

# **HUFVUDSTADENS MILJÖPROGRAM**

**Ver 2.1 - 2023-01-11**

# Innehåll

<b>1. Miljöprogram</b> .....	3
1.1. Lagstiftning och myndighetskrav.....	3
<b>2. Miljöstyrning</b> .....	3
<b>3. Miljömål och miljökrav</b> .....	4
3.1. Låg energi- och vattenanvändning .....	4
3.1.1. Energianvändning .....	4
3.1.2. Elanvändning.....	4
3.1.3. Vatten och avlopp.....	5
3.1.4. Ventilation .....	5
3.1.5. Elinstallationer .....	6
3.1.6. Effekt .....	6
3.2. Inomhusmiljö .....	6
3.2.1. Ljudmiljö .....	6
3.2.2. Ventilation .....	6
3.2.3. Belysning och dagsljus .....	6
3.2.4. Fukt och fuktskydd.....	6
3.3. Resurseffektiva materialflöden.....	7
3.3.1. Miljöbedömning av byggvaror.....	7
3.3.2. Klimatkalkyl .....	7
3.3.3. Miljödeklaration (EPD).....	8
3.4. Återanvändning, återvinning och avfall .....	8
3.4.1. Avfalls- och återbruksbedömning .....	8
3.4.2. Miljöinventering/rivningsinventering .....	8
3.4.3. Källsortering av avfall .....	9
3.4.4. Farligt avfall, avfall från rivning.....	9
3.4.5. Redovisning av avfall .....	10
3.5. Främja hälsa och välmående .....	10
3.6. Främja biologisk mångfald .....	10
3.7. Miljöcertifieringar .....	10
<b>4. Krav på aktörer i projektet</b> .....	10
4.1. Krav på projektledning.....	10
4.3. Krav på entreprenörer.....	11
4.4. Övriga krav på arbetsplatsen .....	12
4.4.1. Hantering och förvaring av kemiska produkter inkl drivmedel .....	12

4.4.2. Hantering och förvaring av drivmedel .....	12
4.4.3. Saneringsutrustning.....	12
4.4.4. Arbetsmaskiner och fordon .....	12
4.4.5. Transporter.....	12
4.4.6. Störningar och utsläpp buller, vibrationer, damm, avgaser m.m.....	13
<b>6. Uppföljning och dokumentation.....</b>	<b>13</b>
6.1. Projektering.....	13
6.2. Produktion .....	13

## 1. Miljöprogram

Detta miljöprogram beskriver Hufvudstadens miljömål och miljökrav vid ombyggnationer, nyproduktion, hyresgästanpassningar och underhåll. Miljöprogrammets syfte är att säkerställa att Hufvudstadens miljökrav uppfylls samt att miljöpåverkan minimeras.

Entreprenörer och leverantörer som arbetar åt Hufvudstaden är ansvariga för att uppfylla de miljömål och krav som är angivna i miljöprogrammet, och ska även ta del av och uppfylla Hufvudstadens uppförandekod som finns på Hufvudstadens hemsida.

Miljöarbetet skall utföras i samarbete mellan beställarens projektledning, projektörer och entreprenörer. Miljöfrågor skall vara en stående punkt på dagordningen vid projekteringsmöten och byggmöten.

### 1.1. Lagstiftning och myndighetskrav

Nedan följer en sammanfattning av de lagar och förutsättningar som ligger till grund för de miljömål och miljökrav som sätts upp för projekten.

#### Lagstiftning

- Miljöbalken (SFS 1998:808) med tillhörande förordningar
- Plan- och bygglagen (SFS 2010:900) samt förordning
- Arbetarskyddsstyrelsens författningssamling (AFS)
- Boverkets författningssamling (BFS)
- Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS)
- Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS)
- Socialstyrelsens allmänna råd (SOSFS)
- Avfallsförordningen (SFS 2020:614)
- EU:s taxonomi

Lagkravsuppföljning ska ske i projekten.

#### Myndighetskrav

- Detaljplan
- Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

## 2. Miljöstyrning

Projektörer och entreprenörer ska ha ett miljöledningssystem som följer SS-EN ISO 14001 eller annat likvärdigt miljöledningssystem. De är skyldiga att föreskriva motsvarande krav i förhållande till anlidade underkonsulter och underentreprenörer.

I tillägg till föreskrift i AMA AF 12 gäller att Hufvudstaden ska beredas tillfälle att genomföra kvalitets- och miljörevisioner på entreprenörens arbetsställe.

Läs också 4. *Krav på aktörer i projektet.*

### 3. Miljömål och miljökrav

Hufvudstadens övergripande miljömål för projekt är följande:

- Låg klimat-, energi- och resursanvändning
- Hushålla med byggmaterial och göra aktiva materialval utifrån aspekterna cirkularitet, långsiktighet, kvalitet och miljö
- Minska mängden avfall och öka sorteringsgraden
- Framtidssäkra fastigheterna för klimatförändringar
- Större projekt som ny- och ombyggnation ska certifieras på hög nivå enligt vedertaget certifieringssystem
- God inomhusmiljö och främja människors hälsa
- God arbetsmiljö och nolltolerans mot olyckor
- Uppfylla tillämpliga villkor i EU:s taxonomi

#### 3.1. Låg energi- och vattenanvändning

##### 3.1.1. Energianvändning

Energieffektiva lösningar i linje med EU:s taxonomi ska väljas. System väljs även med hänsyn till låga livscykelkostnader (LCC).

Vid större projekt ska byggnadens årliga energianvändning i kWh/m<sup>2</sup> A<sub>temp</sub> beräknas och jämföras med BBRs energikrav.

Mål för energianvändning  $\leq 70 \% \times$  BBR.

Vid nybyggnation ska energianvändning vara minst 20 % lägre än BBRs energikrav.

Vid större projekt ska renoveringen leda till ett minskat behov av köpt energi om minst 30 %.

Byggnader som genomgår större ombyggnationer bör ha som mål att efter projektets färdigställande uppnå en energiklass B, energianvändningen i köpt energi ska åtminstone vara lägre än 90 kWh/kvm.

Mål för primärenergi, koldioxidutsläpp, klimatskalets täthet på fastigheten och fläktsystemets effektivitet ska upprättas under projekteringen.

Nya byggnader större än 5000 kvm ska mätas för lufttäthet och termisk integritet när de är färdigställda.

Byggnadens energianvändning kommer månadsvis att följas upp på fastighetsnivå, genom Hufvudstadens uppföljningssystem. Förbrukningsstatistik kommer att stämmas av mot projekterade värden och vid avvikelser mot dessa ska orsaken utredas.

##### 3.1.2. Elanvändning

Solceller utreds vid varje större projekt.

Energieffektiva lösningar för belysning, ventilationssystem och andra installationer ska väljas.

Belysningsarmaturer skall väljas med hänsyn till lägsta möjliga energianvändning, med beaktande av funktion:

- Dagsljusstyrd och närvarostyrd belysning används där så är tillämpligt.
- Utomhusbelysningen ska vara energieffektiv och behovsstyrd.

Nya vitvaror av hushållstyp ska ha energimärkning. OBS! Nya energimärkningen från 2021 gäller, skala A-G:

- Kylar och frysar skall uppfylla minst energiklass C.
- Diskmaskiner skall uppfylla minst energiklass C.

### 3.1.3. Vatten och avlopp

Vattenbesparande armaturer ska installeras för tappvatten. Vattenbesparande armaturer som väljs ska vara i linje med EU taxonomins riktlinjer.

- Köks- och tvättställsblandare skall ha ett högsta vattenflöde på 6 liter/min
- Duschar skall ha ett högsta vattenflöde på 8 liter/min
- Toaletter skall ha en full spolvolym på högst 6 liter och en högsta genomsnittlig spolvolym på 3,5 liter

Den angivna vattenanvändningen ska intygas med produktblad.

Risker för legionella ska elimineras, exempel på åtgärder ska redovisas.

Separat mätning av kall- och varmvatten ska övervägas i samtliga projekt.

Utomhusväxter som inte behöver bevattning ska övervägas.

### 3.1.4. Ventilation

Vid val av ventilationsanläggning ska följande parametrar tillämpas:

- Energianvändning under drifttid (t.ex. enligt LCC-energi)
- Samverkan med värme- och kylsystem
- Att säkerställa tyst drift, risk för driftstopp, driftsäkerhet
- Flexibilitet, logistik och enkelt att sköta för brukare, drift- och underhållspersonal
- Ventilationskanaler ska vara enkla att rengöra
- Det ska vara enkelt att komma åt filter och att byta filter
- Filtren ska helst vara standardmått, hel eller halvmodul
- Funktionskontroll av ventilationssystem ska göras innan ett ventilationssystem för första gången tas i bruk. Protokoll ska föras vid besiktning

Kanaler, don och andra detaljer skall vara rena, torra och väl förslutna vid leverans. Generell kanalrensning ska utföras enligt rutin samt vid ombyggnation.

Förvaring på arbetsplatsen ska ordnas så att materialet skyddas från nedsmutsning.

Ventilationssystem utformas med god avskiljning av partiklar och andra föroreningar i tilluften.

### 3.1.5. Elinstallationer

Elektriska och magnetiska fält från fasta elinstallationer ska minimeras inom byggnaden:

- Max 10V/m 0,8 m över golv vid stadigvarande arbetsplatser.
- Max 0,2 $\mu$ T 0,8 m över golv vid stadigvarande arbetsplatser.

Installationer av el och styr ska vara halogenfria.

### 3.1.6. Effekt

Elanläggningen ska projekteras så att den får så lågt och utspritt effektuttag som möjligt samt att anläggningen anpassas för system som arbetar med efterfrågefleksibilitet.

## 3.2. Inomhusmiljö

### 3.2.1. Ljudmiljö

Installationer ska väljas och utföras så att negativ inverkan av buller minimeras. Konstruktioner (t.ex. fönster, glastak) utformas så att buller från omgivningen minimeras inomhus.

### 3.2.2. Ventilation

Vid utbyte av ventilationsanläggning ska inomhusmiljökrav enligt Beloks senaste version beaktas.

### 3.2.3. Belysning och dagsljus

Rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt ska utformas och orienteras så att god tillgång till direkt dagsljus är möjlig, om detta inte är orimligt med hänsyn till rummets avsedda användning.

Vid ombyggnad och nyinstallation ska:

- Belysning gå att anpassa till en flexibel användning av lokalen
- Allmänbelysning i lokaler för kontor och handel vara bländnings- och flimmerfri

### 3.2.4. Fukt och fuktskydd

Det ska finnas tillräcklig fuktkompetens i projekteringsgruppen att BBR:s krav på fuktsäkerhet uppfylls. En person i projekteringsgruppen utses som ansvarig för dokumentationen av fuktsäkerhetsarbetet (fuktsäkerhetsbeskrivningen) under projekteringen.

Alla fuktsäkerhetskrav, inklusive BBR:s ska dokumenteras i projektet. Verktyg som t.ex. ByggaF-metoden kan med fördel användas.

Fuktsäkerhetsprojektering ska genomföras, dvs konstruktionsdelar och anslutningar ska utformas så att fukttillståndet blir lägre än det högsta kritiska fukttillståndet hos ingående material.

Metod, beräkningar och resultat skall dokumenteras.

Uttorkningstider för betong och avjämningsmassor ska redovisas, de ska rymmas inom projektets tidplan.

Krav i branschregler för våtrum och rörinstallationer ska uppfyllas under projektering och produktion. Dvs Säker Vatteninstallation, Säkra Våtrum, GVKS branschregler, eller Bygckeramikrådets branschregler för våtrum (BBV).

En person som ansvarar för fuktsäkerheten under produktionen ska utses; entreprenörens expert.

Entreprenören ska upprätta en fuktsäkerhetsplan som säkerställer att kraven från fuktsäkerhetsprojekteringen uppfylls, kontrolleras, mäts och dokumenteras under produktion.

### **3.3. Resurseffektiva materialflöden**

För att minska vår påverkan på miljön och uttaget av naturresurser ska användningen av nytt material minimeras. I första hand ska så mycket som möjligt av befintlig inredning/planlösning behållas för att minimera ombyggnadsbehovet. Om nytt material köps in ska material med goda förutsättningar att hålla över tid väljas. Exempelvis gedigna materialval och tidlös design. Om möjligt överväg använda återbrukat material och förnybar råvara.

Inför varje projekt ska en återbruksbedömning av material genomföras för att identifiera vilka material som kan behållas. Se även avsnitt 3.4. Återanvändning, återvinning och avfall.

#### **3.3.1. Miljöbedömning av byggvaror**

Vid granskning skall Byggvarubedömningen ett system för miljöbedömning av byggvaror användas. Detta kräver att licens tecknas, se [www.byggvarubedomningen.se](http://www.byggvarubedomningen.se) för ytterligare information.

Material och varor ska vara miljögranskade och godkända innan de får användas för entreprenaden. I projektet är målsättningen att enbart byggvaror med helhetsbedömningen "Rekommenderas" eller "Accepteras" enligt Byggvarubedömningen ska användas. De varor som har helhetsbedömningen "Undviks" enligt Byggvarubedömningen eller innehåller utfasningsämnen eller riskminimeringsämnen får inte användas utan föregående skriftligt godkännande från Beställares miljöansvarige (se AFD.315).

Samtliga produkter som används, med undantag för skruv, mutter och dylikt ska registreras i Byggvarubedömningens projektdatabas.

- Tropiskt trä ska undvikas och får endast användas om det är certifierat enligt FSC.
- Tryckimpregnerat virke används ej om detta inte föreskrivs enligt myndighetskrav.
- Virke skall i möjligaste mån vara certifierat enligt PEFC- alt FSC-märkt.

Byggnadsmaterial som används ska uppfylla de kriterier som anges i EU:s taxonomi för förebyggande och bekämpande av föroreningar.

#### **3.3.2. Klimatkalkyl**

Vid ny- eller på- och ombyggnationer ska en LCA-baserad klimatkalkyl utföras i programhandlingsskedet. Denna första klimatkalkyl utgör ett referensvärde. En analys med syfte att minska klimatpåverkan från inbyggda material, transporter och byggproduktion genomförs under

systemhandlingskedet. Detta kan hanteras i samband med avfalls- och återbruksinventeringen. Utifrån analysens resultat revideras klimatkalkylen.

Åtgärderna som identifieras ska bidra till att klimatpåverkan minskar jämfört med referenskalkylen. Åtgärderna ska dokumenteras och följas upp löpande under projekteringen. Klimatkalkylen uppdateras efter färdigt projekt.

Klimatkalkylen ska först och främst omfatta utvinning av råvaror, förädling av råvaror till produkter, transporter under förädlingskedjan och byggandet av anläggning inklusive transporter kopplat till byggandet, det vill säga steg A1-A5 enligt EN 15804 men om det är möjligt ska även steg i B och C omfattas. Samtliga material som används i byggnaden ska omfattas. För nya byggnader större än 5000 kvm ska en LCA-baserad klimat kalkyl beräknas och omfatta varje skede i en byggnads livscykel.

### **3.3.3. Miljödeklaration (EPD)**

Projektörer ska efterfråga EPD:er (Environmental product declarations) för föreskrivna material och för de material som entreprenörer byter ut eller väljer själv ska entreprenörer efterfråga EPD:er. Projektet ska försöka samla in så många EPD:er som möjligt. Om inte tillverkarna har tredjepartscertifierade EPD:er (i enlighet med ISO14025, ISO14040, ISO14044, ISO21930 eller EN15804) så går det också bra att efterfråga livscykelanalyser som tillverkarna själva upprättat.

Framförallt ska EPD:er från material i stora mängder eller misstänkt väsentlig klimatpåverkan samlas in, som till exempel betong, armering, stomme och ytskikt av större kvantitet.

## **3.4. Återanvändning, återvinning och avfall**

### **3.4.1. Avfalls- och återbruksbedömning**

En avfalls- och återbruksbedömning ska genomföras under projekteringsfasens inledande skeden.

Syftet är att:

- identifiera vilka material som skulle kunna återbrukas i projektet
- identifiera vilket avfall som väntas uppstå i det specifika projektet
- identifiera vilka möjliga lösningar och åtgärder som kan vidtas under projekteringen och produktionen för att öka återbruksgraden, minska avfallsmängder och öka materialåtervinningsgraden samt identifiera vilka av dessa som ska prioriteras
- Upprätta projektspecifika mål inom avfall och återbruk utifrån gällande förutsättningar samt rutiner för att nå målen

Vid nybyggnation eller större ombyggnationer ska alltid  $\geq 70\%$  av det ofarliga bygg- och rivningsavfallets vikt sorteras ut och förberedas för återanvändning, återvinning eller annan materialåtervinning.

### **3.4.2. Miljöinventering/rivningsinventering**

Innan rivnings- och ombyggnadsarbeten påbörjas skall entreprenören utföra en rivningsinventering för att utreda och dokumentera vilka typer av farligt avfall som uppstår samt vilka byggvaror som kan återanvändas eller återvinnas. Eventuella arbetsmiljörisker ska utredas och dokumenteras. Vid större projekt ska rivningsinventeringen med fördel genomföras redan i projekteringen. Vid behov ska rivningsplan enligt PBL upprättas.

### 3.4.3. Källsortering av avfall

”Rent bygge”, alla ska sträva efter att hålla arbetsplatsen så ren som möjligt, vilket bl.a. innebär att samtliga yrkesgrupper dagligen ska städa efter egna utförda arbeten. Detta innefattar inte bara städning inomhus utan även vid och omkring gatumarken.

Källsortering för bygg- och rivningsavfall ska anordnas på byggarbetsplatsen. Hanteringen ska följa avfallsförordningen (2020:614) samt Byggföretagens Resurs- och avfallsriktlinjer vid byggande och rivning april 2019. För rivning ska som minst ”Avfallsfraktioner vid rivning – basnivå” tillämpas och för byggproduktion ska som minst ”Avfallsfraktioner vid byggproduktion – basnivå” tillämpas.

Utsortering av bygg- och rivningsavfall ska ske på plats. Avfallet ska sorteras ut och hållas skilda från varandra och annat avfall. Alla eventuella undantag/avsteg gällande avfall ska godkännas av Beställaren.

Fraktioner ska hanteras enligt avfallshierarkin där energiåtervinning enbart ska väljas om materialåtervinning inte är möjlig.

Entreprenören ska ange vem i entreprenörens organisation som är ansvarig för avfallshanteringen på arbetsplatsen.

### 3.4.4. Farligt avfall, avfall från rivning

Farligt avfall skall hanteras enligt avfallsförordning (SFS 2020:614:). Avfallsansvarig ska utses.

Om Entreprenör under rivningsarbeten påträffar material eller produkter som kan bli farligt avfall, utöver vad som identifierats vid rivningsinventeringen, ska Beställare omgående kontaktas.

Farligt avfall skall hanteras säkert dvs. separat från annat avfall, i tydligt märkta, täta behållare, under tak och inlåst.

Entreprenören ska överta rollen som avfallsproducent för farligt avfall. Det innebär att Entreprenören ska ombesörja att anteckna och lämna uppgifter om farligt avfall enligt avfallsförordningen (2020:614) kap. 6 1§. Anteckningarna ska rapporteras in till Naturvårdsverkets avfallsregistret och innehålla uppgifter om; avfallskod, avfallsmängd (kg), tidpunkt för anteckning, uppgifter om verksamheten, datum för borttransport, transportsätt, uppgifter om transportören, uppgifter om mottagaren, plats för avfallens uppkomst och plats där avfallet ska tas emot. Uppgifterna ska antecknas innan transporten påbörjas och uppgifter som antecknas ska rapporteras in till avfallsregistret senast två arbetsdagar efteråt.

Entreprenör ska kontrollera att transportörer och avfallsmottagare har erforderliga tillstånd från Länsstyrelsen och redovisa dessa för Beställare.

Mottagningsbevis från mottagare av farligt avfall ska innehålla uppgift om identitet för rivningsobjekt, avsändare, mottagare, avfallslag och avfallsmängd.

Rester av färg och lösningsmedel eller från penseltvätt får aldrig hällas i avlopp eller på mark.

### 3.4.5. Redovisning av avfall

Entreprenören förväntas kunna lämna information om hur det går med sorteringen, aktuella fraktioner och mängder löpande under arbetets gång. Efter avslutad entreprenad ska avfallshanteringen redovisas i form av fraktioner, mängder, mottagare samt uppgifter om avfallens nivå i avfallshierarkin t.ex. materialåtervinning, energiåtervinning, deponi. I redovisningen ska produktions- och rivningsavfall rapporteras separat. Uppgifter ska vara införda i avfallsplanen och överlämnas i samband med slutbesiktning.

### 3.5. Främja hälsa och välmående

Alla inom entreprenaden ska ha en god fysisk och psykisk arbetsmiljö som främjar säkerhet, hälsa och välmående. Projektet ansvarar även för relevanta byggnadstekniska frågor som kan främja hälsoeffekterna i förvaltningen, det handlar bl.a. om att skapa goda ljud-, ljus- och luftförhållanden som bidrar till människors hälsa och välmående.

### 3.6. Främja biologisk mångfald

Biologisk mångfald ska främjas exempelvis på tak, växtväggar och mark. Ta gärna hjälp av en ekologispecialist för att identifiera planteringsmöjligheter samt lämpliga växter.

### 3.7. Miljöcertifieringar

Hufvudstaden har som mål att samtliga av våra fastigheter ska vara miljöcertifierade senast år 2025. Vid certifiering använder sig Hufvudstaden av någon av de vedertagna certifieringssystemen. Utöver de övergripande miljökraven kan därför åtgärder vidtas för att uppfylla certifieringskrav inom t.ex. energi- och klimatpåverkan, material- och resurseffektivisering, inomhusmiljö, transporter och integrerad process.

## 4. Krav på aktörer i projektet

Projektörer och entreprenörer ska ta fram en miljöplan för projektet. Miljöplanen skall beskriva hur de avser uppfylla Hufvudstadens miljökrav.

### 4.1. Krav på projektledning

#### Miljösamordning/kontroll

Beställarens miljösamordnare för större projektet ska under hela byggprocessen ansvara för samordning av miljöfrågor. Denne ska delta vid ställningstaganden inför beslut samt fungera som bollplank och stöd för projektledning, konsulter och entreprenör/er.

Miljösamordnaren genomför:

- Miljömöten med projektörer och entreprenörer
- Miljö- och fuktronder på arbetsplatsen
- Revisioner kontinuerlig granskning och godkännande av konsulter och entreprenörers miljödokumentation
- Granskning och godkännande av slutdokumentation

Miljösamordnaren tillser också att:

- Uppställt krav på miljöcertifiering av fastigheten uppnås

- Uppställda krav i miljöplan uppnås

### **Projektledare**

Vid varje projekterings- och byggmöte är det projektledaren som ansvarar för att miljöfrågor tas upp som en egen punkt på dagordningen.

Vid upphandling av projektörer, entreprenörer och leverantörer ska tydliga krav ställas för att säkerställa att beställarens miljömål och miljökrav kommer att uppfyllas.

Beställarens projektledning ska säkerställa att konsulter och entreprenör/er som upphandlas har:

- Ett miljöledningssystem
- En utsedd miljöansvarig i projektet
- Referenser från liknande projekt
- Förslag till miljöplan

Exempel på utredningar som kan vara aktuellt i projektet;

- Avfalls- och återbruksbedömning
- Miljöinventering inför rivning
- Rivningsplan
- Radon
- Markföroreningar
- Elektromagnetiska fält
- Alternativa energiförsörjningssystem
- Buller
- Dagsljusstudie
- Ekologi på platsen
- Design för hälsa och välmående

### **4.3. Krav på entreprenörer**

Entreprenören ska i sin egenkontroll redovisa de åtgärder som vidtagits för att uppfylla angivna miljökrav.

#### **Miljörond**

Miljörond skall genomföras löpande under byggprojektet. Ronden genomförs av entreprenörens miljöansvarige samt arbetsledare och vid behov deltar beställarens representant. Det är viktigt att dokumentera Miljöronden med protokoll samt foton.

#### **Krav vid upphandling av konsulter och underentreprenörer**

Hufvudstaden ställer krav på att entreprenören inför upphandling av konsulter och underentreprenörer kontrollerar hur långt företagen har kommit i sitt miljö- och kvalitetsarbete. Det kan t.ex. vara att redovisa miljöledningssystem, miljöpolicy, en utsedd miljöansvarig i projektet eller referenser från liknande projekt. Uppgifterna ska, om det efterfrågas, redovisas för Hufvudstadens projektledare.

Ställda krav vid upphandling fritar inte entreprenören från det övergripande miljöansvaret.

## 4.4. Övriga krav på arbetsplatsen

### 4.4.1. Hantering och förvaring av kemiska produkter inkl drivmedel

Kemiska produkter ska lagras och hanteras säkert.

För att förhindra spill och läckage till mark, vatten eller någon form av avlopp ska rutiner för säker förvaring och hantering av kemikalier och bränslen under byggtiden tas fram.

Spillskydd och invallning används vid behov.

För märkningspliktiga produkter ska säkerhetsdatablad samt förteckning över dessa finnas på arbetsplatsen på lämpliga språk.

Alla på arbetsplatsen ska informeras om regler för säker kemikaliehantering.

### 4.4.2. Hantering och förvaring av drivmedel

Drivmedel skall hanteras och förvaras säkert. Det innebär att:

- Farmartankar skall vara ADR/ADR-S godkända och provtryckta.
- Tankar och fat med drivmedel skall alltid ställas upp påkörningsskyddat, vara invallade och försedda med spillskydd.
- Fordon och maskiner skall hållas i gott skick och hanteras så att de inte orsakar markförorening.

### 4.4.3. Saneringsutrustning

Utrustning för sanering av mindre utsläpp och spill skall finnas tillgänglig.

### 4.4.4. Arbetsmaskiner och fordon

Arbetsmaskiner och arbetsfordon ska i första hand drivas av el och i andra hand av drivmedel med på marknaden bästa möjliga miljöklass. Drivmedlet ska vara förnybart för de arbetsmaskiner och arbetsfordon som kan drivas av sådant.

Motorvärmare skall under den kalla årstiden vara kopplad till motorfordon och arbetsmaskiner.

Fordon som i entreprenaden används för transporter ska om möjligt drivas av förnybart drivmedel eller elektricitet.

Störningen för grannar och omgivning ska vara så liten som möjligt. Riktvärden för buller från arbetsmaskiner, fordon och transporter enligt NFS 2004:15 ska klaras.

Slam och borrhax får aldrig hällas ut i fastighetens avloppssystem eller i dagvattensystemet.

### 4.4.5. Transporter

Transporter till, från och inom byggarbetsplatsen ska planeras och utföras för att minimera luft-

och ljudföroreningar, bland annat genom att:

- Minska överflödigt arbetsmaterial och avfallsmängder.
- Prioritera miljöklassade maskiner och fordon.
- leveranser sker med turbil så långt möjligt
- eftersträva fullastade fordon
- samordna transporter med flera leverantörer
- undvika tomma returbilar om möjligt
- tomgångskörning begränsas enligt kommunala krav, normalt max 1 minut
- Gällande miljökrav för tunga fordon enligt Stockholm och Göteborgs stad.

#### 4.4.6. Störningar och utsläpp buller, vibrationer, damm, avgaser m.m.

Störningen för omgivningen ska minimeras. Med god planering och lämpliga åtgärder ska damm, bullerstörningar, avgaser, försämrad framkomlighet mm minimeras. Rutiner för begränsning av damm, buller och vibrationer till omgivningen under byggtiden ska finnas.

Riktvärden för buller från byggarbetsplatser ska beaktas. Notera att lokala förordningar kan ha lägre riktvärden.

## 5. Avvikelsehantering och miljöolyckor

Avvikelse för de mål och krav som inte kan uppfyllas ska redovisas av konsulter och entreprenörer till projektledningen. Avvikelse ska godkännas respektive avslås av projektledningen och miljösamordnare innan de får tillämpas.

Avvikelseberättelser ska även utföras om en miljöolycka med påverkan på den inre och yttre miljön inträffar. Denna rapportering ska ske kontinuerligt.

## 6. Uppföljning och dokumentation

### 6.1. Projektering

Projektörerna inarbetar miljökraven i sina handlingar.

Uppföljning sker genom möten och genomgångar under projekterings gång. Om projektörer gör avsteg ska dessa kommuniceras med Hufvudstadens projektledare som beslutar om avsteget skall godkännas.

### 6.2. Produktion

Entreprenören inarbetar miljökraven i sin egen miljöplan och handlingar samt vidtar åtgärder för att uppfylla angivna miljökrav. Entreprenören ska i sin egenkontroll redovisa de åtgärder som vidtagits för att uppfylla angivna miljömål och krav. Möten och kontroller sker på byggarbetsplatsen i den omfattning som anges i AF-delen.