

## **Bilaga 2. Förslag på kemikalie- och miljökrav vid anläggning av fotbollsplaner, multisportytor, idrottsarenor och lektytor som innehåller syntetiska material**

### **Innehåll**

|                                                                           |          |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Förslag kemikaliekrav granulat gummiasfalt konstgräs .....</b>         | <b>1</b> |
| <b>1. Inledning .....</b>                                                 | <b>1</b> |
| <b>2. Kemikaliekrav 2018 .....</b>                                        | <b>2</b> |
| Generella kemikaliekrav för allt bygg-och anläggningsmaterial.....        | 2        |
| Referenser till krav, tabell 1.....                                       | 3        |
| Specifika kemikaliekrav för gummibaserade material till markbeläggning... | 4        |
| Referenser till krav, tabell 2.....                                       | 4        |
| Referenser till krav, tabell 3.....                                       | 5        |
| <b>3. Entreprenadkrav.....</b>                                            | <b>7</b> |
| <b>4. Generella krav för att minska mikroplastspridningen.....</b>        | <b>8</b> |
| <b>5. Förslag på FFU-texter .....</b>                                     | <b>9</b> |
| <b>6. Förslag på kommande krav (2022) .....</b>                           | <b>9</b> |

### **1. Inledning**

Kemikalie- och miljökrav ska ställas och följas upp genom hela byggprocessen, från beställning till färdigställande. Till exempel ska material som föreskrivs av projektör i projekteringen redan ha utvärderats så att dessa uppfyller kemikalie- och miljökraven. Därför är det viktigt att kraven ställs tidigt i byggprocessen och att kommunikation, dialog och överlämning sker mellan dem som planerar, beställer, projekterar, utför, granskar och godkänner projekten. Implementering av kemikaliekraven säkerställs av den person som är miljöansvarig i projektet och avrapporteras till projektansvarig.

Kemikaliekraven är ett levande dokument och kommer att uppdateras. Förklaringar och motiv till kemikaliekraven beskrivs i bilaga 4. Den senaste versionen av kemikaliekraven kommer att finnas på stadens hemsida (<http://foretag.stockholm.se/Natverk--Moten/Hallbart-foretagande/Kemikaliesmart-byggande/>).

## 2. Kemikaliekrav 2018

### Generella kemikaliekrav för allt bygg-och anläggningsmaterial<sup>1</sup>

Föreskrivna och använda kemiska produkter och fasta bygg- och anläggningsvaror<sup>2</sup> ska vara miljöbedömda och dokumenterade i en digital loggbok i Byggvarubedömningen (BVB), eller med likvärdig systematik<sup>3</sup>. Totalbedömningen ska erhålla betyget rekommenderas eller accepteras. Rekommenderade varor ska väljas före accepterade varor. Bygg- och anläggningsvaror som inte är bedömda eller med totalbedömningen ”undviks” ska hanteras som avvikelser. Den digitala loggboken ska innehålla dokumentation som verifierar innehåll. Loggboken ska innehålla uppgifter om typ av vara, varunamn, innehållsdeklaration (byggvarudeklaration, BVD<sup>4</sup>), och tillverkare. Material som hanteras som avvikelser ska dokumenteras med information om placering i byggnaden/anläggningen. Den digitala loggboken utgör underlag för uppföljning. Produkter som inte klarar kravet ovan ska hanteras som intern avvikelse med skriftligt godkännande av byggaktören. Rapportering till staden ska för varje projekt ske i samband med följande två tillfällen:

- Parallellt med att ansökan om bygglov sker redovisas vilket bedömningssystem som man avser att använda för bedömning och loggning av bygg- och anläggningsvaror.

<sup>1</sup> <http://foretag.stockholm.se/hallbarhetskraven>

<sup>2</sup> De produktgrupper som ska vara miljöbedömda redovisas på [www.stockholm.se/hallbarhetskraven](http://www.stockholm.se/hallbarhetskraven)

<sup>3</sup> Likvärdig systematik innebär ett system för materialbedömning och loggbokshantering som uppfyller kemikaliekraven enligt stadens kemikalieplan och miljöprogram. Likvärdig innebär också att bedömningarna ska vara tredjepartsgranskade samt att kriterier ska uppfyllas enligt BVB's bedömnings kriterier för innehåll version 4.0, vilket likställs med bedömning A, B, eller C+ i SundaHus eller att varan är registrerad i BASTA-registret. Dessutom ska förorenande ämnen med risk för urlakning till vatten undvikas, till exempel koppar- och zinkjoner som kan urlakas från tak- eller fasadmateriäl.

<sup>4</sup> Dokumentation ska utöver redovisningskrav enligt bedömningssystemen (eBVD2015, säkerhetsdatablad mm) även innehålla information om varan är eller innehåller nanomaterial.

- Slutbesiktning/relationshandling. Redovisning och överlämning av den färdigställda loggboken samt projektets avvikelser. Referens för BVB-kravet är stadens kemikalieplan och miljöprogram.

Det ska också tydligt framgå om produkten innehåller ämnen ( $\geq 0,1\%$ ) på kandidatförteckningen.

Tabell 1 . Generella kemikaliekrav på bygg- och anläggningskrav i Stockholms stad.

| Nr | Kravtext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Verifiering                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <p>Produkten ska bedömas och dokumenteras i en digital loggbok i Byggvarubedömningen (betygsnivå Accepteras eller Rekommenderas på total-nivån). Ingående delar ska klara kraven var för sig. En fullständig innehållsdeklaration ska redovisas. Additiv tillsatta till produkten ska redovisas med CAS- / EG-nummer.</p> <p>För bindemedlet/limmet kan undantag göras om leverantören kan visa att produkten inte utgör någon fara för hälsa och miljö när den härdat.</p> | <p>Ska-krav</p> <p>Verifieras med aktuellt bedömningsresultat.</p>              |
| 2  | <p>Redovisning av innehållet av ämnen (<math>\geq 0,1\%</math>) på kandidatförteckningen. Innehållet ska redovisas enligt avsnitt 3 i säkerhetsdatabladet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Ska-krav</p> <p>Verifieras med innehållsförteckning eller analysrapport.</p> |

### Referenser till krav, tabell 1.

**Krav 1.** Detta krav är stadens krav på bygg- och anläggningsmaterial, enligt kemikalieplan och miljöprogram. I och med hållbarhetskraven som antogs i september 2017 gäller kraven på användning av Byggvarubedömningen eller likvärdig systematik också när externa aktörer bygger på stadens mark.

**Krav 2.** Detta krav refererar till informationsplikten om varors innehåll av ämnen på kandidatförteckningen lika med eller över 0,1 viktprocent. För kemiska produkter ska innehållet av ämnen på kandidatförteckningen anges om halten överstiger 0,1 viktprocent. Denna skyldighet är lagstadgad enligt artikel 33 i REACH-förordningen 2006/1907/EC.

### Specifika kemikaliekrav för gummibaserade material till markbeläggning

Allt nyproducerat gummibaserat granulatmaterial som ska användas till ytskikt ska uppfylla kemikaliekraven enligt tabell 2. Verifikat på kemikalieinnehåll ska redovisas genom innehållsdeklaration och på anmodan genom kemisk analys.

SBR-gummi som består av återvunnet material eller R-EPDM får inte användas som ytskikt. SBR-gummi annat material som används i baslager ska uppfylla kemikaliekraven enligt tabell 3.

Kemikaliekraven biläggs förfrågningsunderlaget.

### Uppföljning

Kraven kommer att följas upp genom årliga stickprov i form av kemiska analyser i samband med anläggning av gummiasfalt/fallskydds-/konstgräsyta i stadens verksamheter.

Tabell 2 . Kemikaliekrav på material för nyproducerat gummibaserat granulatmaterial som ska användas till ytskikt.

| Nr | Kravtext                                                                                                                                                                                     | Verifiering                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1  | Produkten får inte innehålla ämnen på kandidat-förteckningen i halter lika med eller överstigande 0,1 %. Innehållet ska redovisas enligt avsnitt 3 i säkerhetsdatabladet.                    | Ska-krav<br>Verifieras med innehållsförteckning eller analysrapport. |
| 2  | Produkten får inte innehålla polycykliska aromatiska kolväten (PAH) i halter som överstiger 0,5 mg/kg (0,00005 %).                                                                           | Ska-krav<br>Verifieras med innehållsförteckning eller analysrapport. |
| 3  | Ämnen i produkten ska understiga halterna för känslig markanvändning, enligt Naturvårdsverkets riktlinjer för förorenad mark för PAH, kolväten och metaller (zink exkluderad*). Se tabell 4. | Ska-krav<br>Verifieras med innehållsförteckning.                     |

### Referenser till krav, tabell 2.

**Krav 1.** Detta krav refererar till informationsplikten om varors innehåll av ämnen på kandidatförteckningen lika med eller över 0,1%. Denna skyldighet är lagstadgad enligt artikel 33 i REACH-förordningen

2006/1907/EC. Förklaringar och motiv till kemikaliekraven beskrivs i bilaga 4.

**Krav 2.** Begränsningsbilagan: Bilaga XVII, till REACH-förordningen 2006/1907/EC och kommissionens förordning (EU) nr 1272/2013<sup>5</sup>). Förklaringar och motiv till kemikaliekraven beskrivs i bilaga 4.

**Krav 3.** Detta krav hänvisar till riktvärden som Naturvårdsverket tagit fram angående förorenad mark<sup>6</sup>. Vid riskbedömning och åtgärdsförslag för förorenade områden anges olika klassningar. Den haltnivå som är mest tillämplig i detta sammanhang är den som gäller känslig markanvändning (KM). Zink förekommer i halter som överstiger haltgränserna. Förklaringar och motiv till kemikaliekraven beskrivs i bilaga 4.

Tabell 3. Kemikaliekrav på material för baslager.

| Nr | Kravtext                                                                                                                                                                                            | Verifiering                                                          |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1  | Produkten får inte innehålla ämnen på kandidat-förteckningen i halter lika med eller överstigande 0,1 %. Innehållet ska redovisas enligt avsnitt 3 i säkerhetsdatabladet.                           | Ska-krav<br>Verifieras med innehållsförteckning eller analysrapport. |
| 2  | Ämnen i produkten ska understiga halterna för mindre känslig markanvändning, enligt Naturvårdsverkets riktlinjer för förorenad mark för PAH, kolväten och metaller (zink exkluderad*). Se tabell 5. | Ska-krav<br>Verifieras med innehållsförteckning.                     |

### Referenser till krav, tabell 3

**Krav 1.** Detta krav refererar till informationsplikten om varors innehåll av ämnen på kandidatförteckningen lika med eller över 0,1%. Denna skyldighet är lagstadgad enligt artikel 33 i REACH-förordningen 2006/1907/EC. Förklaringar och motiv till kemikaliekraven beskrivs i bilaga 4.

<sup>5</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R1272&from=SV>. De PAH:er som avses är a) Benz[a]pyren CAS-nr 50-32-8 b) Benz[e]pyren CAS-nr 192-97-2 c) Benz[a]antracen CAS-nr 56-55-3 d) Krysen CAS-nr 218-01-9 e) Benz[b]fluoranten CAS-nr 205-99-2 f) Benz[j]fluoranten CAS-nr 205-82-3  
<sup>6,6</sup> Naturvårdsverket (2009). Riktvärden för förorenad mark – modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.

**Krav 2.** Detta krav hänvisar till riktvärden som Naturvårdsverket tagit fram angående förorenad mark<sup>7</sup>. Vid riskbedömning och åtgärdsförslag för förorenade områden anges olika klassningar. Den haltnivå som är mest tillämplig i detta sammanhang är den som gäller mindre känslig markanvändning (MKM). Zink förekommer i halter som överstiger haltgränserna. Förklaringar och motiv till kemikaliekraven beskrivs i bilaga 4.

Tabell 4 – Halter för känslig markanvändning (KM) gällande syntetiska material (exkl. återvunnet SBR)

| <p>Ingående material tillhörande den syntetiska beläggningen (exkl. SBR) ska inte innehålla ämnen som överstiger angivna riktvärden för känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets riktlinjer för förorenad mark.<br/>Följande krav på ämnen och riktvärden ska uppfyllas:</p> |                          | <p><u>Godtagbart verifikat:</u><br/>Innehållsförteckning alternativt analysrapport.</p> <p>*) för zink utgår krav på KM, istället ska leverantören redovisa zinkhalten vilken utgör tilldelningskriterium vid anbudsutvärdering (lägst zinkhalt ger högst poäng)</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ämne                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riktvärde, maxhalt mg/kg |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Antimon                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arsenik                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Barium                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 200                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bly                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 50                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kadmium                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,8                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kobolt                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Koppar                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 80                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Krom (totalt)                                                                                                                                                                                                                                                                            | 80                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Krom (IV)                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kvicksilver                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,25                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Molybden                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nickel                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Vanadin                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Zink                                                                                                                                                                                                                                                                                     | *                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PAH-L                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PAH-M                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3,5                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PAH-H                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bensen                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,012                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Toluen                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Etylbensen                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Alifat >C5-C16                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Alifat >C16-C35                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Aromat >C8-C10                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Aromat >C10-C16                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Aromat >C16-C35                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Tabell 5 - Halter för mindre känslig markanvändning (MKM) gällande återvunnet SBR-gummi.

|                                                                                                                                                |                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| SBR-gummi är tillåtet i baslager om det inte innehåller ämnen som överstiger angivna riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) enligt | <p><u>Godtagbart verifikat:</u><br/>Innehållsförteckning alternativt analysrapport.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

| Naturvårdsverkets riktlinjer för förorenad mark.<br>Följande krav på ämnen och riktvärden ska uppfyllas: |                          | *) för zink utgår krav på MKM, istället ska leverantören redovisa zinkhalten vilken utgör tilldelningskriterium vid anbudsutvärdering. (lägst zinkhalt ger högst poäng) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ämne                                                                                                     | Riktvärde, maxhalt mg/kg |                                                                                                                                                                         |
| Antimon                                                                                                  | 30                       |                                                                                                                                                                         |
| Arsenik                                                                                                  | 25                       |                                                                                                                                                                         |
| Barium                                                                                                   | 300                      |                                                                                                                                                                         |
| Bly                                                                                                      | 400                      |                                                                                                                                                                         |
| Kadmium                                                                                                  | 12                       |                                                                                                                                                                         |
| Kobolt                                                                                                   | 35                       |                                                                                                                                                                         |
| Koppar                                                                                                   | 200                      |                                                                                                                                                                         |
| Krom (totalt)                                                                                            | 150                      |                                                                                                                                                                         |
| Krom (IV)                                                                                                | 10                       |                                                                                                                                                                         |
| Kvicksilver                                                                                              | 2.5                      |                                                                                                                                                                         |
| Molybden                                                                                                 | 100                      |                                                                                                                                                                         |
| Nickel                                                                                                   | 120                      |                                                                                                                                                                         |
| Vanadin                                                                                                  | 200                      |                                                                                                                                                                         |
| Zink                                                                                                     | *                        |                                                                                                                                                                         |
| PAH-L                                                                                                    | 15                       |                                                                                                                                                                         |
| PAH-M                                                                                                    | 20                       |                                                                                                                                                                         |
| PAH-H                                                                                                    | 10                       |                                                                                                                                                                         |
| Bensen                                                                                                   | 0,04                     |                                                                                                                                                                         |
| Toluen                                                                                                   | 40                       |                                                                                                                                                                         |
| Etylbensen                                                                                               | 50                       |                                                                                                                                                                         |
| Alifat >C5-C16                                                                                           | 500                      |                                                                                                                                                                         |
| Alifat >C16-C35                                                                                          | 1000                     |                                                                                                                                                                         |
| Aromat >C8-C10                                                                                           | 50                       |                                                                                                                                                                         |
| Aromat >C10-C16                                                                                          | 15                       |                                                                                                                                                                         |
| Aromat >C16-C35                                                                                          | 30                       |                                                                                                                                                                         |

### 3. Entreprenadkrav

När staden handlar upp anläggningsentreprenörer och i markanvisningar ställs regelmässigt följande krav:

- För att uppnå miljökraven måste planerings-, projekterings-, bygg- och förvaltningsprocessen miljösäkras. Byggaktören ska ha ett ledningssystem för styrning och uppföljning av miljöarbetet (t ex ISO 14001, BF9K eller likvärdigt).
- Varje projekt behöver upprätta en miljöplan som redovisar hur projektet kommer att uppfylla Stockholms stads miljökrav.
- Varje projekt behöver utse en miljöansvarig som har byggaktörens ansvar att säkerställa att stadens miljökrav uppfylls.
- Byggaktören ska säkerställa att projektdeltagare får information och utbildning om miljökraven.

- e. Bolaget ska skriftligen anmäla och motivera eventuella önskemål om avvikelser från kraven. Eventuella avvikelser kräver ett skriftligt godkännande av staden.<sup>8</sup>

Vilka dokument som krävs för verifiering av att man lever upp till kraven samt när dokument ska lämnas in till staden för verifiering beskrivs även på stadens hemsida.<sup>9</sup> Staden kommer att följa upp kraven, även efter att projekt är genomförda.

Stickprovskontroller kan komma att genomföras.

#### 4. Generella krav för att minska mikroplastspridningen

Förslag på krav vid anläggning av konstgräs, fallskydd, platsgjutet gummi och gummigranulat. Kraven är avsedda för att begränsa mikroplastspridningen. Detta är ett arbets- och utvecklingsmaterial. Nedanstående kravspecifikationer ska kompletteras efter dialog med bolag och förvaltningar och ska tas fram genom stadens arbete med mikroplast och Naturvårdsverkets beställargrupp. Verifieras genom egenkontroll.

Tabell 6 - Förslag på krav vid anläggning av konstgräs, fallskydd, platsgjutet gummi och gummigranulat för att begränsa mikroplastspridningen.

| Nr | Kravtext                             |
|----|--------------------------------------|
| 1  | Uppläggningsplats för snömassor      |
| 2  | Invallad anläggning                  |
| 3  | Dräneringssystem                     |
| 4  | Informationsskyltar till allmänheten |
| 5  | Avborstningsplatser                  |
| 6  | Fällor och filter i duschrum         |

<sup>8</sup> Vid anläggning i stadens egna projekt på allmän platsmark är ansvarig oftast verksamhetsutövarens miljöenhet. Vid markupplåtelser kan staden komma att utföra stickprovskontroller för att kontrollera att kraven uppfylls.

<sup>9</sup> Hållbarhetskrav vid markanvisning  
<http://foretag.stockholm.se/hallbarhetskraven>

|   |                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------|
| 7 | Filterinsatser i dränering- och dagvattenbrunnar                     |
| 8 | (Gäller fallskydd) Årlig kontroll av teknisk status av fallskyddsyta |
| 9 | Mall för rutiner för tömning av fällor                               |

## 5. Förslag på FFU-texter

Förslag på text i beställning, rambeskrivning (eller anvisning till projektör) eller FFU avsedda för entreprenadupphandling. Anläggningen ska i sin helhet uppfylla stadens miljökrav enligt miljöförvaltningens rekommendation för konstgräs, fallskydd, platsgjutet gummi och gummigranulat (dnr 2018–1511).

Förslag på FFU-texter i AF-delen vid upphandling av anläggningsentreprenör (eller projektör) kommer att finnas tillgänglig på kemikaliecentrums hemsida <http://foretag.stockholm.se/Natverk--Moten/Hallbart-foretagande/Kemikaliesmart-byggande/>. Stadens upphandlare uppmanas att kontakta kemikaliecentrum för råd i hur kraven ska utformas i FFU. FFU-mall kommer också att tas fram i samarbete med Naturvårdsverkets beställargrupp. Hur kraven formuleras varierar mellan projekten.

## 6. Förslag på kommande krav (2022)

Emissionskrav

Urlakningskrav

Dammkrav

Utveckling av krav på nanomaterial (tex zinkoxid i nano-form)

Nötning/Hållbarhet/LCA