Vägverket

Publikation 2006:105

Miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster

Gemensamma upphandlingskrav för Göteborgs Stad, Malmö Stad, Stockholms Stad och Vägverket

Gäller för entreprenader och tjänster som handlas upp efter:	
1 juli 2006	Göteborgs och Malmö Stad
10 oktober 2006	Vägverket
juni 2007	Stockholms Stad

Senast reviderad 2008-06-27

Vägverket

Reviderad version av beslut daterat 2006-06-22

Vägverkets publikation 2006:105 "Miljökrav vid upphandling entreprenader och tjänster" daterad 2006-06-22, är reviderad och skall användas i tillämpliga delar vid entreprenader och tjänster som påbörjas fr.o.m. 2008-08-01.

Denna publikation har nu reviderats på följande sidor:

Framsidan
Stockholm Stad har tagit beslut att använda denna publikation fr.o.m. juni 2007.

6.1 Entreprenören skall
Rubriken har ändrats till "Uppdragstagaren/Entreprenören skall".

6.2 Energibesparing
Följande text är borttagen:
"Målet är att uppnå följande:

- Från och med 2007-01-01 skall minst hälften av samtliga fordons- och maskinförare inom entreprenaden ha genomgått utbildning i sparsam körning.
- Från och med 2008-01-01 skall samtliga fordons- och maskinförare inom entreprenaden ha genomgått utbildning i sparsam körning."

Bränsleförbrukning har ersatts av energiförbrukning.

8.1 Stadskrav på lätta fordon
Under punkterna B och C har uppdrag lagts till efter entreprenader.

8.7 Stadskrav på avgasreningsutrustning
Under punkterna A – C har datum 2008-03-31 för Stockholm Stads krav inom parentes tillkommit.

Per Wenner

Vägverket
Huvudkontoret
781 87 Borlänge

www.vv.se
vagverket@vv.se
Telefon: 0771-119 119

Marie Johansson
Driftsektionen
marie.johansson@vv.se
Direkt: 0243-757 99
Mobil: 070-587 57 99

Vägverket

BESLUT 1(1)
Datum: 2006-06-22
Beteckning: SA80A 2006:14648
Ert datum:
Er beteckning:

BESLUT

Vägverkets Publikation 2006:105, ”Miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster”, skall användas i tillämpliga delar vid entreprenader och tjänster inom Vägverket som påbörjas fr.o.m. 2006-10-01.

I och med att ”Miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster” träder i kraft upphör ”Vägverket Publikation 2001:105, ”Vägverkets miljökrav vid upphandling av projekteringsuppdrag och entreprenader”, att gälla. För redan ingångna upphandlingar kan Publikation 2001:105 fortsätta att gälla, eller omförhandlas till Publikation 2006:105.

Janeric Reyier

Vägverket
Huvudkontoret
781 87 Borlänge
Besöksadress: Röda vägen 1

www.vv.se
vagverket@vv.se
Telefon: 0771-119 119

Jan Ölander
Verksamhetsstyrning
jan.olander@vv.se
Direkt: 0243-752 23
Mobil: 070-627 52 23

Distributörer:

Vägverket, Butiken
781 87 Borlänge
Tfn: 0243-755 00
Fax: 0243-755 50
E-post: vagverket.butiken@vv.se
Internet: www.vv.se

Göteborg
Trafikkontoret Göteborgs Stad
Tfn: 031-61 37 00
Fax: 031-711 98 33
Internet: www.goteborg.trafikkontoret.se

Malmö
Gatukontoret Malmö Stad
Tfn: 040-34 45 00
Fax: 040-12 25 15
Internet: www.malmo.se

Stockholm
Markkontoret Stockholms Stad
Tfn: 08-508 261 23
Fax: 08-508 262 62
Internet: www.stockholm.se

Dokumentets titel
Miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster - Gemensamma upphandlingskrav för Göteborgs Stad, Malmö Stad, Stockholms Stad och Vägverket

Huvudinnehåll
Publikationen innehåller samverkande beställares gemensamma miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster. Kraven omfattar utbildning, kemiska produkter och material, fordon och arbetsmaskiner samt särskilda stadskrav. Publikationen innehåller också en ersättningsmodell med bonus eller prisavdrag på anbudssumman beroende på vilka miljökrav som uppfylls.

ISSN ISBN
1401-9612

Nyckelord
arbetsmaskiner, avgasrening, bonus, fordon, hydraulvätska, miljökrav, oljor, prisavdrag, riskhantering, upphandling, utbildning,

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD 4

1 Begrepp 5

2 Inledning 5

3 Omfattning 5

4 Miljöplan 6

5 Kemiska produkter 6

5.1 Allmänna krav 6
5.2 Restriktioner 6

6 Kompetens 7

6.1 Entreprenören skall 7
6.2 Energibesparing 7

7 Fordon och arbetsmaskiner 8

7.1 Lätta fordon 8
7.2 Tunga fordon och Dieselmotordrivna arbetsmaskiner 8
7.3 Bensinmotordrivna arbetsmaskiner 8
7.4 Motorbyte 8
7.5 Redovisning och intyg 8

8 Särskilda Stadskrav 9

8.1 Stadskrav på lätta fordon 9
8.2 Stadskrav på tunga fordon 9
8.3 Stadskrav på dieselmotordrivna arbetsmaskiner 9
8.4 Stadskrav på drivmedel 9
8.5 Stadskrav på Hydraulolja 10
8.6 Stadskrav på motorbyte 10
8.7 Stadskrav på avgasreningsutrustning 10

9 Bonus och prisavdrag 11

9.1 Tunga fordon 11
9.2 Dieselmotordrivna arbetsmaskiner 12

Bilaga 1: Tilläggskrav 13

Bilaga 2: Ordlista 15

Bilaga 3: Hydraulvätska 18

Bilaga 4: Avgaskrav enligt EU 19

Bilaga 5: Redovisning av förbrukning mm 22

Bilaga 6: Tidigare storstadskrav 24

Bilaga 7: Avgasreningsutrustning 26

FÖRORD

Vägverket och storstadskommunerna Göteborg, Malmö och Stockholm har sedan flera år tillbaka var för sig ställt miljökrav i sina respektive upphandlingar. Syftet med detta har varit att använda upphandlingarna som ett verktyg för att nå de *miljömål** samhället och respektive organisation har satt upp. Arbetet har varit framgångsrikt och har inte minst påverkat sammansättningen av den fordons- och maskinflotta som används inom de upphandlade entreprenaderna.

Det har länge varit ett önskemål från entreprenadbranschen att kommunala och statliga upphandlare samordnar sina miljökrav. I samband med revideringen av respektive beställares krav inför 2005 inleddes ett samarbete för att ta fram gemensamma krav. Detta dokument är resultatet av samarbetet.

Fullständig överensstämmelse mellan storstadskommunernas och Vägverkets krav har inte kunnat åstadkommas och en sådan är inte heller önskvärd. Miljösituationen skiljer sig påtagligt mellan storstäderna och ”landet som helhet”. Att då ställa identiska krav överallt är inte kostnadseffektivt. Samordningen av kraven har dock kommit ganska långt och det gemensamma arbetet för harmonisering kommer att fortsätta vid framtida uppdatering av detta dokument.

Avsikten är att publikationen skall revideras fortlöpande men utan någon retroaktivitet i kraven. De krav som gällde då entreprenaden tecknades ska gälla avtalstiden ut.

Andra beställare är välkomna att använda kraven i denna publikation.

1 Begrepp

Innebörden av vissa uttryck som används i publikationen definieras i bilaga 2: Ordlista. Ord och uttryck som förklaras i ordlistan är markerade med kursiv stil första gången de förekommer i den löpande texten.

2 Inledning

Syftet med att ställa miljökrav vid upphandling är att bidra till att samhället når sina *miljömål**. Storstadskommunerna Göteborg, Malmö och Stockholm, nedan kallat Städerna, samt Vägverket är överens om vikten av att arbeta för *riksdagens miljökvalitetsmål** och de *transportpolitiska miljömålen**. Att ställa upphandlingskrav är ett led i arbetet med att uppfylla en del av dessa mål. Kravställandet är dock bara ett av flera verktyg för att nå dessa mål. Miljökraven vid upphandlingar tacklar alltså inte alla miljöproblem utan endast dem som upphandlingsverktyget är väl ägnat att tackla. Inriktningen är att miljökraven skall ha/vara:

- Klar koppling till miljömål eller betydande miljöaspekt
- Mätbart och kostnadseffektivt resultat
- Entydiga och lätthanterliga för såväl beställare som *uppdragstagare**
- Affärsjuridiskt rätt formulerade

I storstadsområden, där många människor bor och arbetar, samt i områden där överskridanden av *miljökvalitetsnormer** riskeras, är det motiverat att ställa mera långtgående miljökrav än i övriga landet. Därför finns miljökraven på två olika nivåer;

- grundkrav
- grundkrav plus särskilda stadskrav

3 Omfattning

Om inte annat sägs i förfrågningsunderlaget gäller kraven i denna publikation för samtliga upphandlade entreprenader och tjänster där *fordon** och/eller *arbetsmaskiner** ingår, eller där användning av sådana är en nödvändig förutsättning för uppdragets genomförande.

Tilläggskrav kan komma att ställas i uppdragen. Tilläggskrav som bedömts bli vanligt förekommande finns beskrivna i bilaga 1.

Kraven gäller samtliga *uppdragstagare** i respektive uppdrag.

Uppdragstagaren svarar för de kostnader som kraven i alla delar föranleder.

Publikationen omfattar dels gemensamma grundkrav enligt kapitel 4-7, dels särskilda stadskrav, som tillämpas vid städernas samtliga upphandlingar enligt kapitel 8. I stadskraven ingår även grundkraven. Kraven kompletteras i Vägverkets upphandlingar med bonus och prisavdrag enligt kapitel 9.

Kraven skall användas i Städernas och Vägverkets upphandlingar av entreprenader och tjänster som påbörjas från och med 2006-07-01. Nedanstående publikationer upphör samtidigt att gälla. Observera dock att för pågående uppdrag som handlats upp efter tidigare miljökrav gäller de gamla kravdokumenten uppdragstiden ut.

- ✓ Vägverkets publikation *”2001:105. Vägverkets miljökrav vid upphandling av projekteringsuppdrag och entreprenader”*
- ✓ Städernas publikation *”Miljökrav och trafiksäkerhetskrav vid upphandling av entreprenader och tjänster där arbetsmaskiner och fordon ingår. Gemensamma upphandlingskrav för Stockholm, Göteborg och Malmö April 2001”*
- ✓ Göteborgs publikation *”Miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster - gemensamma upphandlingskrav för Banverket, Vägverket, Göteborgs stad, Malmö stad, Stockholms stad Januari 2006”*

4 Miljöplan

Det skall i varje uppdrag och entreprenad upprättas en miljöplan. Beställaren anger vad denna ska omfatta och planen upprättas av uppdragstagaren. Omfattningen och inriktning på miljöplanen kommer alltså att skilja sig åt mellan olika typer av uppdrag. Det är följaktligen i kraven på miljöplanens innehåll som de system och rutiner som gäller för miljöfrågornas hantering i det aktuella uppdraget specificeras.

Uppdragstagaren skall utan dröjsmål meddela beställaren om uppkomna situationer som innebär:
- Avsteg från miljöplanen
- Att efterlevandet av gällande lagstiftning äventyras

5 Kemiska produkter

5.1 Allmänna krav

Uppdragstagaren skall tillse att alla *farliga kemiska produkter** som används i uppdraget är *godtagna** av beställaren för den specifika användning som avses.

*Säkerhetsdatablad** över samtliga farliga kemiska produkter som används i uppdraget/entreprenaden skall finnas på arbetsplatsen.
Bladen skall inte vara äldre än 3 år.

*Kemikalieförteckning** skall upprättas för de farliga kemiska produkter som hanteras inom verksamheten. Listan skall som minimum uppta de uppgifter som följer av miljöbalkens regler och tillhörande förordningar. Av listan skall även framgå förbrukade mängder.

5.2 Restriktioner

- Oljor, smörjmedel och andra kemiska produkter som uppfyller kriterier för *miljömärkning** skall väljas framför andra.
- Bensin och diesel enligt svensk standard av miljöklass 1 eller ur miljösynpunkt renare skall användas. Undantag görs för alkylatbensin.
- Däck ska vara *HA-oljefria** om det finns sådana att tillgå för fordonet i fråga.
- Kemisk bekämpning av vegetation får ej förekomma annat än efter tillstånd från beställaren.

6 Kompetens

Uppdragstagaren ansvarar för att de som arbetar i uppdraget har erforderlig kompetens och skall vid anmodan kunna styrka detta.

Syftet med föreliggande kompetenskrav är att entreprenörerna förstår varför miljökraven ställs och vad dessa innebär.

Åberopade utbildningar får ej får vara äldre än 5 år. Utbildningar som godkänts vid tidigare upphandlingar är fortsättningsvis godkända för nya uppdrag fram till det att de är 5 år gamla.

Uppdragstagaren skall se till att projektets miljöplan delges personalen före projektstart.

6.1 Uppdragstagaren/Entreprenören skall

Samtliga personer[1] skall ha genomgått en miljöutbildning som omfattar följande:

- Kunna ge exempel på globala, regionala och lokala trafikrelaterade miljöproblem
- Ha kännedom om vilka lagar och bestämmelser som reglerar branschens miljöpåverkan
- Kunna återge egna branschens mest betydande miljöaspekter samt kunna ge exempel på de vanligaste yrkesspecifika miljöåtgärderna
- Ha kännedom om beställarens miljömål
- Kunna redogöra för hur en miljöplan kan se ut och förklara hur den kan omsättas i praktiken

Utbildningen skall vara godkänd av beställaren.

6.2 Energibesparing

En plan för hur energiförbrukningen skall hållas på en låg nivå skall presenteras för beställaren innan uppdraget startar. I denna plan är nedanstående delar obligatoriska:

- En redovisning av hur fordons- och maskinförarnas kunskap om sparsam körning kommer att höjas och användas.
- En redovisning av hur personalen kommer att informeras om hur energiförbrukningen utvecklats.

Utbildare i sparsam körning finns bland annat på Vägverkets hemsida www.vv.se. De som återfinns där uppfyller Vägverkets kriterier för utbildning i sparsam körning.

[1] *I entreprenader/uppdrag för Vägverket gäller kraven för personer som arbetar mer än 100 timmar inom entreprenaden/uppdraget.*

7 Fordon och arbetsmaskiner

7.1 Lätta fordon

Kraven gäller för registrerade fordon med *totalvikt** om högst 3,5 ton.

- För Vägverkets upphandlingar gäller att *fordonets ålder** ej får överstiga 12 år.
- I de upphandlingar som görs av städerna Göteborg, Malmö och Stockholm gäller de särskilda stadskraven enligt avsnitt 8.1.

7.2 Tunga fordon och Dieselmotordrivna arbetsmaskiner

Kraven gäller för samtliga dieseldrivna arbetsmaskiner samt registrerade fordon med totalvikt över 3,5 ton.

- För Vägverkets upphandlingar gäller ersättningsmodellen enligt kapitel 9.
- I de upphandlingar som görs av städerna Göteborg, Malmö och Stockholm gäller de särskilda stadskraven enligt avsnitt 8.2 samt 8.3.

7.3 Bensinmotordrivna arbetsmaskiner

- Maskinen skall uppfylla aktuella kriterier för miljömärkning eller vara utrustad med motor som uppfyller avgaskrav enligt EU, USA (EPA) eller Kalifornienkraven (CARB) steg 1 eller renare.

7.4 Motorbyte

Fordon och arbetsmaskiner kan uppgraderas till nyare *Euroklass** eller *EU-steg** genom motorbyte.

- För Vägverkets upphandlingar gäller att fordon eller arbetsmaskin som har bytt motor till nyare Euroklass eller EU-steg får bedömas efter den nya motorns tillverkningsår under förutsättning att den nya motorn är typgodkänd eller identisk med typgodkänd enligt den Euroklass eller det EU-steg som åberopas.
- I de upphandlingar som görs av städerna Göteborg, Malmö och Stockholm gäller de särskilda stadskraven enligt avsnitt 8.6.

7.5 Redovisning och intyg

- Att motorer i maskiner uppfyller avgaskrav skall styrkas med intyg från tillverkare som antingen innehåller hänvisning till certifikatnummer eller uppgifter om var och hur motorns avgasvärden har testats samt vilka utsläppsnivåer som uppmätts för *kolmonoxid*, kolväten** och *kväveoxider*.* För dieselmotorer mäts även *partiklar**.

  Alternativt kan maskinen vara försedd med en skylt på motorn där året för certifiering och aktuell kravnivå klart framgår. Motorns tillverkningsår skall framgå av intyg från tillverkaren eller skylt på motorn. För redovisning av avgaskrav för olika EU-steg och Euroklasser, se vidare bilaga 4: Avgaskrav enligt EU.
- Fordon och arbetsmaskiner som det vidtagits åtgärder på i enlighet med krav i denna publikation skall på arbetsplatsen medföra handlingar som styrker detta.
- Mängden förbrukat bränsle per bränsleslag ska redovisas en gång per år och/eller vid uppdragets slut.

8 Särskilda Stadskrav

De särskilda stadskraven tillämpas i upphandlingar av Göteborg, Stockholm eller Malmö stad.

8.1 Stadskrav på lätta fordon

Kraven gäller för registrerade fordon med totalvikt om högst 3,5 ton.

A. Fordonets ålder får ej överstiga 8 år. Ålderskravet gäller dock ej fordon som enligt beställaren definieras som miljöfordon. *Respektive stads definition av miljöfordon återfinns på hemsidan www.miljofordon.se*

B. Från 2006-07-01 skall minst 25 procent av fordonen i entreprenader/uppdrag där 4 fordon eller fler ingår vara *miljöfordon**.

C. Från 2008-01-01 skall minst 50 procent av fordonen i entreprenader/uppdrag där 2 fordon eller fler ingår vara miljöfordon.

8.2 Stadskrav på tunga fordon

Kraven gäller för registrerade fordon med totalvikt över 3,5 ton.

A. Fordon ska uppfylla regler för *miljözon**.

B. Fordon som registreras för första gången från och med 2008-01-01 skall dessutom vara certifierade enligt lägst Euro 5.

8.3 Stadskrav på dieselmotordrivna arbetsmaskiner

A. *Maskinens ålder** får ej överstiga 8 år.

B. Maskin med motor från 18 till och med 37 kW skall vara certifierad enligt avgaskrav EU-steg 2.

C. Maskin med motor över 37 kW skall uppfylla avgaskrav enligt EU/USA steg 1 eller renare.

D. Även maskin vars motor bytts så att krav enligt avsnitt 8.6 Stadskrav på motorbyte uppfylls eller där avgasreningsutrustning monterats enligt avsnitt 8.7 Stadskrav på avgasreningsutrustning, får användas.

8.4 Stadskrav på drivmedel

A. Maskiner och fordon vars motorer är typgodkända för att kunna drivas med *förnybart** bränsle skall för minst halva den förbrukade bränslevolymen använda sådana bränslen.

B. För dieselmotordrivna maskiner och fordon skall minst 2 procent av drivmedlet vara förnybart, ej fossilbaserat bränsle, och rymmas inom ramen för Svensk standard.

8.5 Stadskrav på hydraulolja

Endast *hydraulvätska** som uppfyller svensk standard ss 15 54 34 med tillägget miljöanpassad eller innehåller mer än 65 procent vatten får användas. I de fall sådan hydraulvätska ej uppfyller maskintillverkarens tekniska krav kan dock annan hydraulvätska få användas. I sådana fall skall redovisningskrav enligt bilaga 3: Hydraulvätska tillämpas.

8.6 Stadskrav på motorbyte

A. Fordon eller arbetsmaskin som har bytt motor till högre Euroklass eller EU-steg får bedömas efter den nya motorns tillverkningsår under förutsättning att den nya motorn är typgodkänd eller identisk med typgodkänd enligt den Euroklass eller det EU-steg som gällde för nya motorer vid bytestillfället.

B. Tidpunkt för motorbyte skall kunna styrkas med av beställaren accepterad dokumentation.

C. Motorbyte skall verifieras med intyg av utsläppsnivå (Euroklass eller EU-steg) från tillverkaren av motorn.

8.7 Stadskrav på avgasreningsutrustning

Vid montering av avgasreningsutrustning under tid som anges nedan räknas alltid användningstiden enligt de krav som råder vid anskaffnings- eller åtgärdstillfället. Tidpunkten skall kunna styrkas med av beställaren accepterad dokumentation.

A. **Före 2007-01-01 (2008-03-31 i Stockholms Stads upphandlingar)** kan samtliga maskiner förses med avgasreningsutrustning enligt storstädernas tidigare krav och därmed få förlängd användningstid med upp till 8 år. Se bilaga 6: Tidigare storstadskrav.

B. **Före 2007-01-01 (2008-03-31 i Stockholms Stads upphandlingar)** kan EU steg 1 eller steg 2 -maskiner förses med avgasreningsutrustning enligt kravnivå C eller D, se bilaga 7: Avgasreningsutrustning.

C. **Efter 2007-01-01 (2008-03-31 i Stockholms Stads upphandlingar)** dock högst 3 år efter maskinens tillverkningsår, kan EU steg 1 eller steg 2-maskiner förses med avgasreningsutrustning enligt kravnivå C eller D, se bilaga 7: Avgasreningsutrustning.

D. Med kravnivå C får maskinen användas 6 år utöver de 8 grundåren enligt de särskilda stadskraven.

E. Med kravnivå D får maskinen användas i 8 år utöver de 8 grundåren enligt de särskilda stadskraven.

F. Om arbetsmaskin försetts med avgasreningsutrustning skall intyg kunna visas om att utrustningen är provad och godkänd enligt nedan och att den fungerar tillsammans med arbetsmaskinen.

G. Intyg enligt ovan skall vara utfärdat av tillverkaren eller generalagenten för avgasreningsutrustningen. Även intyg om korrekt utförd montering, utfärdat av verkstad som är godkänd av tillverkare eller generalagent för avgasreningsutrustningen, skall kunna visas.

9 Bonus och prisavdrag

Bonus och prisavdrag används vid Vägverkets upphandlingar. Även städerna kan använda sig av bonus och prisavdrag vilket i så fall framgår av förfrågningsunderlaget.

Vägverket tillämpar en ersättningsmodell, där ersättningen står i relation till den EU-klass eller motsvarande som fordonet eller maskinen har. Under 9.1 och 9.2 anges skillnaden i ersättning mellan olika avgasklasser. Avdrag respektive bonus kommer att utgå för fordon och maskiner vars utsläppsklass (EU-norm) avviker från den som angivits i förfrågningsunderlaget.

I entreprenader/uppdrag som berör områden där *miljökvalitetsnormen** (MKN) för kväveoxider eller partiklar riskerar att överskridas kommer ”MKN-modellen” för bonus eller prisavdrag att användas. Alternativt kan annan modell användas om denna antas ge motsvarande effekt på avgasutsläppen till lägre eller samma kostnad. Vad som gäller anges i förfrågningsunderlaget.

9.1 Tunga fordon

Ersättning för tunga fordon beroende på Euro-klass. ”Grundmodell”
I exemplet nedan förutsätts upphandling ske med fordon i klassen Euro 2 eller bättre som grund och avdrag görs för övriga fordon.

Avgasklass	Bonus eller prisavdrag	Tung lastbil [3,5-16 ton]	Tung lastbil [>16 ton]
Euro 1 eller sämre	Avdrag	-10 kr/h	-20 kr/h
Euro 2 eller bättre		0 kr/h	0 kr/h

Motivering:
Den stora skillnaden i emissioner mellan fordon klassade som Euro1 och sämre respektive Euro2-klassade och bättre, motiverar skillnad i ersättning. Effekten av utsläppsskillnaden mellan olika Euro-klasser 2-5 är så pass liten att den inte motiverar att olika ersättning dessa sinsemellan utgår generellt i alla upphandlingar.

Ersättning för tunga fordon i områden där MKN-luft hotas. ”MKN-modell”
I exemplet nedan förutsätts upphandling ske med Euro 2-3 (utan partikelfilter) som grund. Fordon ”Euro1 eller sämre” får ej användas i områden där MKN hotas utan speciellt medgivande från beställare.

Avgasklass	Bonus eller prisavdrag	Tung lastbil [3,5-16 ton]	Tung lastbil [>16 ton]
Euro 1 el sämre	Avdrag	-50 kr/h	-85 kr/h
Euro 2-3		0 kr/h	0 kr/h
Euro 3+ [1]	Bonus	+15 kr/h	+50 kr/h
Euro 4			
Euro 5			

1) + anger att motorn utrustats med partikelfilter med en avskiljningsgrad på minst 80 %.

Motivering:
Den stora skillnaden mellan Euro1 och Euro 2 fordon, med avseende på partikelemissioner, motiverar avdrag för Euro1 och sämre. I områden där MKN-luft hotas är skillnaden mellan Euro-klass 3 och lägre respektive 4 och bättre, av betydelse. I synnerhet gäller detta partikelemissionerna. Därför medges bonus för de senare. Denna bonus gäller även Euro 3 som försetts med partikelrening (Euro 3+) som ger emissioner motsvarande Euro 4 eller bättre.

9.2 Dieselmotordrivna arbetsmaskiner

Ersättning för arbetsmaskiner beroende på EU-klass (EU-steg). Grundmodell
I exemplet nedan förutsätts upphandling ske med klassade maskiner som grund.

Avgasklass	Bonus eller prisavdrag	Arbetsmaskin [37-56 kW]	Arbetsmaskin [57-75 kW]	Arbetsmaskin [76-130 kW]	Arbetsmaskin [>130 kW]
Oklassade	Avdrag	-5 kr/h	-10 kr/h	-15 kr/h	-20 kr/h
Klassade		0 kr/h	0 kr/h	0 kr/h	0 kr/h

Motivering
Skarp gräns i emissionsdata mellan klassade och oklassade maskiner. Skillnaden motiverar olika ersättning.

Bonus eller prisavdrag för arbetsmaskiner i områden där MKN-luft hotas.
I exemplet nedan förutsätts upphandling ske med steg 1-3maskiner utan partikelfilter som grund.

Avgasklass	Bonus eller prisavdrag	Arbetsmaskin [37-56 kW]	Arbetsmaskin [57-75 kW]	Arbetsmaskin [76-130 kW]	Arbetsmaskin [>130 kW]
Steg ”0”	Avdrag	-30 kr/h	-60 kr/h	-90 kr/h	-120 kr/h
S steg 1-3		0 kr/h	0 kr/h	0 kr/h	0 kr/h
Steg II+ [1]	Bonus	+15 kr/h	+30 kr/h	+50 kr/h	+50 kr/h
Steg IIIA+ [1]					
Steg IIIB					
Steg IVB		-			

1) + anger att motorn utrustats med partikelfilter med en avskiljningsgrad på minst 80 %.

Motivering:
De minskade partikelutsläppen från arbetsmaskiner klassade som steg II (med partikelfilter) och bättre motiverar högre ersättning i områden med höga partikelhalter i luften.

Bilaga 1: Tilläggskrav

Ifylles av: Beställaren

		Gällande krav
Redovisning av förbrukning m.m.	Uppdragstagaren skall föra statistik/loggbok över bränsleförbrukningen och på anmodan redovisa bränsleförbrukning mm för samtliga fordon och arbetsmaskiner som används i entreprenaden enligt mall i bilaga 5: Redovisning av förbrukning m.m.	☐
Riskhantering	Uppdragstagaren skall ha riskberedskap vid oförutsedda utsläpp till luft, mark eller vatten t.ex. med absorptionsmedel, uppsamlingsplats och oljelänsar.	☐
Buller och vibrationer	Uppdragstagaren ansvarar för att allmänheten och berörda informeras innan buller eller vibrationsstörande arbeten påbörjas.	☐
	Såvida inte annat överenskommits med kommunens miljökontor eller motsvarande skall Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2004:15 om buller från byggplatser följas.	☐
Natur- och kulturmiljö	Skador och skaderisker på mark, vatten (inkl. grumling) och växter skall omedelbart anmälas till beställaren.	☐
Jordmassor och snö	Upptagna jordmassor skall i första hand användas inom väg- eller banområdet.	☐
	Massor och snö skall hanteras på ett sådant sätt att oavsiktlig spridning av eventuell förorening undviks.	☐
Fordon och arbetsmaskiner	Regelbunden och dokumenterad service av fordon, arbetsmaskiner och andra tekniska system och komponenter som är miljöpåverkande skall ske enligt tillverkarens rekommendationer. Dokumentation över genomförd service skall vid anmodan kunna visas upp för beställaren.	☐
	Lagring, uppläggning och hantering skall ske på sådant sätt att spill och läckage fångas upp och ej orsakar skada eller olägenhet för människors hälsa eller för miljön. Detta gäller alla kemiska produkter och allt material som hanteras i uppdraget, såväl insatsvaror som avfall.	☐
	Endast hydraulvätska som uppfyller svensk standard ss 155434 med tillägget miljöanpassad eller innehåller mer än 65% vatten får användas.	☐
	Tvättning, rengöring, tankning, reparationer och service av fordon och arbetsmaskiner som sker inom ramen för uppdraget skall utföras på härför iordningställd eller avsedd plats.	☐
	Uppställning av fordon och arbetsmaskiner på hjul skall vara anordnad så att eventuellt läckage kan samlas upp och förhindras nå omgivande mark, vattendrag, sjö och grundvatten innan åtgärder med anledning av läckaget hinner vidtas.	☐

Sparsam körning	Från och med 2007-01-01 skall minst hälften av samtliga fordons- och maskinförare inom entreprenaden ha genomgått utbildning i sparsam körning.	☐
	Från och med 2008-01-01 skall samtliga fordons- och maskinförare inom entreprenaden ha genomgått utbildning i sparsam körning.	☐
Trafiksäkerhets-krav	Uppdragstagaren skall följa väghållarens gällande regler. Uppdragstagaren skall dessutom upprätta trafikanordningsplan innehållande utmärkning med vägmärken och anordningar för att förebygga olyckor med fordonstrafik. Trafikanordningsplanen skall granskas av väghållaren och godtas av beställaren.	☐
	Gemensamt för samtliga fordon och hyttförsedda maskiner är att de skall vara försedda med förbandslåda samt att fordon över 3,5 ton samt hyttförsedda arbetsmaskiner även skall vara försedda med brandsläckare.	☐
	Personal som utför arbete på eller vid väg skall ha genomgått nedanstående eller motsvarande utbildningar: • Säkerhet på väg (f d Arbete på väg) • Hjälp på väg Utmärkningsansvariga skall dessutom ha genomgått utbildningen: • Påbyggnadskurs för utmärkningsansvariga	☐

Bilaga 2: Ordlista

AFS Arbetsmiljöverkets Författningssamlingar (tidigare Arbetarskyddsstyrelsen), se vidare www.av.se.

Arbetsmaskin Mobil maskin som inte är avsedd att användas på väg. Maskinerna indelas i maskiner med motorer som drivs med varierande varvtal och maskiner med motorer som drivs vid konstant varvtal. Maskiner med motorer som drivs med varierande varvtal utgörs av anläggningsmaskiner såsom hjullastare, schaktmaskiner, bandtraktorer, bandlastare, grävlastare, terränggående truckar, grävmaskiner etc, och vägunderhållsmaskiner såsom väghyvlar, vägvältar, asfaltsbeläggningsmaskiner, mobila kranar etc. Maskiner med motorer med konstant varvtal utgörs av kompressorer, generatorer, vattenpumpar, flismaskiner etc.

AVL MTC Se *Nationellt provorgan (teknisk tjänst).*

Busscykeln Ett för avgasprovning i laboratorium standardiserat körcykelförlopp med en transient körcykel (dynamiskt varierande varvtal) som är avsedd att spegla körning av bussar i tätortstrafik.

EEV ”Enhanced Environmental friendly Vehicles” frivillig klassning av tunga fordon motsvarande kraven för Euro 5.

EU/USA Steg 1-3 Beteckning för avgaskravnivåer för arbetsmaskiner och traktorer som uppfyller avgaskrav enligt EU direktiv 97/68/EG (för arbetsmaskiner) eller direktiv 2000/25/EG (för traktorer) med följddirektiv och USA-steg 1-3 som är likvärdiga med undantag för koldioxidutsläpp.

Euro 1-5 Klassificering av tunga fordon som uppfyller buller- och avgaskrav enligt direktiv 88/77/EG med följdirektiv.

Verifiering av att ett fordon uppfyller kraven sker för svenskregistrerade fordon genom att uppdragstagaren redovisar fordonets årsmodell (alternativt registreringsnumret för fordonet) eller för övriga fordon med EU-godkännande, första inregistreringsdatum för fordonet.

Farliga kemiska produkter Sådana kemiska produkter som tillhör en eller flera av faroklasserna enligt Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS 2005:7) om klassificering och märkning av kemiska produkter.

Fordon Anordning på hjul, band, medar eller liknande som är inrättad för färd på marken. I detta sammanhang fordon som huvudsakligen inrättats för att gå på väg. Indelas i lätta fordon på högst 3,5 ton och tunga fordon över 3,5 ton.

Fordonets ålder Åldern räknas från och med det kalenderår då fordonet registrerades för allra första gången, oavsett registreringsland.

Förnybart drivmedel Innefattar biodrivmedel och andra förnybara drivmedel. Biodrivmedel är flytande eller gasformiga bränslen för transport, som framställts ur biomassa. Andra förnybara drivmedel är bränslen som framställts från förnybara energikällor enligt definitionen i direktiv 2001/77/EG som används för transportändamål.

Godtagna Kemiska produkter som är godkända för användning i enlighet med beställarens kriterier.

HA-oljefria däck Däck som ej innehåller oljor med mer än tre procents halt av polyaromatiska kolväten (PAH) enligt mätmetod IP 346/86, dvs. inga märkningspliktiga högaromatiska oljor. Polyaromatiska kolväten (PAH) är en grupp ämnen som bildas vid

ofullständig förbränning. Halterna av PAH i miljön har blivit större på grund av den ökade användningen av fossila bränslen. De största utsläppen kommer idag från industrier, trafik och uppvärmning.

Hydraulvätska Den vätska som används i ett hydrauliskt system för kraftöverföring.

Kemikalieförteckning En förteckning över kemiska produkter som är miljö-, hälso- eller brandfarliga och skall som minimum innehålla uppgifter om produktens namn, omfattning och användning av produkten, information om produktens farlighet och klassificering.

Kemiska produkter Kemiska ämnen och beredningar. En beredning är en blandning eller lösning som består av två eller flera kemiska ämnen.

Kemiska ämnen Kemiska grundämnen och deras föreningar i naturlig eller framställd form, inklusive eventuella tillsatser nödvändiga för att bevara produktens stabilitet och eventuella föroreningar som härrör från tillverkningsprocessen, men exklusive eventuella lösningsmedel som kan avskiljas utan att detta påverkar ämnets stabilitet eller ändrar dess sammansättning

KIFS Kemikalieinspektionens författningssamling, se vidare www.kemi.se.

Kolmonoxid (CO) Gas som bland annat finns i bilavgaser. Äldre namn är koloxid eller kolos. Reglerad avgasparameter för förbränningsmotorer. Kolmonoxid är hälsofarligt att andas in, ger minskad syreförsörjning och kan ge symptom i hjärtkärlsystemet och centrala nervsystemet.

Kolväten (HC) Samlingsnamn för föroreningar som innehåller väte (H) och kol (C), även kallat kolväte. Reglerad avgasparameter för förbränningsmotorer. Oförbränt bränsle och oljerester i avgaser innehåller kolväten. Bidrar till bildning av marknära ozon. Vissa kolväten är cancerogena och kan även påverka nervsystemet. Fotokemisk smog, som bildas av kolväten och kväveoxider i städer, sprids över stora områden. Kolvätet metan (CH_4) bidrar till växthuseffekten.

Kväveoxider (NO_X) Samlingsnamn för kväveoxiderna NO (kvävemonoxid) och NO_2 (kvävedioxid). Reglerad avgasparameter för förbränningsmotorer. Kväveoxider finns i bland annat bilavgaser och bidrar till att marknära ozon bildas. Hälsofarligt, kan orsaka allergier och luftvägssjukdomar. Försurar och göder skogar, sjöar och marker. Sprids över stora regioner och förstärker växthuseffekten.

Maskinens ålder Maskinens ålder räknas från och med det kalenderår då original-motorn tillverkades. Maskinens ålder skall kunna styrkas med av tillverkaren tillhandahållen dokumentation.

Miljöfordon Enligt gällande definition i förordning SFS 2004:1364, ändrad genom SFS 2005: 1228 och kompletterande krav i Vägverkets resepolicy.

Miljökvalitetsnorm (MKN) Miljökvalitetsnormer är ett nytt rättsligt styrmedel som infördes i samband med miljöbalken. En normnivå ska fastställas utifrån vad människan kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse, och/eller vad miljön kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. En norm kan till exempel gälla högsta tillåtna halt av ett visst ämne i luft/vatten/mark eller av en indikatororganism i vatten. Normen får inte över- eller underskridas efter ett visst angivet datum. En miljökvalitetsnorm kan införas för hela landet eller för ett visst geografiskt område. Se vidare på www.naturvardsverket.se.

Miljömål Se *Riksdagens miljömål* och *Transportpolitiska miljömål*.

Miljömärkning Produkter som uppfyller kriterier för Nordisk märkning (Svanen), Bra Miljöval, EU-blomman eller motsvarande miljömärkning. Se vidare www.svanen.nu samt www.snf.se.

Miljözon Miljözon i enlighet med Göteborgs, Malmö eller Stockholms kommuns definition av miljözon, beroende på vilken kommun som ligger närmast objektet. Se respektive kommuns hemsida för definition av miljözon.

Nationellt provorgan (teknisk tjänst) En organisation eller ett organ som har utsetts att som provlaboratorium utföra provning och inspektion för en medlemsstats godkännandemyndighets räkning. Godkännandemyndigheten kan även själv utöva denna funktion. I Sverige är AVL MTC AB utsedd (av regeringen) till teknisk tjänst för avgasprovning.

Partiklar (PM) I detta sammanhang partiklar från bilavgaser. Reglerad avgasparameter för dieselmotorer. Kan orsaka cancer. Kan också orsaka allergier, luftvägssjukdomar och ökad dödlighet i hjärt- och lungsjukdomar. Sprids regionalt.

Riksdagens miljömål Det övergripande målet för Sveriges miljöpolitik är att till nästa släktled lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Målet är sammansatt av sexton miljökvalitetsmål: 1) begränsad klimatpåverkan, 2) frisk luft, 3) bara naturlig försurning, 4) giftfri miljö, 5) skyddande ozonskikt, 6) säker strålmiljö, 7) ingen övergödning, 8) levande sjöar och vattendrag, 9) grundvatten av god kvalitet, 10) hav i balans samt levande kust och skärgård, 11) myllrande våtmarker, 12) levande skogar, 13) ett rikt odlingslandskap, 14) storslagen fjällmiljö, 15) god bebyggd miljö, 16) ett rikt växt- och djurliv.

Säkerhetsdatablad, tidigare Varuinformationsblad, enligt Kemikalieinspektionens föreskrift (KIFS 1998:8 med ändringar) om kemiska produkter och biotekniska organismer. Säkerhetsdatablad skall finnas för produkter som klassificeras som miljö-, hälso- eller brandfarliga enligt Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS 2005:7 med ändringar) om klassificering och märkning av kemiska produkter. Se vidare www.kemi.se.

Totalvikt för bil, traktor eller motorredskap: Summan av fordonets tjänstevikt och den beräknade vikten av det största antal personer utom föraren och den största mängd gods som fordonet är inrättat för. Tjänstevikten är den sammanlagda vikten av fordonet i normalt, fullt driftfärdigt skick, med det tyngsta karosseri som hör till fordonet, bränsle, smörjolja och vatten, samt föraren.

Traktor Ett motordrivet fordon med minst två hjulaxlar som är inrättat huvudsakligen för att dra ett annat fordon eller ett arbetsredskap och som är konstruerat för en hastighet av högst 40 kilometer i timmen och endast med svårighet kan ändras till högre hastighet. En traktor får vara utrustad för transport av gods och för befordran av passagerare.

Transportpolitiska miljömål Den svenska transportpolitiken har sex delmål: Miljö, jämställdhet, regional utveckling, tillgänglighet, trafiksäkerhet och transportkvalitet. Enligt miljömålet skall transportsystemets utformning och funktion anpassas till krav på en god och hälsosam livsmiljö för alla, där natur- och kulturmiljö skyddas mot skador. Vidare skall en god hushållning med mark, vatten, energi och andra naturresurser främjas.

Uppdragstagare Entreprenör, underentreprenör, projektör, konsult, underkonsult eller annan utförare av uppdrag åt beställaren.

Bilaga 3: Hydraulvätska

Gäller generellt endast för Göteborg, Malmö och Stockholms Stads upphandlingar. Följande skriftliga underlag krävs för att styrka att ingen tillgänglig hydraulvätska enligt svensk standard ss 15 54 34 med tillägget miljöanpassad uppfyller maskintillverkarens tekniska krav:

Antingen

A. En undertecknad anmälan med uppgift om vilken maskin som berörs,

B. Maskintillverkarens tekniska anvisningar som medför krav på hydraulvätskan,

C. Lista över samtliga tillgängliga miljöanpassade hydraulvätskor för aktuell maskintyp,

D. Tekniska specifikationer för de miljöanpassade hydraulvätskorna (C), där anmälaren markerat motsvarande uppgifter som i maskintillverkarens tekniska specifikationer,

E. En förklaring till varför uppgiften i anvisningen (B) är oförenlig med motsvarande uppgifter enligt (D).

Eller

F. En undertecknad anmälan med uppgift om vilken maskin som berörs,

G. Ett intyg eller garantiavtal från maskintillverkaren, där anmälaren markerat uppgift om att tillverkarens garanti upphör att gälla om miljöanpassad hydraulvätska används,

H. Ifall intyget eller garantiavtalet (G) är hemligt: En begäran om att handlingen skall vara belagd med sekretess enligt 8 kapitlet 10 paragrafen i sekretesslagen (SFS 1980:100). Anmälaren bör anföra skäl till sekretessbeläggningen.

Eller

I. En undertecknad anmälan med uppgift om vilken maskin som berörs samt hänvisning till skriftligt underlag enligt ovan för annan likadan maskin.

Bilaga 4: Avgaskrav enligt EU

Tabell 1: EURO-klasser och avgaskrav för tunga fordon, körcykel ESC.

CO g/kWh	***HC g/kWh***	***NO_X g/kWh***	***PM g/kWh***	***Ibruktagande-förbud[A]***	***EG-direktiv[B]***	***EURO-klass***
11.2	2.4	14.4		1990-10-01	88/77/EEC	Euro 0
4.5	1.1	8.0	0.36	1993-10-01	91/542/EEC kravnivå A	Euro I
4.0	1.1	7.0	0.15	1996-10-01	91/542/EEC kravnivå B	Euro II
2.1	0.66	5.0	0.10	2001-10-01	1999/96/EC: kravnivå A	Euro III
1.5	0.46	3.5	0.02	2006-10-01	1999/96/EC: kravnivå B1	Euro IV
1.5	0.46	2.0	0.02	2009-10-01	1999/96/EC: kravnivå B2	Euro V
1.5	0.25	2.0	0.02	-	1999/96/EC: kravnivå C	EEV

[A] Registrering, försäljning och ibruktagande av bilar får inte längre ske om inte kraven i angivet direktiv är uppfyllda.

[B] Kravnivå enligt tabeller i punkt 6.2.1 i bilaga I till direktiv 88/77/EEG i dess lydelse enligt direktiv 99/96/EG.

Tabell 2: EU-steg och avgaskrav för arbetsmaskiner, enligt direktiv 97/68/EG och traktorer, enligt direktiv 2000/25/EG.

Kategori	***Motoreffekt (kW)***	***CO g/kWh***	***HC g/kWh***	***NO_X g/kWh***	***PM g/kWh***	***Nivå***	***Tidpunkt[A] Arbets-maskiner***	***Tidpunkt[A] Traktorer***
A	$130 \leq P \leq 560$	5.0	1.3	9.2	0.54	Steg I	1998-12-31	2001-06-30
B	$75 \leq P < 130$	5.0	1.3	9.2	0.70		1998-12-31	2001-06-30
C	$37 \leq P < 75$	6.5	1.3	9.2	0.85		1999-03-31	2001-06-30
E	$130 \leq P \leq 560$	3.5	1.0	6.0	0.2	Steg II	2001-12-31	2002-06-30
F	$75 \leq P < 130$	5.0	1.0	6.0	0.3		2002-12-31	2003-06-30
G	$37 \leq P < 75$	5.0	1.3	7.0	0.4		2003-12-31	2003-12-31
D	$18 \leq P < 37$	5.5	1.5	8.0	0.8		2000-12-31	2001-12-31
			$HC + NO_X$ g/kWh[B]					
H	$130 \leq P \leq 560$	3.5	4.0		0.2	Steg III A	2005-12-31	2005-12-31
I	$75 \leq P < 130$	5.0	4.0		0.3		2006-12-31	2006-12-31
J	$37 \leq P < 75$	5.0	4.7		0.4		2007-12-31	2007-12-31
K[C]	$19 \leq P < 37$	5.5	7.5		0.6		2006-12-31	2006-12-31

Kategori	*Motoreffekt (kW)*	*CO g/kWh*	*HC g/kWh*	*NO_X g/kWh*	*PM g/kWh*	*Nivå*	*Tidpunkt[A] Arbets-maskiner*	*Tidpunkt[A] Traktorer*
P	$37 \leq P < 56$	5.0	4.7		0.025	Steg III B	2012-12-31	2012-12-31
L	$130 \leq P \leq 560$	3.5	0.19	2.0	0.025		2010-12-31	2010-12-31
M	$75 \leq P < 130$	5.0	0.19	3.3	0.025		2011-12-31	2011-12-31
N	$56 \leq P < 75$	5.0	0.19	3.3	0.025		2011-12-31	2011-12-31
Q	$130 \leq P \leq 560$	3.5	0.19	0.4	0.025	Steg IV	2013-12-31	2013-12-31
R	$56 \leq P < 130$	5.0	0.19	0.4	0.025		2014-12-31	2014-12-31

[A] Utsläppande på marknaden av traktor eller arbetsmaskin får inte ske om inte kraven för respektive nivå är uppfyllda.

[B] För gränsvärdena till steg III a och kategori P steg III b gäller summan av kolväten och kväveoxider.

[C] Nedre gräns för motorer som omfattas av krav är ändrad från 18 kW till 19 kW i steg III för att motsvara USA:s avgaskrav. Kraven innebär partikelfilter på Steg III B nivån.

Arbetsmaskiner

Motortillverkaren kan, enligt direktiv 97/68/EG, ansöka om att undanta motorer i slutserier från tidsfristen för utsläppande på marknaden, motorerna ska vara tillverkade innan tidsfristen löper ut och undantaget gäller för ett specificerat antal motorer. Motorer får dessutom släppas ut på marknaden inom ramen för ett flexibelt system, enligt direktiv 97/68/EG i dess lydelse enligt direktiv 2004/26/EG. Vilket innebär att motortillverkaren under perioden mellan två på varandra följande gränsvärdessteg kan släppa ut ett begränsat antal motorer på marknaden trots att de bara uppfyller föregående stegs gränsvärden.

Dessa två förfaranden innebär att möjligheten finns att motorer kommer ut på marknaden efter att en skärpning av kraven har skett trots att de inte uppfyller gällande krav. Det ska dock alltid gå att utläsa vilka krav en motor uppfyller från typgodkännandenumret.

Tillverkaren måste i båda fallen ansöka hos typgodkännandemyndigheten om tillstånd att utnyttja dessa undantag.

Tabell 3: Koppling mellan EURO-klass och miljöklass för tunga fordon. Fram till 2001-12-31 motsvarar miljöklass 3 obligatorisk kravnivå, dvs. registrering, och ibruktagande av fordon får inte ske om kraven inte är uppfyllda.

Tidpunkt [A]	***Miljöklass 1***	***Miljöklass 2***	***Miljöklass 3***	***Miljöklass 2000***	***Miljöklass 2005***	***Miljöklass 2008***
1993-01-01 – 1996-09-30	Euro II[B]	Euro II	Euro I	-	-	-
1996-10-01 – 1998-09-30	-	Euro II	Euro II[C]	-	-	-
1998-10-01 – 2001-09-30	-	-	Euro II	-	-	-
2001-10-01 – 2001-12-31	-	-	Euro III	-	-	-
2002-01-01	-	-	-	Euro III	Euro IV	Euro V

[A] Inom tidsintervallet sker indelning i miljöklasser när angivet krav är uppfyllt.

[B] Miljöklass 1 innehåller det bullerkrav som blir obligatoriskt krav 1996-10-01.

[C] Miljöklass 3 har en avgaskravnivå enligt särskilt undantag i direktiv 96/1/EG avseende partiklar för motorer med slagvolym mindre än 0,7 dm^3/cylinder och maximalt varvtal större än 3000rpm.

Tabell 4: Datum då respektive EURO-klass blir obligatorisk i Sverige. Registrering, försäljning och ibruktagande får inte längre ske om inte angivet krav är uppfyllt.

Tidpunkt	***Obligatorisk kravnivå***
Årsmodell 1993	Euro I
1996-10-01	Euro II[A]
2001-10-01	Euro III
2006-10-01	Euro IV
2009-10-01	Euro V

[A] Mellan 1996-10-01 och 1998-10-01 har motorer med slagvolym mindre än 0,7 dm^3/cylinder och maximalt varvtal större än 3000rpm, enligt direktiv 96/1/EG, ett undantag gällande krav på partiklar.

Bilaga 5: Redovisning av förbrukning m.m.

Behöver endast fyllas i och lämnas in till beställaren om *Redovisning av förbrukning mm* i upphandlingshandlingarna har markerats av beställaren som gällande krav i bilaga 1: Tilläggskrav.

Specifikation för tunga och lätta fordon samt personbil (ett per fordon och entreprenad)

Registrerad ägare:_____ Tel:_____

Adress:_____

Uppgifterna lämnade av:_____ Tel:_____

Fordonets registreringsnummer: _____

Fordon , Lätt ☐ Tungt ☐ Personbil ☐ Certifierat enligt Miljöklass/Euroklass: _____

Miljöfordon enligt städernas specifikation ☐ Typ av miljöfordon:_____

Motorstorlek: _____ kW Första registreringsår/årsmodell: _____

Motorbyte

Tillverkningsår:_____ Tillverkningsnummer:_____

Certifierad enligt Euro III ☐ Euro IV ☐ Euro V ☐ Euro VI ☐

Motorstorlek: _____ kW

Motortillverkarintyg Ja ☐ Erforderliga testprotokoll Ja ☐

Drivmedel och hydraulvätska

Typ av drivmedel:_____ Miljöklass:_____

Antal körda km alt timmar:_____ Förbrukad volym drivmedel: _____ liter

Hydraulvätska enligt svensk standard ss 15 54 34 (tekniska- och miljökrav)

Nej ☐ Ja ☐ Om ja, bilägg styrkta kvitton

Eftermonterad avgasreningsutrustning (godkänd enligt städernas kriterier, se bilaga 7)

Avgasrening, typ:_____ Tillverkare:_____

Intyg nr:_____ se bilaga

Däck

Namn/typbeteckning:_____ Tillverkningsår:_____

Mindre än 3 % PAH Ja ☐ Nej ☐

Regummerat Ja ☐ Nej ☐ Miljömärkning Ja ☐ Nej ☐ Om ja, typ av märkning:_____

Specifikation för arbetsmaskin, arbetsfordon och arbetsredskap (ett per maskin och entreprenad)

Registrerad ägare:_____ Tel:_____

Adress:_____

Uppgifterna lämnade av:_____ Tel:_____

Maskintyp:_____ Tillverkningsnummer:_____

Tillverkningsår: _____ Motorstorlek: _____ kW

Certifierad enligt EU/USA Steg:_____ Certifieringsnummer:_____

Miljömärkning: _____

Motorbyte

Tillverkningsår:_____ Tillverkningsnummer:_____

Certifierad enligt EU/USA Steg:_____

Motorstorlek: _____ kW

Motortillverkarintyg Ja ☐ Erforderliga testprotokoll Ja ☐

Drivmedel och hydraulvätska

Typ av drivmedel:_____ Miljöklass:_____

Antal maskintimmar: _____ Förbrukad volym drivmedel: _____ liter

Hydraulvätska enligt svensk standard ss 15 54 34 (tekniska- och miljökrav)

Nej ☐ Ja ☐ Om ja, bilägg styrkta kvitton

Eftermonterad avgasreningsutrustning (godkänd enligt städernas kriterier, se bilaga 7)

Avgasrening, typ:_____ Tillverkare:_____

Intyg nr:_____ se bilaga

Däck

Namn/typbeteckning:_____ Tillverkningsår:_____

Mindre än 3 % PAH Ja ☐ Nej ☐

Regummerat Ja ☐ Nej ☐ Miljömärkning Ja ☐ Nej ☐ Om ja, typ av märkning:_____

Bilaga 6: Tidigare storstadskrav

Dieselmotordrivna arbetsmaskiner

Kraven nedan omfattar de maskiner som har åtgärdats inom den period som står i respektive rubrik. Maskiner som det går att påvisa att de har vidtagit åtgärder under respektive period är tillåtna att handla upp för användning vid uppdrag åt kommunen. Åldern på maskinen utgår alltid ifrån maskinen tillverkningsår (produktionsår).

Krav gällande maskiner åtgärdade t.o.m. år 2000

Maskin med motorer som ej uppfyller EU/USA steg 1

Maskin som återfinns i förteckningen nedan och är försedd med katalysator och partikelfilter får vara högst **16 år** gammal.

Hjullastare, Hjultraktor, Kompressor, Sopmaskin, Grävmaskin, Mobilkran, Vält, Asfaltutläggare, Grävlastare (traktorgrävare), Bandtraktor, Pålningsmaskin (pålkran), Åkbar gräsklippare, Betongsåg

För maskin som ej återfinns i förteckningen ovan gäller

Maskin med motor försedd med katalysator får vara högst **14** år gammal. Maskin med motor försedd med både katalysator och partikelfilter får vara högst **16** år gammal. Väghyvel och redskapsbärare, ej lastbilsregistrerad, med motor försedd med både katalysator och partikelfilter får vara högst **20** år gammal.

Krav gällande maskiner åtgärdade under år 2001

Maskiner med motorer som ej uppfyller EU/USA steg 1

Maskin som återfinns i förteckningen nedan och är försedd med katalysator och partikelfilter vara högst **14 år** gammal, maskin med motor försedd med både katalysator, partikelfilter och kvävereningsutrustning får vara högst **18** år gammal.
Hjullastare, Hjultraktor, Kompressor, Sopmaskin, Grävmaskin, Mobilkran, Vält, Asfaltutläggare, Grävlastare (traktorgrävare), Bandtraktor, Pålningsmaskin (pålkran), Åkbar gräsklippare, Betongsåg

För maskiner som ej återfinns i förteckningen ovan gäller nedanstående krav

Maskin med motor försedd med katalysator får vara högst **12** år gammal. Maskin med motor försedd med katalysator och partikelfilter får vara högst **14** år gammal. Maskin med motor försedd med både katalysator, partikelfilter och kvävereningsutrustning får vara högst **18** år gammal.
Väghyvel och redskapsbärare, ej lastbilsregistrerad, med motor försedd med både katalysator och partikelfilter får vara högst **20** år gammal. Är väghyvelns eller redskapsbärarens motor därutöver försedd med kvävereningsutrustning får maskinen vara högst **25** år gammal.

Krav gällande maskiner åtgärdade under år 2002-2006

Maskin med motor som uppfyller EU/USA steg 1

Maskin med motor försedd med katalysator och partikelfilter får vara högst **14** år gammal.
Maskin med motor försedd med både katalysator, partikelfilter och kvävereningsutrustning får vara högst **18** år gammal.

Maskin med motor som uppfyller EU steg 2

Maskin med motor försedd med katalysator och partikelfilter får vara högst **16** år gammal.
Maskin med motor försedd med både katalysator, partikelfilter och kvävereningsutrustning får vara högst **20** år gammal.

Maskin med motor som ej uppfyller EU/USA steg 1 eller bättre

Maskin med motor försedd med katalysator och partikelfilter får vara högst **12** år gammal.
Maskin med motor försedd med både katalysator, partikelfilter och kvävereningsutrustning får vara högst **18** år gammal.

Väghyvel och redskapsbärare

Väghyvel och redskapsbärare, ej lastbilsregistrerad, med motor försedd med katalysator och partikelfilter får vara högst **20** år gammal. Är väghyvelns eller redskapsbärarens motor därutöver försedd med kvävereningsutrustning får maskinen vara högst **25** år gammal.

Bilaga 7: Avgasreningsutrustning

Godkännande

Tillverkare av avgasreningsutrustning kan prova sin utrustning hos *nationellt provorgan** (teknisk tjänst) inom europeiska unionen enligt ISO 8178. Provorganet utfärdar en teknisk rapport över provningen. Rapporten samt övrig dokumentation som sökanden refererar till granskas av *AVL MTC** som därefter utfärdar ett godkännande av utrustningen.

- All dokumentation skall vara på svenska och det skall framgå att provningen är utförd i enlighet med de av Städerna upprättade tillämpningsanvisningarna samt att provningen har skett med lämplig kombination fordon eller utrustning och i övrigt är utförd på korrekt sätt samt att utrustningen uppfyller fastställda krav.
- Analyser och beräkningar av utsläppen från dieseldrivna motorer med avgasrenings-utrustning skall i huvudsak överensstämma med det som anges i EU-direktivet 91/542/EEC.
- För motorer avsedda att användas i arbetsmaskiner (”off-road”) skall i första hand provning av reningsutrustning och beräkning av utsläpp utföras enligt ISO 8178 (med fastställda körcykler). Som alternativ kan även *Busscykeln** få användas.
- För arbetsfordon (”on-road”) skall provning av reningsutrustning utföras enligt busscykeln.
- Avgasreningsutrustning, som exempelvis katalysator, partikelfilter och kvävereningsutrustning får ej strida mot motorns typgodkännande, EU-direktiv eller andra förekommande lagar och förordningar.

Reduktionskrav

Kravnivå C

- Utrustningen skall minska utsläppen av kolväten (HC), koloxid (CO) och partiklar (PM) med minst 80 procent vardera.
- Utrustningen skall minska utsläppen av kväveoxider (NO_X) med minst 35 procent.
- Utrustningen skall ej orsaka någon ökning av buller (dBA).

Kravnivå D

- Utrustningen skall minska utsläppen av kolväten, koloxid och partiklar med minst 80 procent vardera.
- Utrustningen skall minska utsläppen av kväveoxider med minst 75 procent.
- Utrustningen skall ej orsaka någon ökning av buller (dBA).