

Sjekkliste A20

Tabell 55: Sjekkliste A20 Miljøgiftlisten

PRODUKTGRUPPE	STOFFER SOM SKAL UNNGÅS Se mer informasjon om de oppførte stoffene og andre stoffer verdt å merke seg på www.erdetfarlig.no eller www.miljodirektoratet.no/kjemikaliesok	DOKUMENTASJON (fylles ut i hvert prosjekt)
Bygningsmaterialer		
Bygningsplater	Arsen, bly, bromerte flammehemmere (HBCD, TBBPA), ftalater (DEHP), krom, oktyl-/nonylfenol	
Gulvbelegg i vinyl eller PVC	Ftalater (DEHP), bisfenol A, bly, arsen, bromerte flammehemmere (HBCD, TBBPA), mellomkjedede klorerte parafiner (kortkjedede klorerte parafiner er forbudt)	
Tapet (vinyl-/våtromstapet og glassfiberstrie)	Bromerte flammehemmere (HBCD, TBBPA), ftalater (DEHP), bly, arsen og mellomkjedede klorerte parafiner	
Tepper	Bly, bromerte flammehemmere (HBCD, TBBPA), klorerte parafiner, krom, oktyl-/nonylfenol, PFOS/PFOA/PFCA,	
Trevirke behandlet med konserveringsmiddel	Arsen, krom, kreosot	
XPS (ekstrudert polystyren), EPS (ekspandert polystyren) Cellegummi-isolasjon	Bromerte flammehemmere (HBCD, TBBPA) (flammehemmerne penta-, okta- og deka-BDE er forbudt)	
Polykarbonatplater	Alt polykarbonat inneholder bisfenol A	
Vinduer/ytterdører	Bisfenol A, bly, bromerte flammehemmere (HBCD, TBBPA), Ftalater (DEHP), klorerte parafiner, PFOS/PFOA, oktyl-/nonylfenol	
Kjemiske produkter		
Lim	Bisfenol A, bly, klorerte parafiner, krom, oktyl-/nonylfenol, TCEP	
Sparkel, fugemasse og -skum	Bisfenol A, ftalater (DEHP), klorerte parafiner, krom, oktyl-/nonylfenol, siloksan (D4/D5)	
Maling, beis og lakk	Bisfenol A, bly, ftalater (DEHP), kadmium, klorerte parafiner, krom, oktyl-/nonylfenol, PFOS/PFOA/PFCA, siloksan (D4/D5)	

Informasjon om sjekkliste A20

Bakgrunn

Listen er basert på Miljødirektoratets utvalg av «verstingsstoffer» og deres oversikt over hvor man finner disse stoffene. Denne informasjonen har Miljødirektoratet samlet på sitt nettsted www.erdetfarlig.no.

Bakgrunn for BREEAM-NORs krav om å dokumentere fravær av verstingsstoffene er Produktkontrollloven § 3a Substitusjonsplikten og TEK 10 § 9-2. De fleste produkter med verstingsstoffer er dessuten kategorisert som farlig avfall. Avhending av farlig avfall når produktene skal skiftes ut, betyr økte kostnader for eier.

Sjekkliste A20 inneholder de mest helse- og miljøfarlige stoffene ut fra Miljødirektoratets vurdering. Det finnes flere helse- og miljøfarlige stoffer i bygningsmaterialer. Se mer informasjon på www.erdetfarlig.no. Minstekravet til innhold av helse- og miljøfarlige stoffer i BREEAM-NOR er imidlertid bare knyttet til sjekkliste A20.

Bruk av sjekklisten

For hvert bygningsmateriale angitt i venstre kolonne må prosjektet dokumentere at det benyttede bygningsmaterialet ikke inneholder de oppførte stoffene. Dersom prosjektet ikke benytter bygningsmaterialet i venstre kolonne, må prosjektlederen bekrefte dette skriftlig. Når det benyttes flere produkter innenfor hver produktgruppe, f.eks. forskjellige slags maling eller lim, må alle produktene i prosjektet undersøkes og dokumenteres.

Prosjektet kan skrive avviksmelding dersom man av tekniske hensyn i et særlig tilfelle mener at man må bruke et produkt som inneholder ett av de uønskede stoffene. Avviksmeldingen må overholde substitusjonsplikten, undertegnes av utbyggeren og godkjennes av assessoren for å være gyldig som fritak fra minstekravene i BREEAM-NOR.

For bygningsmateriale vil godkjent dokumentasjon være ett av følgende:

- miljøproduktklæring (EPD) med oppgitt stoffinnhold
- Sintef Byggforsk Teknisk Godkjenning (TG) etter 1.1.10, som er en garanti for at produktet ikke inneholder de oppførte stoffene
- Svanemerket: En oversikt over miljømerkede produkter finnes på www.ecolabel.no
- BASTA
- Byggvarubedømmingens nivå «Accepteras» eller «Rekommenderas» i Sverige
- Sikkerhetsdatablad
- Brev fra juridisk ansvarlig hos produsent om at navngitt produkt ikke inneholder navngitte uønskede stoffer fra sjekkliste A20

CAS-numre

En liste over CAS-numre som er relevant for stoffene på prioritetslisten, finnes på NGBCs nettsted www.ngbc.no.

Listen over CAS-numre må regnes som en liste over eksempler og er ikke uttømmende.

Se mer informasjon om hvordan bestemte stoffer reguleres og oppføres på prioritetslisten (eller andre lister), på Miljødirektoratets nettsted på www.miljodirektoratet.no/kjemikaliesok.

NB: Innholdet i «Kjemikaliesøk» er begrenset til den informasjonen som er tilgjengelig i forskjellige lister eller forskrifter. Visse stoffer oppføres som enkeltstoffer, andre som grupper av stoffer. Når et bestemt CAS-nummer søkes opp i databasen, kan det derfor skje at det ikke finnes treff dersom en stoffgruppe står oppført uten enkeltstående CAS-numre. Visse stoffer står også oppført uten CAS- og EC-nummer, og stoffnavnene bør derfor også brukes for å søke. Listen er ikke uttømmende og bør bare regnes som veiledende.

Tabell 5.5 VOC-kriterier etter produkttype

Produkt	Europeisk standard	Påkrevd utslippsnivå
Trepaneler <ul style="list-style-type: none"> • Sponplater, • Fiberplater, også MDF, • OSB, • Sementbundne sponplater • Kryssfiner • Heltrepanel og akustikkplater 	EN 13986:2002 NS-EN 15251:2007	1. Formaldehyd E1 (Testkrav 1 – se nedenfor) 2. Utslippsnivå skal 4 uker etter produksjon være lavere enn det som stilles som krav til lavt forurensende materialer i NS-EN 15251:2007, Tillegg C, og som er basert på samme målemetode/testmetode som brukes i Emission Classification of Building Materials (M1). 3. Bekrefte fraværet av regulerte treimpregneringsmidler og at minimumskrav er overholdt.
Trekonstruksjoner <ul style="list-style-type: none"> • Limtre 	EN 14080:2005 NS-EN 15251:2007	1. Formaldehyd E1 (Testkrav 1) 2. Utslippsnivå skal 4 uker etter produksjon være lavere enn det som stilles som krav til lavt forurensende materialer i NS-EN 15251:2007, Tillegg C, og som er basert på samme målemetode/testmetode som brukes i Emission Classification of Building Materials (M1)
Tregulv <ul style="list-style-type: none"> • for eksempel parkettgulv 	EN 14342:2005 NS-EN 15251:2007	1. Formaldehyd E1 (Testkrav 1) 2. Utslippsnivå skal 4 uker etter produksjon være lavere enn det som stilles som krav til lavt forurensende materialer i NS-EN 15251:2007, Tillegg C, og som er basert på samme målemetode/testmetode som brukes i Emission Classification of Building Materials (M1) 3. Bekrefte fraværet av regulerte treimpregneringsmidler og at minimumskrav er overholdt..
Halvhårde gulvbelegg, tekstile gulvbelegg og laminatgulv <ul style="list-style-type: none"> • Vinyl/inoleum • Kork og gummi • Teppe • Laminatgulv 	EN 14041:2004 NS-EN 15251:2007	1. Formaldehyd E1 (Testkrav 1) 2. Utslippsnivå skal 4 uker etter produksjon være lavere enn det som stilles som krav til lavt forurensende materialer i NS-EN 15251:2007, Tillegg C, og som er basert på samme målemetode/testmetode som brukes i Emission Classification of Building Materials (M1) 3. Bekrefte fraværet av regulerte impregneringsmidler og at minimumsnivå er overholdt..

Himlingsplater	EN 13964:2004 NS-EN 15251:2007	1. Formaldehyd E1 (Testkrav 1) 2. Utslippsnivå skal 4 uker etter produksjon være lavere enn det som stilles som krav til lavt forurensende materialer i NS-EN 15251:2007, Tillegg C, og som er basert på samme målemetode/testmetode som brukes i Emission Classification of Building Materials (M1) 3. Ingen asbest.
Gulvlim	EN 13999-1:2007 NS-EN 15251:2007	1. Utslippsnivå skal 4 uker etter produksjon være lavere enn det som stilles som krav til lavt forurensende materialer i NS-EN 15251:2007, Tillegg C, og som er basert på samme målemetode/testmetode som brukes i Emission Classification of Building Materials (M1) 2. Bekrefte fravær av kreft- eller allergiframkallende stoffer (Testkrav 2-4).
Fugemasse		1. Utslippsnivå skal 4 uker etter produksjon være lavere enn det som stilles som krav til lavt forurensende materialer i NS-EN 15251:2007, Tillegg C, og som er basert på samme målemetode/testmetode som brukes i Emission Classification of Building Materials (M1)
Veggkledninger <ul style="list-style-type: none"> • Ferdige tapeter • Veggkledninger i vinyl og plast • Tapet som skal dekorerer • Veggkledninger for hard belastning • Tekstile veggkledninger 	EN 233:1999 EN 234:1989 EN 259:2001 EN 266:1992 NS-EN 15251:2007	1. Utslippet av formaldehyd (testkrav 5) og VCM (Vinylkloridmonomer) (testkrav 5) skal være lavt og innenfor EN-standarden for materialet 2. Utslippsnivå skal 4 uker etter produksjon være lavere enn det som stilles som krav til lavt forurensende materialer i NS-EN 15251:2007, Tillegg C, og som er basert på samme målemetode/testmetode som brukes i Emission Classification of Building Materials (M1) 3. Bekrefte at migrering av tungmetaller (5) og andre giftige stoffer er innenfor EN-standarden for materialet.
Testkrav: 1. EN 717-1:2004 2. EN 13999-2:2007 – VOC (flyktige organiske forbindelser) 3. EN 13999-3:2007 – Flyktige aldehyder 4. EN 13999-4:2007 – Flyktige diisocyanater 5. EN 12149:1997		

Samsvarsnotater	
Nybygg	Det finnes ingen tilleggskriterier eller andre kriterier enn dem som er skissert ovenfor som er spesifikke for nybyggprosjekter.
Rehabilitering	Det er ingen flere eller særskilte kriterier for rehabiliteringsprosjekter enn dem som er beskrevet ovenfor.
Tilbygg til eksisterende bygninger	Det finnes ingen tilleggskriterier eller andre kriterier enn dem som er skissert ovenfor som er spesifikke for vurderingen av tilbygg til eksisterende bygg.
Kun råbygg	<p>Samsvar med dette BREEAM-området kan demonstreres på en av følgende måter i bygg/arealer med bare skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternativ 1 – Leieavtale mellom byggherre og leietaker(e) (full uttelling på mulige poeng) • Alternativ 2 – En Grønn Veileder (se kap 2.2) for leietakernes innredning (halv uttelling på mulige poeng) • Alternativ 3 – Samarbeid mellom byggherre og leietaker (full uttelling på mulige poeng) <p>Hvis det ikke kan demonstreres samsvar med vurderingskriteriene, må de tilgjengelige poengene holdes tilbake (alternativ 4).</p> <p>Se <i>Omfang</i> avsnitt 2.2 <i>Ulike typer prosjekter som kan vurderes ved hjelp av BREEAM</i> (råbygg og kjerne / Nybygg uten leietaker) for en nærmere beskrivelse av ovennevnte alternativer.</p>
Kun innredning	Det finnes ingen tilleggskriterier eller andre kriterier enn dem som er skissert ovenfor som er spesifikke for vurderinger av bare skall.
Interiørmaling og lakk	Kravet til 3.dagers test er avgrenset til malinger og lakk påført på stedet. Revisor kan kreve testresultater fra industrielt påført lakk og maling, der disse overflatene utgjør en vesentlig del av overflatene, og hvor aktuell tid fra påføring gjør dette berettiget.
Møbler	Omfanget av dette BREEAM-området dekker ikke møbler, for eksempel skrivebord og hyller, men fokuserer på de viktigste interne behandlingene og installasjonene som er integrert i bygget.
Relevante standarder	<p>Alle standardene som er skissert i tabellen ovenfor, er tatt i bruk hele Europa som standarder for VOC-innhold, med unntak av kravene som stilles til innendørsmaling. På dette området finnes det per i dag ikke andre grenseverdier/krav som kan gi de produsentene som satser på lavemitterende maling nødvendig drahjelp. Vi har derfor tatt utgangspunkt i NAAFs krav til TVOC for nettopp å bidra til at produsenter som har høykvalitetsmaling med lave utslipp får drahjelp.</p> <p>Andre standarder og retningslinjer: Byggdetaljer 501.107 Ren, tørr byggeprosess Byggdetaljer 501.108 Renhold i byggeperioden SP method no. 1598, Swedish National Testing and Research Institute, www.sp.se NS-EN ISO 16000-10:2006 Luftundersøkelse i inneluft – Del 10: Bestemmelse av emisjon av flyktige organiske forbindelser fra byggevarer og innredning – Emisjonscellemetode. NS-INSTA 800:2010 Rengjøringskvalitet – System for å fastlegge og bedømme rengjøringskvalitet</p>

Oversikt over nødvendig dokumentasjon

Krav	Design- og prosjekteringsfasen	Etter oppføringen
1 og 2	En kopi av kontrollplan/sjekkliste som dokumenterer rutiner for ren, tørr byggeprosess og rengjøringskvalitet	En kopi av ferdig utfylt kontrollplan/sjekkliste som dokumenterer oppfyllelse av kriterier for ren, tørr byggeprosess og rengjøringskvalitet
3, 4 og 5	En kopi av den relevante klausulen i spesifikasjonen som bekrefter: <ul style="list-style-type: none"> VOC-innholdet i de relevante spesifiserte produktgruppene vil samsvare med standardene som er nevnt ovenfor. At produktene oppfyller de fremsatte krav satt til avgassing fra bygningsmaterialer og innendørs maling 	For hvert relevant produkt kreves det et formelt brev fra eller kopier av produsentens dokumentasjon som bekrefter: <ul style="list-style-type: none"> Standard(ene) som dette produktet er testet mot VOC-innholdet i de relevante spesifiserte produktgruppene samsvarer med standardene som er nevnt ovenfor. At produktene oppfyller de fremsatte krav satt til avgassing fra bygningsmaterialer og innendørs maling
6	Tegninger eller spesifikasjoner som bekrefter at: <ul style="list-style-type: none"> Mineralfiberprodukter o.l. er utformet eller innebygget slik at avgivelse av fibre til romluften forhindres. Forurensende aktiviteter og prosesser er innkapslet, utstyrt med punktavsug eller foregår i lokaler med egnet separat ventilasjon. 	Revisors befaringsrapport og byggetegninger som bekrefter at: <ul style="list-style-type: none"> Mineralfiberprodukter o.l. er utformet eller innebygget slik at avgivelse av fibre til romluften forhindres. Forurensende aktiviteter og prosesser er innkapslet, utstyrt med punktavsug eller foregår i lokaler med egnet separat ventilasjon.

Tilleggsinformasjon

Relevante definisjoner

Forurensninger i innemiljøet ved overtagelse

Innemiljøet er ofte dårligere i nye bygninger enn i bygninger som har vært i bruk en stund. Dette skyldes at emisjonene fra materialer er større når materialene er nye, og at inneluften tilføres forurensninger i form av støv som ikke fjernes i tilstrekkelig grad under byggeprosessen.

Støv i innemiljøet fra byggeprosessen

Støv og avfall fra byggeprosessen finnes ofte i store mengder inne i konstruksjoner og i hulrom som sjakter, rom over nedforet himling, rom under oppforede golv, ventilasjonskanaler mv. Støvet frigjøres gradvis og tilføres inneluften når bygningen tas i bruk. Prosessen påvirkes av trykkforholdene i rommene og kan pågå i svært lang tid. Et vanlig problem er sementstøv fra byggeprosessen som legger seg som et tynt lag over flater i rommene. Støv i innelufen er en vanlig årsak til hud- og slimhinneirritasjoner hos mennesker.

For å redusere innholdet av støv i inneluften som skyldes byggeprosessen må det etableres faste rutiner for opprydding og renhold i hele byggeperioden i henhold til anbefalinger gitt i Byggedetaljer 501.107 og rengjøringskvaliteten ved overlevering av bygget må dokumenteres og oppfylle krav gitt i Byggedetaljer 501.108 og INSTA-800 for den aktuelle bygningstypen.

Flyktige organiske forbindelser

VOC slippes ut fra et tusenvis av ulike produkter. Noen eksempler: Maling og lakk, malingsfjerner, rengjøringsmidler, byggematerialer og møbler, lim og klebemidler, ureaformaldehyd-skum (UFFI), pressede treprodukter (kryssfiner veggplater av løvtre, sponplater, fiberplater) og møbler laget av disse pressede treproduktene.

Maling merket 'uten VOC' eller 'lavt innhold av VOC' er tilgjengelige fra de fleste av de største produsentene. Det finnes 'miljøvennlig' maling laget av organiske plantekilder og også pulveriserte, melkebaserte produkter. Innhold av VOC fra maling og lakk er regulert av direktiv 2004/42/CE, iverksatt i UK ved 'Volatile Organic Compounds in Paints, Varnishes and Vehicle Refinishing Products Regulation 2005.' Produkter med et høyt innhold av organiske løsemidler bør også unngås (EU VOC Solvent Directive 1999/13/EC).

Treprodukter som inneholder fenolformaldehyd (PF), avgir generelt betydelig lavere mengder med formaldehyd enn de som inneholder ureaformaldehyd (UF). Selv om formaldehyd er til stede i begge harpikstypene, er presset tre som inneholder PF-harpiks å foretrekke framfor dem som inneholder UF-harpiks.

Risikovurdering knyttet til fare for eksponering ved utslipp av kjemikalier fra produserte produkter og den mulige påvirkningen på helse og miljø generelt, er et viktig krav i europeiske forskrifter. Den mulige påvirkningen et byggeprodukt kan ha på luftkvaliteten innendørs omfattes av byggeveredirektivet, 'European Construction Products Directive, 89/106/EEC'. Det endrede direktivet, 93/68/EEC inneholder kriteriene for CE-merking av produkter.

Produkter som skal installeres i bygg, bør ikke inneholde noen stoffer som reguleres av direktivet om begrensninger i utslipp 'Dangerous Substances Directive 2004/42/CE', som kan forårsake skade på mennesker ved inhalering eller kontakt. Materialer som inneholder tungmetaller (f.eks. antimon, barium, kadmium, bly og kvikksølv) og andre giftige elementer, (f.eks. arsenikk, krom og selen) eller regulerte biocider (f.eks. pentaklorofenol) bør unngås.

I bygg skal lavt forurensende materialer benyttes i størst mulig grad. Hva som menes med lavt forurensende materialer er angitt i NS-EN 15251:2007, tillegg C.

Forskjellige merkeordninger identifiserer produkter som gjennom testing har vist seg å gi lave utslipp, og disse er oppsummert i BRE Digest 464².

Farlige stoffer er definert i direktivet om farlige stoffer, 'Dangerous Substances Directive (67/548/EEC)'.