standarden kun følges på relevante områder. Bemærk også, at ved offentlige udbud bør der stilles supplerende krav til tredjeparts kontrol af fastsatte minimumkrav. Standarden er udarbejdet på dansk som en DS, og der kan foreligge tilsvarende andre nationale standarder, hvorfor "eller tilsvarende" skal observeres (udbudslovens § 41), og krav til passende dokumentation kan fastlægges efter § 47, herunder evt. tredjeparts kontrol. Visse dele af installationsarbejdet kan kræve el- og/eller vvs-installatørautorisation og autorisation til at arbejde med kølemidler.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Det vil være relevant under kriterierne "pris" og "bedste forhold mellem pris og kvalitet" at basere tildeling på installatørers evne til at leve op til minimumkrav i standarden for uddannelse. Et sådant krav kan dog også indgå som minimumkrav i de tekniske specifikationer, se herunder.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Krav kan anføres som minimumkrav i den tekniske specifikation ved henvisning til hele standarden med forbehold som anført ovenfor for luft-luft-varmeanlæg samt krav til tredjeparts kontrol.</p>

Energikrav til produkter



Energikrav til produkter

Der kan stilles energikrav til energirelaterede produkter for at sikre en høj energieffektivitet og sørge for at mindske ressource- og energiforbrug. Det er fx ved at fokusere på holdbarhed, genfremstilling, mulighed for reparation og genanvendelighed. Energirelaterede produkter er produkter, der enten selv bruger energi, eller som har betydning for energiforbruget, når de bliver brugt.

Tilhørende standarder:

- **DS/EN 45552:2020 Generelle metoder til vurdering af holdbarhed for energirelaterede produkter**
- **DS/EN 45553:2020 Generel metode til vurdering af muligheden for genfremstilling af energirelaterede produkter**
- **DS/EN 45554:2020 Generelle metoder til vurdering af muligheden for at reparere, genbruge og opgradere energirelaterede produkter**
- **DS/EN 45555:2019 Generelle metoder til vurdering af genanvendeligheds- og genudnyttelsesgrad af energirelaterede produkter**
- **DS/EN 45556:2019 Generel metode til vurdering af andelen af genbrugte komponenter i energirelaterede produkter**
- **DS/EN 45557:2020 Generel metode til vurdering af proportioner for genindvundet materialeindhold i energirelaterede produkter**

Holdbarhed

Navn på standard	DS/EN 45552:2020 Generelle metoder til vurdering af holdbarhed for energirelaterede produkter
Område	Metodestandard – produkter
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard beskriver en generel vurderingsmetode for energirelaterede produkter (ErP). Standarden definerer rammer og parametre for en ensartet vurdering af et produkt eller en produktgruppes pålidelighed og holdbarhed, med baggrund i formålet med EU's Ecodesigndirektiv (2009/125/EC).</p> <p>Det overordnede mål med at udvikle standarden er at arbejde for at øge produkters generelle holdbarhed. Dermed reduceres både behovet for nye ressourcer til produktion og produkternes samlede miljøpåvirkning.</p> <p>Standarden henvender sig primært til producenter af produkter og sikrer muligheden for dokumentation af et produkts, eller en produktgruppes, pålidelighed og holdbarhed. Standarden kan også anvendes af ordregivere som bevis på dokumentation for produkters holdbarhed og pålidelighed.</p>

Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Overordnet set vil længere holdbarhed af produkter reducere behovet for udvinding af nye ressourcer og derved reducere klima- og miljøpåvirkninger.</p> <p>Standarden fokuserer ikke direkte på klima- eller energipåvirkninger, men øget holdbarhed af produkter vil ud over at reducere behovet for nye ressourcer også reducere energiforbrug til produktion samt transport af varer. Dette betyder, at standarden kan have en stor positiv effekt både energimæssigt og klimamæssigt.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Reduktion i brug af nye og oprindelige naturressourcer samt øget holdbarhed og forlænget levetid, med mulighed for øget genanvendelse og genbrug, vil have en markant og positiv effekt på miljøpåvirkninger. Tilsvarende kan reduceret udvinding af nye råstoffer have en effekt på naturlige biotoper og dermed også på biodiversitet.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Målet med standarden, samt øvrige standarder i denne familie af standarder, er generelt at øge et produkts levetid og arbejde for mere cirkulær økonomi.</p> <p>Med fokus på produktets brug, vedligehold, reparation, transport og opbevaring åbnes også nye muligheder for at implementere cirkulær økonomi bedre, og at eventuelt gøre det i overensstemmelse med opdraget til standarden, som er EU's Ecodesigndirektiv.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden er primært rettet mod producenter af produkter, og den opsætter rammer og analysebetingelser for at sikre dokumentation af produktets eller produktgruppens pålidelighed og holdbarhed.</p> <p>Standarden er udformet på en måde, som også giver ordregiver en mulighed for at anvende metodeløst i standarden i sin helhed som dokumentation/bevis for produktets eller produktgruppens pålidelighed og holdbarhed.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Denne standard er ny, og formentlig fortsat relativt ukendt hos mange producenter, men på sigt vil det være oplagt enten under tildelingskriteriet ”omkostninger” eller ”bedste forhold mellem pris og kvalitet” at henvise til denne standard som dokumentation for et produkts holdbarhed og pålidelighed.</p> <p>Et sådan krav kan direkte kapitaliseres, da længere holdbarhed, og pålidelighed betyder et mindre behov for indkøb og dermed samlede besparelser.</p> <p>Dette gælder uagtet de energirelaterede produkter er store og komplekse (fx biler) eller små og mindre komplekse (fx kaffemaskiner).</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Det vil være muligt at referere til hele standarden som minimumkrav for dokumentation af kvaliteten af produktet eller produktgruppen. Standardens alder taget i betragtning kan det dog være relevant at teste kendskabet til standarden i markedsdialogen først.</p>

Genfremstilling

Navn på standard	DS/EN 45553:2020 Generel metode til vurdering af muligheden for genfremstilling af energirelaterede produkter
Område	Metodestandard – produkter
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard beskriver en generel metode til at vurdere muligheden for at renovere eller reproducere energirelaterede produkter (ErP). Standarden inkluderer delprodukter, der er baseret på det oprindelige produkt med henblik på genanvendelse, i overensstemmelse med intentionerne i EU's Ecodesigndirektiv (2009/125/EC).</p> <p>Den primære målgruppe for standarden er defineret som tekniske komiteer som hjælp ved udvikling af nye standarder.</p> <p>Selv om det ikke er inden for den definerede målgruppe, giver standarden dog også ordregivere mulighed for at anvende standarden som et værktøj til stille krav til øget brug af genanvendte/reproducerede delkomponenter i produkter eller produktgrupper.</p>

Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Enhver form for renovering af komponenter eller delkomponenter kan forlænge produktets levetid, reducere forbrug af nye ressourcer og reducere transportbehov mm., og dermed have en positiv miljø-, klima- og energieffekt, både direkte og indirekte, i hele produktets livscyklus.</p> <p>Med øget renovering af energirelaterede produkter vil behovet for nye ressourcer minimeres, hvilket betyder mindre produktion og transport af produkter. Dermed kan standarden også udgøre en klimafordel i en samlet livscyklusbetragtning.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Muligheden for at renovere/reproducere delprodukter i stedet for at udskifte hele produktet vil have en stor effekt på den samlede miljøpåvirkning i alle dele af produktets livscyklus. Herunder minimeret behov for nye ressourcer og ny produktion og indirekte effekter som eksempelvis mindre transport. Udvinning af nye ressourcer kan påvirke biotoper, og ved øget brug af renovering m.v. reducerer det påvirkningen af den oprindelige biodiversitet.</p> <p>Et eksempel på dette er invertere, der genererer strøm fra solceller. De har tidligere været udformet på en måde, hvor hele inverteren skulle udskiftes ved nedbrud, mens det reelt kun var enkelte elektroniske dele, der var nødvendige at renovere eller udskifte. Nu kan den konkrete enkeltdel udskiftes særskilt, uden at hele inverteren skal udskiftes. Det er både miljømæssigt og økonomisk en fordel.</p>

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Set i et produkts levetid vil renovering/reproducering markant øge rentabilitet, hvilket er positivt i forhold til totalomkostningerne (TCO). Hvis producenter anvender returnering og renovering af produkter samt reinstallerer energirelaterede delkomponenter, vil det kunne have en effekt på cirkulær økonomi.</p>
--	---

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Da målgruppen for standarden primært er udviklere af produkter for at fremme muligheden for renovering af energirelaterede produkter, samt tekniske komiteer i forhold til udvikling af nye standarder, er standarden som sådan ikke tiltænkt som værende et referencedokument i sin helhed i offentlige udbud. Alligevel giver standarden ordregiver en mulighed for at stille krav til leverandører om bevis eller dokumentation for, at energirelaterede produkter eller delprodukter kan renoveres/reproduceres, af hensyn til en forlænget holdbarhed og levetid for det samlede produkt. Standarden kan evt. anvendes til at stille specifikke minimumkrav til øget genanvendelse af typiske "sliddele" med kortere levetid (fx elektriske dele i biler eller tastaturer i bærbare computere) med henblik på at forøge den samlede levetid.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Standarden indeholder en metodetilgang til vurdering af renovering af produkter, og som sådan bør der måske ikke refereres til den under tildelingskriterier. Men da "energirelaterede produkter" ofte er større produkter med energirelaterede sliddele eller komponenter, hvor udskiftning af disse dele kan være væsentligt mere besparende end køb af helt nye produkter, bør der kunne refereres til standarden under "omkostninger" eller "bedste forhold mellem pris og kvalitet". Forholdet mellem renovering kontra nyt køb kan kapitaliseres, hvis produktet er indrettet med mulighed for udskiftning af energirelaterede komponenter.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Ordregiver vil kunne referere til specifikke minimumkrav til renovering af produkter, som eksempelvis tilgængelighed til og mulighed for udskiftning af komponenter til renovering. Hvor der efter "DS/EN 45552:2020 Generelle metoder til vurdering af holdbarhed for energirelaterede produkter" er identificeret komponenter i et produkt, der reducerer den samlede levetid, kan ordregiver, med henvisning til denne standard, stille krav om tilgængelighed og udskiftning. Dette kan fx være med henvisning til DS/EN 45554:2020 om generelle metoder for vurdering af, hvilke produkter der skal vurderes, og muligheden for at reparere, genbruge og opgradere energirelaterede produkter.</p>

Reparation, genbrug og opgradering

Navn på standard	DS/EN 45554:2020 Generelle metoder til vurdering af muligheden for at reparere, genbruge og opgradere energirelaterede produkter
Område	Metodestandard – produkter
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard indeholder generelle kriterier og metoder for, hvordan man bedre kan vurdere om komponenter fra produkter kan udtages til reparation, genanvendelse eller opgradering.</p> <p>Standarden beskriver generelle overvejelser om vurderingen af reparation, genanvendelse eller opgradering i forhold til relevante produkter. Standarden fokuserer både på produktrelaterede og supportrelaterede kriterier ved genintroduktion af produktet til markedet.</p> <p>Metoderne henvender sig primært til producenter af produkter, men kan også anvendes af ordregivere til at stille krav til producenter om redegørelse for muligheder for reparation, genanvendelse og opgradering af produktet.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Enhver form for reparation, genanvendelse og opgradering af komponenter eller delkomponenter, der kan forlænge produkters levetid, vil have en positiv miljø-, klima- og energieffekt, både direkte og indirekte i hele produktets livscyklus.</p> <p>Med bedre adgang til at reparere, genanvende og opgradere energirelaterede produkter vil behovet for nye ressourcer minimeres, hvilket betyder mindre produktion og transport af produkter, og dermed udgør renovering også en klimafordel.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Muligheden for at reparere, genanvende og opgradere delkomponenter, i stedet for at udskifte hele produktet, vil have en markant positiv effekt på den samlede miljøpåvirkning, herunder eksempelvis reducere behovet for nye ressourcer og ny produktion. Hertil kommer indirekte effekter som eksempelvis transport. Udvinning af nye ressourcer vil påvirke biotoper, og muligvis også biodiversiteten. Derfor er enhver undgåelse af ny-udvinning positivt for den oprindelige biodiversitet.</p>
<p>Cirkulær økonomi:</p> <p>Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Set i et produkts levetid vil muligheden for at reparere, genanvende og opgradere tælle positivt i forhold til totalomkostningerne (TCO) og forlænget samlet levetid. Hvis producenter begynder at fokusere mere på at reparere, genanvende og opgradere energirelaterede delkomponenter, vil det have en markant effekt på den samlede miljøbelastning og måske skabe mere innovative produkter set i en cirkulær økonomi kontekst.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden giver ordregiver mulighed for at stille krav til leverandører om at dokumentere, hvorvidt energirelaterede produkter/komponenter i et produkt kan tilgås, repareres, genbruges eller opgraderes. Standarden vurderes at kunne anvendes til at øge muligheden for at reparere, genbruge eller opgradere energirelaterede produkter/komponenter i større produkter. Dette gøres ved at stille specifikke minimumkrav til adgangen til at kunne reparere, genbruge eller opgradere produktet ud fra det rationale, at nogle energirelaterede "sliddele" kan have kortere levetid end det samlede produkt. I dag repareres energirelaterede produkter, der er mindre end biler, næsten ikke i Europa. Konsekvensen er kæmpe affaldsproblemer, men med ordregivers krav til enkel adgang til reparation, genbrug eller opgradering af produkter kan dette ændres.</p>
Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Standarden er i sin grundtekst en metodetilgang til vurdering af muligheden for at for at reparere, genanvende og opgradere produkter, og som sådan bør der måske ikke refereres til den under tildelingskriterier. Men "energirelaterede produkter" består ofte af et produkt med energirelaterede sliddele/komponenter, hvor udskiftning af disse dele kan være væsentligt mere besparende end køb af helt nye produkter. Derfor bør der kunne refereres til standarden under "omkostninger" eller "bedste forhold mellem pris og kvalitet", da forholdet reparation, genanvendelse og opgradering kontra nyt køb enkelt kan kapitaliseres. Særligt gælder det, hvis produktet er indrettet med mulighed for udtagning af delkomponenter med henblik på reparation, genanvendelse eller opgradering.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Ordregiver vil kunne referere til specifikke minimumkrav til reparation, genanvendelse eller opgradering af produkter. Dette kan eksempelvis være tilgængelighed til, og mulighed for, udskiftning af komponenter til renovering med henvisning til denne standard. Derudover kan der refereres til tilgængelighed til komponenter i produktet med henvisning til "DS/EN 45553:2020 Generel metode til vurdering af muligheden for genfremstilling af energirelaterede produkter".</p>

Genanvendeligheds- og genudnyttelsesgrad

Navn på standard	DS/EN 45555:2019 Generelle metoder til vurdering af genanvendeligheds- og genudnyttelsesgrad af energirelaterede produkter
Område	Metodestandard – produkter
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard beskriver de generelle principper for vurderingen af et energirelateret produkts muligheder for genanvendelse eller genudnyttelse. Der ses også på muligheden for at tilgå og fjerne udvalgte komponenter for bedre at kunne sikre genanvendelse, genudnyttelse eller genanvendelse af kritiske råmaterialer (CRM). Målet med standarden er at vurdere mulighederne for at genanvende eller genudnytte alle dele af produktet, når det energirelaterede produkt ikke længere kan anvendes (EoL) og dermed betragtes som affald. Metoderne har baggrund i en livscyklustænkning.</p> <p>Standarden henvender sig til producenter af produkterne og stiller en række krav til specificering, data, designovervejelser samt vurdering og dokumentation af "affaldsproduktet" i overensstemmelse med intentionerne i EU's Ecodesigndirektiv (2009/125/EC).</p> <p>Der vil også kunne refereres til standarden af ordregivere med henblik på at opnå dokumentation for et energirelateret produkts niveau af genanvendelighed eller genanvendelse set i en livscyklus-kontekst.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.	<p>Standardens mål er at sikre højst mulig genanvendelse eller genudnyttelse af alle produktets dele, hvilket bør betyde mindre udvinding af oprindelige naturressourcer, og sandsynligvis samlet set mindre miljø- og klimabelastning, ved at integrere produktdele i livscyklusbetragtninger.</p> <p>Ved fx mindre udvinding af nye ressourcer vil det medføre en række andre klima- og energifordele som reduceret transport, raffinering mm.</p>
Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.	I princippet bør øget genanvendelse og genudnyttelse også medføre reducerede miljøpåvirkninger. Færre ressourcer udvundet kan også reducere påvirkningen af biotoper og dermed sikre biodiversiteten, hvor ressourcer ellers ville blive udnyttet. Reelt vil det stille store krav til også at tage hensyn til, og søge at undgå, miljøfremmede stoffer i produkter og sikre deres evt. udfasning i en samlet livscyklusbetragtning.

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standardens overordnede mål er at fremme cirkulær økonomi og designe fremtidige produkter på en måde, hvor flest mulige dele kan genanvendes eller genudnyttes. Hele tilgangen kan både fremme cirkulær økonomi samt fremme innovativ udvikling af nye produkter.</p>
--	--

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden er primært rettet mod producenter og deres mulighed for at genanvende eller genudnytte produktet, hvorfor den kun vanskeligt kan anvendes af offentlige ordregivere i udbud og ikke i sin helhed. En mulighed for at referere til denne standard kunne være, hvis ordregiveren vil sikre sig optimal genanvendelighed eller genudnyttelse af et produkt i en livscyklussammenhæng og bruger denne standard som reference i sin helhed for, hvordan tilbudsgiver skal dokumentere sit produkt</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Under tildelingskriteriet "omkostninger" eller "bedste forhold mellem pris og kvalitet" vil det være muligt at stille krav til dokumentation for produktets genanvendelighed eller genudnyttelse, da omkostningerne i en livscyklusbetragtning kan dokumenteres.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>I teorien kunne der også af ordregiver refereres til standardens metode som specifikke minimumkrav som bevis for dokumenteret højeste genanvendelse eller genudnyttelse set i produktets livscyklus relateret til samlede omkostninger eller bedste kvalitet.</p>

Genbrugte komponenter

Navn på standard	DS/EN 45556:2019 Generel metode til vurdering af andelen af genbrugte komponenter i energirelaterede produkter
Område	Metodestandard - målemetode
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden opstiller forslag til beregningsmetoder for vurdering af mængden af genbrugte komponenter i energirelaterede produkter. Målet med denne standard er at komme med et europæisk forslag til en målemetode, der på en transparent og ensartet måde kan visualisere samt dokumentere mængden af genbrugte komponenter i et produkt.</p> <p>Metoden henvender sig til producenter som dokumentationsgrundlag, men kan også anvendes af ordregivere som bevis for dokumenteret indhold af genbrugte komponenter i produktet.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Øget genanvendelse af komponenter i produkter vil reducere behovet for produktion af nye komponenter og dermed også reducere behovet for indvinding af jomfruelige ressourcer, hvilket både miljømæssigt, klimamæssigt og energimæssigt er en fordel.</p> <p>Genbrug af komponenter vil også reducere behovet for udvinding og transport, hvilket både klimamæssigt og energimæssigt er en fordel.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Genbrug af komponenter vil reducere behov for udvinding, transport og produktion af nye ressourcer, hvilket miljømæssigt er en fordel. Udvinding af ressourcer kan påvirke naturlige biotoper og dermed også i et vist omfang den naturlige biodiversitet.</p>
<p>Cirkulær økonomi:</p> <p>Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden gør det muligt at måle på anvendelsen af genbrugte komponenter i et produkt og dermed også, til en vis grænse, hvor meget producenten har fokus på implementering af cirkulær økonomi (cirkulariteten i brugen af stoffer og produkter samt undgåelse af affald).</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden er primært tiltænkt producenter med fokus på egen anvendelse af genbrugte komponenter, men kan også refereres til i sin helhed af ordregiver som bevis for det procentvise indhold af genbrugte komponenter i produkter og dermed som en indikator for øget miljøbevidst adfærd.</p>
Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Der kan evt. refereres til standarden under tildelingskriteriet ”omkostninger” eller ”bedste forhold mellem pris og kvalitet”, da det er en indikator for både livscyklusomkostninger og kvalitet (miljø), ligesom det kan dokumenteres og kapitaliseres relativt enkelt.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Der kan, med henvisning til standardens målemetode, fastsættes specifikke minimumkrav til eksempelvis den procentvise anvendelse af genbrugte komponenter i produkter på en ensartet måde.</p>

Genindvundet materialeindhold

Navn på standard	DS/EN 45557:2020 Generel metode til vurdering af proportioner for genindvundet materialeindhold i energirelaterede produkter
Område	Metodestandard - målemetode
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard er udviklet som et fælles europæisk værktøj til at specificere en generel metode til vurdering af proportionerne af genindvundet materiale i energirelaterede produkter (ErPs).</p> <p>Målet med standarden er at etablere en fælles ramme til at definere og vurdere indholdet af genindvundne materialer på typeniveau i produkter samt definere niveauet af genindvundne materialer. Hertil indgår en vurdering af, om der er tale om internt affald opstået i produktionen og efterfølgende genanvendt (pre-consumer), eller om det er reelt affald tilført produktionen eksternt fra (post-consumer).</p> <p>Standarden henvender sig til producenter, og den definerer klart, at hensigten ikke er udarbejdet med øje for offentlig tilgængelig produktinformation eller som sammenligningsgrundlag for produkter.</p> <p>Som ordregiver er det dog muligt at referere til standarden som bevis for genanvendelsesgraden for genvundet materialeindhold i produkter.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Genindvundet materiale, der kan indgå i ny produktion, vil reducere behovet for jomfruelige (primære) råmaterialer, hvilket kan give både klima- og miljømæssige fordele, ligesom der sandsynligvis kan spares energi ved reduceret behov for ny produktion af råmaterialer.</p> <p>Afhængig af, hvilke materialer der kan genindvindes til produktionen, kan der være en mulig klima- og energimæssig positiv effekt. Fx mindre udvinding, transport, energiforbrug mm., set i et livscyklusperspektiv.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Som for klimapåvirkning og energieffektivitet nævnt ovenfor, så kan der være tilsvarende miljømæssige fordele ved øget anvendelse af genindvundne materialer til produkter. Hertil kan reduceret behov for udvinding af jomfruelige råmaterialer have betydning for oprindelige biotoper og dermed også for den naturlige biodiversitet.</p>

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Grundtanken med genindvinding og genanvendelse er øget fokus på cirkulær økonomi, og standarden vil kunne påvirke mulighederne for mere innovativt og økonomisk rentabelt at arbejde med cirkulær økonomi.</p>
--	---

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Selv om standarden er tiltænkt producenter og beskriver målemetoder for genindvundne materialers procentandel i produkter, vil der kunne refereres til standarden i sin helhed af ordregivere som anmodning om bevis for procentvis indhold af genindvundet materiale i energirelaterede produkter.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Der kan evt. refereres til standarden under tildelingskriteriet ”omkostninger” eller ”bedste forhold mellem pris og kvalitet”, da anvendelsesprocent for genindvundet materiale i nye produkter er en klar indikator for både livscyklusomkostninger og kvalitet (miljø), ligesom det kan dokumenteres og kapitaliseres relativt enkelt.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Der kan, med henvisning til standardens målemetode, fastsættes specifikke minimumkrav til eksempelvis den procentvise anvendelse af genbrugte komponenter i produkter på en ensartet måde.</p>

Måling af drivhusgasser



Måling af drivhusgasser

Drivhusgasser er en fælles betegnelse for de luftarter, der bidrager til drivhuseffekten. Hvordan man udregner udledningen af drivhusgasser, er der mange bud på, og det kan derfor være svært at gennemskue og sammenligne forskellige resultater og opgørelser af fx en virksomheds CO₂-fodaftryk. Ved at stille krav til målemetoder og dokumentation af muligheder for yderlige reduktion, kan standarder være med til at skabe mere gennemsigtighed i udregningsmetoder og skabe incitament for bedre resultater.

Tilhørende standarder:

- [DS/EN ISO 14064-1:2019 Drivhusgasser – Del 1: Specifikation med vejledning i kvantificering og indberetning af udledning og optagelse af drivhusgasser på organisationsniveau](#)
- [DS/EN ISO 14064-2:2019 Drivhusgasser – Del 2: Specifikation med vejledning i kvantificering, overvågning og indberetning af reduktion i udledning af drivhusgasser eller af forøgelse af optagelse af drivhusgasser på projektniveau](#)
- [DS/EN ISO 14064-3:2019 Drivhusgasser – Del 3: Specifikation med vejledning i validering og verifikation af erklæringer vedrørende drivhusgasser](#)
- [DS/EN ISO 14065:2013 Drivhusgasser – Krav til validerings- og verifikationsorganer til brug ved akkreditering eller anden form for anerkendelse i forbindelse med drivhusgasser](#)
- [DS/ISO 14066:2011 Drivhusgasser – Kompetencekrav til team, der validerer og verificerer drivhusgasser](#)
- [DS/EN ISO 14067:2018 Drivhusgasser – Produkters CO₂-fodaftryk – Krav til og vejledning om kvantificering](#)

Kvantificering og indberetning på organisationsniveau

Navn på standard	DS/EN ISO 14064-1:2019 Drivhusgasser – Del 1: Specifikation med vejledning i kvantificering og indberetning af udledning og optagelse af drivhusgasser på organisationsniveau
Område	Metodestandard – målemetode
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard henvender sig til private eller offentlige organisationer, der skal have kortlagt den samlede udledning af drivhusgasser (GHG) inden for organisationens rammer, på en ensartet, sammenlignelig og transparent måde.</p> <p>Standarden stiller specifikke krav til identifikation, kortlægning og kvantificering af organisationens direkte og indirekte GHG-udledninger samt stiller krav til organisationens ledelse og løbende rapportering. Den giver også forslag til opsætning af initiativer til reduktion af udledninger og til, hvordan emissionen kan reduceres.</p> <p>Metoden henvender sig til organisationer, der ønsker at dokumentere deres samlede udledning af GHG. Standarden stiller ikke krav til reduktion af udledningen af GHG, men opsætter metoder til at synliggøre mulighederne for reduktion. Det vil være op til organisationen, eller ordregivende organisationer, at stille konkrete krav til reduktion i emissioner baseret på metoden i denne standard.</p> <p>Hvis ordregivere stiller krav til reduktion af virksomheders samlede udledning af GHG i forbindelse med et konkret udbud, kan virksomhedens regnskaber verificeres med baggrund i denne standard.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Transparente, verificerbare og sammenlignelige data for reduktion af organisationers drivhusgasser, og efterfølgende mulighed for at fastlægge konkrete reduktionsmål for relevante drivhusgasser, er essentielt for globale klimaforbedringer. Standardens fokus på alle væsentlige GHG samt organisationens direkte og indirekte GHG-udledninger, kan føre til reduktion af udledningen af klimagasser, hvis anvendt som generelt referencegrundlag.</p> <p>Med et organisatorisk ledelsesmæssigt anker som udgangspunkt, og med fokus på både direkte og indirekte udledninger af GHG, vil konsekvent brug af standarden have afsmittende effekt på underleverandører, hvormed den klimamæssige positive effekt kan øges betragteligt.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Standarden fokuserer alene på udledning af klimagasser, men reduktion af udledning af klimagasser vil have global indflydelse på miljø og biodiversitet.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden fokuserer alene på udledning af klimagasser. Med fokus på både direkte og indirekte udledninger af klimagasser er det sandsynligt, at administrationen af GHG-udledningen, herunder reduktion og prissætning, vil åbne nye muligheder inden for cirkulær økonomi.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Der bør refereres til standarden i sin helhed, da den udgør en samlet metodetilgang. Såfremt der kun refereres til dele af standarden, kan sammenlignelighed mellem organisationer eventuelt kompromitteres, hvilket forringer standardens anvendelse og synlighed i kortlægningen.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>I det omfang at markedet er modent til det, kunne standarden godt refereres til som tildelingskriterie under både "omkostninger" samt "bedste forhold mellem pris og kvalitet", da udledning af GHG både kan kapitaliseres i forhold til livscyklusomkostninger og miljø/kvalitet, og virksomheder kan verificeres efter standarden.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Hvis organisationer ikke er klar til at anvende hele standarden, kunne der evt. stilles "modningskrav" i flere omgange ved eksempelvis først at stille krav til identifikation af organisationens rammer og ledelsesforankring og kortlægning af udledning af direkte og indirekte GHG og så evt. senere stille krav til rapportering og forbedringer.</p>

Kvantificering, overvågning og indberetning på projektniveau

Navn på standard	DS/EN ISO 14064-2:2019 Drivhusgasser – Del 2: Specifikation med vejledning i kvantificering, overvågning og indberetning af reduktion i udledning af drivhusgasser eller af forøgelse af optagelse af drivhusgasser på projektniveau
Område	Metodestandard – målemetode
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden stiller specifikke krav til identifikation, kortlægning og kvantificering af organisationens direkte og indirekte udledninger af drivhusgasser (GHG) samt stiller krav til organisationens ledelse og løbende rapportering. Den giver ligeledes forslag til mulig opsætning af initiativer til reduktion af udledninger og til hvordan emissionen kan reduceres.</p> <p>Denne standard henvender sig til private eller offentlige organisationer, der ønsker at få kortlagt den samlede udledning eller binding af GHG i konkrete større projekter på en ensartet, sammenlignelig, verificerbar og transparent måde.</p> <p>Målet med standarden er løbende at kunne evaluere GHG-projekter, både under planlægningen, implementeringen og efter implementering af projekterne.</p> <p>I det omfang at ordregivere stiller krav til konsekvenser for GHG i et projekt, herunder emission eller binding af CO₂, kan virksomhedens projekttilgang verificeres med baggrund i denne standard.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.	<p>Denne standard kan have global indflydelse på synliggørelse samt reduktion af udledning af GHG. Det er essentielt for klimaforbedringer, at der benyttes transparente, verificerbare og sammenlignelige projekttilgange med samlet vurdering af effekten på udledning af GHG (positiv eller negativ). Det vil lette muligheden for både up-front og i implementering af projekter, at kende og reducere udledning af GHG.</p> <p>At fokusere på alle større projekter som eksempelvis skovning, skovplantning, industriers eller offentlige myndigheders udledning eller binding af GHG i større projekter er en forudsætning for detaljeret at kunne vurdere menneskelig indflydelse på klimapåvirkninger. Konsekvent brug af standardens principper i alle større projekter kan derfor have en markant indflydelse på reduktion af klimaeffekter.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Standarden fokuserer alene på udledning af klimagasser, men en reduktion af klimagasser vil have global indflydelse på miljø og biodiversitet.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden fokuserer alene på udledning af klimagasser, men med fokus på både direkte og indirekte udledninger af klimagasser, eller binding af samme, er det sandsynligt, at administrationen af udledningen af GHG, herunder reduktion og prissætning, vil åbne for nye muligheder inden for cirkulær økonomi.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Der bør refereres til standarden i sin helhed, da den udgør en samlet metodetilgang. Standarden fokuserer på større projekter og principper for evaluering af GHG-projekter. Tilgangen kan verificeres af tredjepart, hvorfor standardens principper bør refereres til som helhed, evt. suppleret med konkrete danske krav.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>I det omfang at markedet er modent til det, kunne der godt refereres til standarden som tildelingskriterie under både "omkostninger" og "bedste forhold mellem pris og kvalitet", da udledning af GHG både kan kapitaliseres i forhold til livscyklusomkostninger og miljø/kvalitet, og virksomheder kan verificeres efter standarden.</p>

<p>Tekniske specifikationer:</p> <p>De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Hvis organisationer ikke er klar til at anvende hele standarden, kunne der evt. stilles "modningskrav" i flere omgange ved at inddrage nogen af de grundlæggende principper samt sikre en metodisk tilgang til vurdering af GHG ved planlægning og implementering af større projekter.</p>
--	---

Validering og verifikation

Navn på standard	DS/EN ISO 14064-3:2019 Drivhusgasser – Del 3: Specifikation med vejledning i validering og verifikation af erklæringer vedrørende drivhusgasser
Område	Metodestandard – verifikation
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard specificerer krav for verificering af påstande om drivhusgasser (GHG) med relation til GHG-opgørelser, GHG-projekter og produkters CO₂-fodaftryk (CFP). Standarden beskriver de aktiviteter, der kan gøre det muligt for en verifikator at afgive en udtalelse om GHG.</p> <p>Standarden specificerer også krav for validering af de antagelser, begrænsninger og metoder, der understøtter en erklæring om fremtidige aktiviteter.</p> <p>Målet med standarden er at bringe verificerende eller validerende organer i stand til at kunne verificere/validere, om påstande om efterlevelse af standarder som DS/EN ISO 14064-1 om opgørelse for organisationers GHG, DS/EN ISO 14064-2:2019 om kvantificering overvågning og indberetning af GHG samt DS/EN ISO 14067:2018 om opgørelse af produkters CFP er i overensstemmelse med kravene.</p> <p>Metoderne henvender sig til de organer, der udfører verificeringer eller valideringer, men kan også anvendes af en række andre parter ved fx udvikling og idriftsættelse af GHG-projekter, audit af processer eller ved akkrediteringer eller overensstemmelsesvurderinger. Derfor kan også offentlige organisationer henvise til standarden med krav om dokumentation og fremlæggelse af bevis for påstande om overensstemmelse.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.	<p>Standarden fokuserer alene på GHG og træning af verificerende og validerende organer i at udarbejde påstande om overensstemmelse og medfører dermed ikke direkte en positiv klimaeffekt. Indirekte kan effekten dog være markant, da standarden sikrer høj troværdighed i de påstande, der udstedes af de verificerende eller validerende organer om GHG i forhold til de ovennævnte tre standarder.</p> <p>Ved at sikre at verificerende og validerende organer kan udstede troværdige påstande om overensstemmelse med krav i DS/EN ISO 14064-1:2019, DS/EN ISO 14064-2:2019 eller DS/EN ISO 14067:2018, vil denne standard indirekte have en markant effekt på klimapåvirkninger samt sikre høj troværdighed i arbejdet med GHG.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Standarden fokuserer alene på verificering eller validering inden for GHG.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden fokuserer alene på verificering eller validering inden for GHG.</p>

<p>Udbudsteknik</p>	<p>Vurdering af udbudstekniske hensyn</p>
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden kan anvendes, hvor offentlige organisationer udbyder opgaver omkring større GHG-projekter eller stiller krav til organisationers GHG-opgørelser eller produkters CFP. Standarden kan anvendes enten i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav til de verificerende eller validerende organer for at sikre, at den dokumenterede information, de skal sikre ved udtalelse om påstande om overensstemmelse (som en del af verificerings- eller valideringsprocessen 5.4.5), også er til stede.</p>

<p>Udbudsprocessen</p>	<p>Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen</p>
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Ikke relevant her, da de verificerende eller validerende organer allerede har opnået akkrediteringen efter DS/EN ISO 14065:2013, som i givet fald vil være den standard, der refereres til i et tildelingskriterie.</p>

**Tekniske
specifikationer:**

De egenskaber, som
ordregiver kræver ved
den konkrete ydelse.

For at sikre at verificerende eller validerende organer leverer påstande om overensstemmelse i forhold til de tre ovennævnte GHG-standarder, kan der evt. stilles specifikke minimumkrav til organernes dokumentation samt beviser for deres arbejde efter denne standard. Dette kan gøres, fordi standarden stiller specifikke krav til både de verificerende og validerende organers leverancer inden for planlægning, udførelse og færdiggørelse af påstande om overensstemmelse.

Validerings- og verifikationsorganer

Navn på standard	DS/EN ISO 14065:2013 Drivhusgasser – Krav til validerings- og verifikationsorganer til brug ved akkreditering eller anden form for anerkendelse i forbindelse med drivhusgasser
Område	Metodestandard – målemetode
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden fastlægger minimumkrav til de organer, der ønsker at forestå verificeringer eller valideringer for drivhusgasser (GHG). Disse organer (virksomheder) skal, for at kunne foretage verificeringer eller valideringer, være akkrediteret af den danske investeringsfond, DANAK, efter denne standard. Organerne kaldes typisk "verificeringsorganer", "valideringsorganer" eller "overensstemmelsesvurderingsorganer".</p> <p>Formålet med standarden er at sikre en akkreditering af organer, der kan kontrollere GHG-påstande, hvilket øger tilliden til de virksomheder eller offentlige myndigheder, der er afhængig af troværdige GHG-påstande.</p> <p>Målet med standarden er at give GHG-administratorer, lovgivere og akkrediterende organer en fælles ramme og baseline for vurdering og godkendelse af validerende eller verificerende organer (virksomheder), så de kan foretage validering eller verificering af virksomheder eller offentlige myndigheder.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Standarden fokuserer alene på GHG og akkreditering af virksomheder til verificering eller validering og medfører dermed ikke direkte en positiv klimaeffekt. Indirekte er effekten dog markant, da standarden sikrer høj troværdighed i rapporter, der er verificeret eller valideret af organer, der er akkrediteret efter denne standard. Dette medfører en transparent, ensartet og troværdig rapportering af udledninger af GHG.</p> <p>Ved at sikre troværdige regnskaber om udledning af GHG, via validering eller verificering af virksomheders eller myndigheders GHG-regnskaber, udarbejdet på en sammenlignelig og transparent måde efter DS/EN ISO 14064-1:2019, DS/EN ISO 14064-2:2019 eller DS/EN ISO 14067:2018, vil denne standard indirekte have en markant effekt på klimapåvirkninger, såfremt offentlige eller private organisationer anvender den.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Standarden fokuserer alene på verificering eller validering inden for GHG.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden fokuserer alene på verificering eller validering inden for GHG.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Der bør refereres til denne standard i sin helhed. De organer, der forestår valideringer eller verificeringer, skal være akkrediteret efter denne standard, hvorfor det kan være tilstrækkeligt at sikre, at organet er akkrediteret af den danske investeringsfond, DANAK, der kontrakter med Sikkerhedsstyrelsen. Organet vil skulle fremvise et dokument, der godtgør akkrediteringen.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>I tilfælde af at en ordregiver udbyder en opgave, hvor flere verificerende eller validerende organer kan byde ind, kan der stilles krav under tildelingskriteriet "bedste forhold mellem pris og kvalitet" til, at kun tilbudsgivere, der er godkendt som overensstemmelsesvurderingsorgan (CAB) og kan fremvise dokumentation i form af akkrediteringen med nr., vil komme i betragtning.</p>

<p>Tekniske specifikationer:</p> <p>De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Hvor der arbejdes med GHG og sikring af troværdige GHG-påstande i rapporter udarbejdet baseret på DS/EN ISO 14064-1:2019, DS/EN ISO 14064-2:2019 eller DS/EN ISO 14067:2018, bør der, hvis ikke som tildelingskriterie herover så som minimumkrav, være krav til, at et overensstemmelsesvurderingsorgan (CAB) kan fremvise dokumentation i form af akkrediteringen med akkrediteringsnummer samt et relevant scope med reference til kontraktens genstand.</p>
--	--

Kompetencekrav ved validering og verifikation

Navn på standard	DS/ISO 14066:2011 Drivhusgasser – Kompetencekrav til team, der validerer og verificerer drivhusgasser
Område	Metodestandard – kompetencevurdering
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard er udviklet for at træne validerings- eller verificeringsteams med det mål at øge overensstemmelse og fælles forståelse på det internationale marked om rapporteringer/indberetninger af drivhusgasser (GHG) samt for at fastholde den offentlige tillid til vurderinger af GHG.</p> <p>Målet med standarden er principielt at sikre et fast og højt kompetenceniveau for programadministratorer, tilsynsmyndigheder og validerings- og verificeringsorganer, der validerer eller verificerer inden for GHG, og træning i gældende principper om uafhængighed, integritet, fair præsentation m.fl. for bedre at kunne validere eller verificere efter DS/EN ISO 14065:2013.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet:</p> <p>Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Standarden medfører i sig selv ikke en direkte klimaeffekt, men ved at sikre en høj standard hos de teams, der verificerer eller validerer inden for GHG, øges troværdigheden til de rapporter, der valideres eller verificeres, hvilket indirekte kan have en positiv klimaeffekt.</p> <p>Standarden fokuserer alene på træning af teams i validering eller verificering for at øge fokus på og kvaliteten af GHG-rapportering, hvilket indirekte medfører bedre kvalitet af rapporter, øget indsigt og dermed mulighed for bedre at påvirke til at reducere klimapåvirkninger med GHG.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet:</p> <p>Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Standarden fokuserer alene på træning inden for GHG.</p>

<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden fokuserer alene på træning inden for GHG.</p>
--	---

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Som den eneste af standarderne inden for håndtering af GHG er denne standard ikke implementeret som en europæisk standard, "EN", hvilket betyder, at man skal være opmærksom på, at der kan findes andre konfliktende standarder nationalt. Derfor bør "eller tilsvarende" observeres ved udbud. Der vil formentlig ikke normalt være refereret til denne standard i offentlige udbud, da den omhandler træning af teams, men ved mistanke om, at gældende principper for validerende eller verificerende organer ikke er overholdt, eller hvis der er behov for at sikre, at de teams, der validerer eller verificerer, lever op til gældende principper, kan ordregiver referere til principperne som helhed i standarden som dokumentation for prøvning af verifikator eller validator.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Ikke relevant her, da standarden omhandler træning af teams og viden om grundlæggende principper.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Ved mistanke om at verificerende eller validerende organer ikke efterlever gældende principper for uafhængighed, integritet, fair rapportering, professionel rettidig omhu, professionel beslutning og bevisbaseret tilgang, eller hvis deres kompetencer generelt virker utilstrækkelige, kan der stilles minimumkrav til, at organet/teamet skal dokumentere, at deres beslutninger er truffet i henhold til standardens principper. Observer her dog særligt proportionalitetsprincippet i forhold til kontraktens genstand.</p>

CO₂-fodaftryk – kvantificering

Navn på standard	DS/EN ISO 14067:2018 Drivhusgasser – Produkters CO ₂ -fodaftryk – Krav til og vejledning om kvantificering
Område	Metodestandard – målemetode
Kort beskrivelse af standarden	<p>Denne standard beskriver principper for, krav til og vejledning om kvantificering af produkters samlede CO₂-fodaftryk (CFP).</p> <p>Bemærk, at det ikke kun er CO₂-fodaftrykket, der kvantificeres som angivet i titlen til standarden, men det samlede fodaftryk fra alle drivhusgasser (GHG). Af hensyn til sammenlignelighed er CO₂-fodaftrykket opgjort samlet som CO₂-ækvivalenter som et udtryk for udledningen af drivhusgasser til atmosfæren.</p> <p>Standarden anvendes for bedre at kunne kvantificere og rapportere et produkts samlede CO₂-fodaftryk på en sammenlignelig og transparent måde på internationalt plan.</p> <p>Standarden er baseret på principperne for krav til livscyklusanalyser (DS/EN ISO 14044:2008) og krav til produktkategoriregler (DS/CEN ISO/TS14027:2018) og gør det muligt at vurdere et produkts samlede udledning af GHG.</p> <p>Metoden henvender sig til primært til eksperter, der arbejder med analyse af GHG samt CFP og klimaeffekter fra produkter.</p> <p>Såfremt en offentlig ordregiver ved udbud eller indkøb ønsker at kende et produkts samlede CO₂-fodaftryk, fx i forbindelse med fokus på produkters samlede livscyklusomkostninger, bør principperne i denne standard danne baggrund for kravet.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.	For effektivt og aktivt at kunne arbejde for at reducere udledningen af CO ₂ og andre drivhusgasser er det nødvendigt at kende de enkelte produkters samlede CO ₂ -fodaftryk som beskrevet i denne standard. Standarden kan derfor væsentligt medvirke til at reducere klimabelastninger, hvis den anvendes konsekvent til sammenligning af produkters CO ₂ -fodaftryk, og dermed også til at reducere produktets påvirkning af klimaet. Standarden har alene fokus på et tema om klimaforandringer, og med fastlæggelsen af principperne for vurdering af CO ₂ -fodaftryk udgør standarden et grundlæggende og nødvendigt værktøj for international sammenligning af produkters CO ₂ -fodaftryk.

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Standarden har alene fokus på klimaforandringer og beskæftiger sig ikke med sociale, økonomiske og miljømæssige aspekter, ej heller livscyklusperspektiver.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden har alene fokus på klimaforandringer og beskæftiger sig ikke med sociale, økonomiske eller miljømæssige aspekter, ej heller livscyklusperspektiver.</p>

<p>Udbudsteknik</p>	<p>Vurdering af udbudstekniske hensyn</p>
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Hvis en ordregiver ønsker at stille krav til et produkts samlede CO₂-fodaftryk, bør der refereres til standarden som helhed som udgangspunkt for tilbudsgivers dokumentation af et produkts CO₂-fodaftryk.</p>

<p>Udbudsprocessen</p>	<p>Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen</p>
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Det kunne for en ordregiver måske være relevant at fokusere på et produkts samlede CO₂-fodaftryk under tildelingskriteriet "omkostninger", da et produkts CO₂-fodaftryk kan kapitaliseres, og tilbud vil kunne evalueres baseret herpå. Tilsvarende bør tildelingskriteriet "bedste forhold mellem pris og kvalitet" kunne anvendes, da produktets CO₂-fodaftryk kan være et udtryk for ønsket kvalitet.</p>

**Tekniske
specifikationer:**

De egenskaber, som
ordregiver kræver ved
den konkrete ydelse.

I teorien, og hvor en bestemt type produkters CO₂-fodaftryk er kendt, kan der evt. fastlægges minimumkrav til CO₂-fodaftryk baseret på produkter, der lever op til standarden.

Vedligeholdelse af veje om vinteren



Vedligeholdelse af veje om vinteren

Saltning af vejene om vinteren har en stor betydning for sikkerhed og opretholdelse af en normal hverdag. Det er dog ikke uden omkostninger for miljøet, og derfor er det vigtigt, at der saltes korrekt og så effektivt som muligt. Nedenstående standarder er med til at sikre korrekt saltning og dermed også minimere skaderne på miljøet.

Tilhørende standarder:

- **DS/EN 15597-1:2020 Udstyr til vintertjeneste – Sprede- og sprøjtemaskiner – Del 1: Generelle krav og definitioner**
- **DS/EN 15597-2:2019 Udstyr til vintertjeneste – Sprede- og sprøjtemaskiner – Del 2: Krav til spredningsmønstre og tilknyttede prøvninger**
- **DS/CEN/TS 16811-3:2015 Udstyr og produkter til vintertjeneste – Afsningsmidler – Del 3: Andre faste og flydende afsningsmidler – Krav og prøvningsmetoder**

Sprede- og sprøjtemaskiner

Navn på standard	DS/EN 15597-1:2020 Udstyr til vintertjeneste – Sprede- og sprøjtemaskiner – Del 1: Generelle krav og definitioner
Område	Produktstandard – køretøjer
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden specificerer krav til design og konstruktion af udstyr til køretøjer med mobil spredning/sprøjtning/grusning på veje (herefter kaldet "spredere") for at forbedre homogeniteten i spredning af produkter. Standarden omfatter bestemte produktgrupper, som eksempelvis befugtede- og ikke befugtede spredningsmidler.</p> <p>Målet er at forbedre spredning generelt samt forbedre doseringstolerancer og generelle funktioner, herunder interface.</p> <p>Metoderne henvender sig primært til ejere af spredningsudstyr og omhandler indretningen af udstyret, men kan også anvendes af ordregivende myndigheder til at fastlægge minimumkrav til udstyr og dosering.</p>

Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
<p>Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.</p>	<p>Bedre dosering kan betyde mindre forbrug af doseringsmidler, hvilket økonomisk og miljømæssigt kan udgøre en fordel. Overordnet er det herudover vanskeligt at pege på egentlige miljøfordele, ud over bedre udnyttelse af ressourcer. Eksempelvis øger saltning sikkerheden på vejene, men miljømæssigt øger det også korrosion og reducerer holdbarhed generelt, ligesom eksempelvis saltning for mindre biotoper kan have en direkte skadelig effekt. En egentlig klimafordel eller energifordel kan ikke umiddelbart udledes som konsekvens af denne standard.</p>
<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>En egentlig miljøfordel kan ikke umiddelbart udledes som konsekvens af denne standard. Spredning af fx salt på veje har en kendt negativ konsekvens på mindre biotoper og dermed på biodiversiteten. En mindre men tilstrækkelig dosering i saltning kan derfor indirekte give en miljøfordel.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Standarden har alene fokus på optimering og ikke som sådan på cirkulær økonomi.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden indeholder forskellige specifikationer til køretøjers udstyr og bør som sådan ikke refereres til i sin helhed, men via specifikke minimumkrav til evt. dosering, udstyrstype mm.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Standarden vurderes at kunne anvendes under tildelingskriteriet "bedste forhold mellem pris og kvalitet" med henvisning til en præcisering af behovet for reduceret forbrug af spredningsmidlerne og dermed mindre ressourceforbrug samt mere homogen spredning grundet og optimering af udstyr.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Ordregiver kan, med henvisning til krav om brug af specifikt udstyr, stille minimumkrav til eksempelvis forbedring og styring af dosering og homogeniseret spredning via specifikt spredningsudstyr og indstillingsmuligheder.</p>

Spredningsmønstre

Navn på standard	DS/EN 15597-2:2019 Udstyr til vintertjeneste – Sprede- og sprøjte-maskiner – Del 2: Krav til spredningsmønstre og tilknyttede prøvninger
Område	Metodestandard – køretøjer
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden giver mulighed for at få køretøjsmonteret eller trukket udstyr til vinterservices certificeret ud fra standardparametre og med henvisning til standarden DS/EN 15597-1:2020 Udstyr til vintertjeneste – Sprede- og sprøjtemaskiner – Del 1: Generelle krav og definitioner”.</p> <p>Målet med standarden er at gennemføre statiske og dynamiske prøvninger af spredningsudstyr for en samlet vurdering af udstyrets effektivitet i forhold til konkret brug med henvisning til standarden.</p> <p>Standarden henvender sig til firmaer med mulighed for at få optimeret udstyr til vintertjenester samt til ordregivere, der modtager ydelser i form af vintertjenester og som har brug for at stille krav til udstyrets kvalitet.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.	Standarden er en metodestandard til standardisering af udstyr. En egentlig klimafordel eller energifordel kan ikke umiddelbart udledes som konsekvens af denne standard.
Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.	Spredning af eksempelvis salt på veje har en kendt negativ indvirkning på mindre biotoper og dermed på biodiversiteten. Derfor kan korrekt og effektiv spredning af salt være med til at formindske de negative konsekvenser. Standarden kan derfor være med til at minimere negative konsekvenser på mindre biotoper.
Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.	Standarden har alene fokus på certificering og ikke som sådan på cirkulær økonomi.

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Den typiske tilgang til standarden vil være, at ordregiver stiller krav om, at det konkrete vinterudstyr er certificeret efter denne standard. Hvis dette ikke er muligt, vil næste skridt være at stille en række minimumkrav i de tekniske specifikationer med baggrund i standarden.</p>
Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Det vil være muligt under tildelingskriteriet ”bedste forhold mellem pris og kvalitet” at stille krav om, at udstyr er certificeret efter denne standard. Baggrunden herfor er, at der dermed kan opnås højere kvalitet i spredning og dermed også højere effekt og måske økonomiske besparelser.</p>
<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Som ordregiver har man mulighed for at stille minimumkrav til spred- og sprøjtemaskiner i henhold til ”DS/EN 15597-1:2020 Udstyr til vinter-tjeneste – Spred- og sprøjtemaskiner – Del 1: Generelle krav og definitioner”. Ved tvivl om hvorvidt udstyret lever op til de stillede minimumkrav, kan der efter denne standard stilles krav til prøvning af udstyr som dokumentation, eller der kan stilles krav til, at spredningsudstyret er certificeret, hvis udstyret er identificeret i henhold til nævnte DS/EN 15597-1:2020.</p>

Afslagsmidler

Navn på standard	DS/CEN/TS 16811-3:2015 Udstyr og produkter til vintertjeneste – Afslagsmidler – Del 3: Andre faste og flydende afslagsmidler – Krav og prøvningsmetoder
Område	Metodestandard
Kort beskrivelse af standarden	<p>Standarden er udviklet til generelt at kunne vurdere flydende og faste afslagsmidler, herunder deres brugbarhed, kontrol og transport, samt vurdere indhold af mulige miljøfremmede stoffer som eksempelvis metaller.</p> <p>Målet med standarden er at opsætte en række specifikationer og prøvningsmetoder for bedst muligt at kunne vurdere afslagsmidlet, herunder eksempelvis prøvetagningsmetode og mærknings- og performancekrav.</p> <p>Standarden henvender sig til ordregivere og opsætter en række minimumkrav, der sikrer en korrekt og undersøgt leverance af afslagsmidler.</p> <p>Bemærk, at der er en lang række normative referencer (standarder), som er nødvendige for at opnå tilstrækkelig bred viden om indholdet i standarden. Herudover eksisterer der to standarder om krav og prøvningsmetoder særligt for afslagsmidlerne natriumchlorid (DS/EN 16811-1:2016) og for calciumchlorid og magnesiumchlorid (DS/EN 16811-2:2016). Disse er beskrevet i et andet dokument.</p>
Klima- og miljøeffekter	Vurdering af effekter
Klimapåvirkning og energieffektivitet: Her ses på konkret klimapåvirkning: Reduktion af drivhusgasser og energiforbrug.	<p>Minimumkrav til indhold af eksempelvis tungmetaller, korrosionseffekt, sulfater og kemisk iltforbrug (COD) i afslagsmidler vil i et miljøperspektiv udgøre en større sikkerhed for reduceret miljøbelastning end afslagsmidler, der ikke gennemgår samme eller tilsvarende evaluering. Bemærk her, at afslagsmidler, der alle lever op til standarden, også kan vurderes i forhold til hinanden for udvælgelse af det mest miljøvenlige alternativ.</p> <p>For at kunne vurdere evt. klimapåvirkning skal de enkelte typer afslagsmidler sammenlignes i en livscyklus kontekst. Dette er ikke hensigten med standarden, hvorfor det må være op til køber at sammenligne og vurdere.</p>

<p>Miljøpåvirkning og biodiversitet: Her ses på miljøpåvirkning: Ressourceforbrug, anvendelse og udledning af skadelige kemikalier samt effekt på biodiversitet.</p>	<p>Standarden fastlægger en række minimumkrav til forskellige miljøaspekter som tungmetaller, kemisk iltforbrug (COD), hydrocarboner mm., hvilket er med til at sikre, at afsningsmidlerne er blandt de mere miljøvenlige alternativer, herunder også i forhold til udledning og påvirkning af biodiversiteten.</p> <p>Ved indkøb af afsningsmidler, der ikke er prøvet, mærket og håndteret efter denne standard, kan der være en risiko for, at der vil blive anvendt afsningsmidler, der indeholder højere koncentrationer af de miljøfremmede stoffer end acceptabelt.</p> <p>I forhold til påvirkning af biodiversitet bør afsningsmidler, der er godkendt efter denne standard, også sammenlignes for ikke at påvirke mulige biotoper unødigt.</p>
<p>Cirkulær økonomi: Her ses på tiltag til at fremme cirkulær økonomi og reducere affald.</p>	<p>Det vil kræve sammenligning af de enkelte afsningsmidler, og det er ikke omfattet af denne standard.</p>

Udbudsteknik	Vurdering af udbudstekniske hensyn
<p>Brug af standarden: Anbefales reference til standarden i sin helhed eller vha. specifikke minimumkrav? Standarder indeholder normalt både kravtekst og vejledende tekst. Overvej, om alle krav er relevante, samt om vejledende punkter bør ophæves til krav.</p>	<p>Standarden vil kunne anvendes i sin helhed som minimumkrav ved indkøb af afsningsmidler, herunder mærkninger, indhold af miljøfremmede stoffer mm.</p> <p>Det er også muligt blot at anvende specifikke minimumkrav til eksempelvis mærkning og transport mm., men for sammenlignelighedens skyld bør der refereres til så mange kriterier som muligt.</p>

Udbudsprocessen	Vurdering af vigtige hensyn i udbudsprocessen
<p>Tildelingskriterier: Udbudslovens § 162 – tre typer af tildelingskriterier: Pris, omkostninger eller bedste forhold mellem pris og kvalitet.</p>	<p>Der kunne under "bedste forhold mellem pris og kvalitet" indgå krav om, at kun afsningsmidler, der lever op til standardens krav til konkrete afsnit som fx indhold af stoffer, mærkning, transport mm., vil komme i betragtning. Evt. dokumenteret ved tredjepart.</p> <p>Kravet til opbevaring i pkt. E.2 må afhænge af, hvem der har ansvaret for opbevaring før brug, hvorfor ordregiver må præcisere, hvilke krav der er omhandlet af tildeling.</p>

<p>Tekniske specifikationer: De egenskaber, som ordregiver kræver ved den konkrete ydelse.</p>	<p>Det anbefales, at standarden refereres til samlet som minimumkrav til krav og prøvningsmetoder mm. for afsningsmidler.</p>
---	---

Indeks



Indeks over guidens standarder

DS/EN ISO 14001:2015 Miljøledelsessystemer – Krav og vejledning	11
DS/EN ISO 14040:2006/A1:2020 Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Principper og struktur – Tillæg 1.....	14
DS/EN ISO 14040:2008 Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Principper og struktur	14
DS/EN ISO 14044:2008 Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Krav og vejledning.....	16
DS/EN ISO 50001:2018 Energiledelsessystem – Krav med vejledning til brug.....	19
DS 49001:2011 Ledelsessystem for samfundsmæssigt ansvar – Kravbeskrivelse.....	22
DS/EN 15343:2007 Plast – Genvundet plast – Sporbarhed af plastgenvinding og vurdering af overensstemmelse og genvundet indhold.....	25
DS/EN 15344:2007 Plast – Genvundet plast – Karakterisering af genindvindingsmaterialer af polyetylen (PE).....	25
DS/EN 15347:2007 Plast Genvundet plast – Karakterisering af plastaffald	31
DS/EN 17228:2019 Plast – Biobaserede polymerer, plast og plastprodukter – Terminologi, karakteristiske træk og kommunikation	33
DS/EN 16751:2016 Biobaserede produkter – Bæredygtighedskriterier	35
DS/EN 16760:2015 Biobaserede produkter – Livscyklusvurdering	37
DS/EN 13108-8:2016 Bituminøse blandinger – Materialespecifikationer – Del 8: Genbrugsasfalt.....	42
DS/EN 206 DK NA Beton – Specifikation, egenskaber, produktion og overensstemmelse – Regler for anvendelse af EN 206 i Danmark.....	44
DS/ISO 20887:2020 Bæredygtighed ved byggeri og anlægsarbejder – Design med henblik på afmontering og tilpasning – Principper, krav og vejledning.....	46
DS/EN 15978:2012 Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – Vurdering af bygningers miljømæssige kvalitet – Beregningsmetode.....	49
DS ISO 21931-2:2019 Bæredygtighed ved byggeri og anlægsarbejder – Rammer for metoder til vurdering af bygge- og anlægsarbejders miljømæssige, sociale og økonomiske egenskaber som basis for vurdering af bæredygtighed – Del 2: Anlægsarbejder.....	52
DS/ISO 21931-2:2019 Bæredygtighed ved byggeri og anlægsarbejder – Rammer for metoder til vurdering af bygge- og anlægsarbejders miljømæssige, sociale og økonomiske egenskaber som basis for vurdering af bæredygtighed – Del 2: Anlægsarbejder.....	52
DS/EN 15232-1:2017 Bygningers energieffektivitet – Del 1: Indvirkning fra bygningsautomation, bygningsstyring og bygningsadministration – Modulerne M10-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	55
DS 418:2011+Till.1:2020 Beregning af bygningers varmetab.....	57
DS 452:2013+Ret.1+Till.1:2020 Termisk isolering af tekniske installationer.....	60
DS/HD 60364-8-1:2019+AC:2019 (SIK) Elektriske lavspændingsinstallationer – Del 8-1: Funktionelle aspekter – Energieffektivitet.....	62

DS/EN 62717:2017 LED-moduler til almindelige belysningsformål – Krav til ydeevne	64
DS 1150:2019 Varmepumper med eldrevne kompressorer – Udførelse af varmepumpeinstallationer med en varmeeffekt til og med 25 kW.....	66
DS/EN 45552:2020 Generelle metoder til vurdering af holdbarhed for energirelaterede produkter.....	69
DS/EN 45553:2020 Generel metode til vurdering af muligheden for genfremstilling af energirelaterede produkter.....	72
DS/EN 45554:2020 Generelle metoder til vurdering af muligheden for at reparere, genbruge og opgradere energirelaterede produkter	74
DS/EN 45555:2019 Generelle metoder til vurdering af genanvendeligheds- og genudnyttelsesgrad af energirelaterede produkter.....	76
DS/EN 45556:2019 Generel metode til vurdering af andelen af genbrugte komponenter i energirelaterede produkter.....	78
DS/EN 45557:2020 Generel metode til vurdering af proportioner for genindvundet materialeindhold i energirelaterede produkter.....	80
DS/EN ISO 14064-1:2019 Drivhusgasser – Del 1: Specifikation med vejledning i kvantificering og indberetning af udledning og optagelse af drivhusgasser på organisationsniveau.....	84
DS/EN ISO 14064-2:2019 Drivhusgasser – Del 2: Specifikation med vejledning i kvantificering, overvågning og indberetning af reduktion i udledning af drivhusgasser eller af forøgelse af optagelse af drivhusgasser på projektniveau	86
DS/EN ISO 14064-3:2019 Drivhusgasser – Del 3: Specifikation med vejledning i validering og verifikation af erklæringer vedrørende drivhusgasser	89
DS/EN ISO 14065:2013 Drivhusgasser – Krav til validerings- og verifikationsorganer til brug ved akkreditering eller anden form for anerkendelse i forbindelse med drivhusgasser	92
DS/ISO 14066:2011 Drivhusgasser – Kompetencekrav til team, der validerer og verificerer drivhusgasser	95
DS/EN ISO 14067:2018 Drivhusgasser – Produkters CO ₂ -fodaftryk – Krav til og vejledning om kvantificering.....	97
DS/EN 15597-1:2020 Udstyr til vintertjeneste – Sprede- og sprøjtemaskiner – Del 1: Generelle krav og definitioner.	101
DS/EN 15597-2:2019 Udstyr til vintertjeneste – Sprede- og sprøjtemaskiner – Del 2: Krav til spredningsmønstre og tilknyttede prøvninger.....	104
DS/CEN/TS 16811-3:2015 Udstyr og produkter til vintertjeneste – Afsningsmidler – Del 3: Andre faste og flydende afsningsmidler – Krav og prøvningsmetoder	106



DANSK STANDARD

Fonden Dansk Standard
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn

+45 39 96 61 31
dansk.standard@ds.dk
www.ds.dk

