

**Mät- och ersättningsregler för
underhåll och förbättring av bro
(utförandeentreprenad)**

Titel: Mät- och ersättningsregler för underhåll och förbättring av bro (utförandeentreprenad)

Publikation: 2010:21

Kontaktpersoner: Ronnebrant, Robert

Utgivningsdatum: 2010-03-12

Tillgängligt format: digitalt på Vägverkets hemsida – www.vv.se

Utgivare: Vägverket

ISSN: 1401-9612

Layout: Ateljén

Distributör: Vägverket

Förord

Mall till ObjektTekniskBeskrivning brounderhåll (OTBbu) med tillhörande MängdFörteckning (MF) och särskilda mät- och ersättningsregler (MER) har sitt ursprung i den mall till teknisk beskrivning för underhåll av bro (TBbu) som hittills har använts tillsammans med kontogrupp 71 i MF 95 alternativt MF 2004 med tillhörande mät- och ersättningsregler.

Då Vägverket numera använder AMA som beskrivningssystem har därför nya och anpassade mallar och regler tagits fram så att upphandling av brounderhåll kan ske med AMA Anläggning 07 och MER Anläggning 07 som grund. Entreprenadformen är utförandeentreprenad.

Dokumenterna är avsedda för upphandling av underhåll och förbättring av broar. På sikt kommer dokument att tas fram och som kommer att vara anpassade för upphandling av motsvarande arbeten för andra typer av byggnadsverk.

Samråd har genomförts med AB Svensk Byggtjänst om principer för kodning och rubriksättning. Byggdelskoderna är inte fastställda utan får ses som preliminära.

Arbetet med dokumenterna har drivits i projektform med Birgitta Röström och Mats Werner vid FB Engineering AB som utredare. Projektledare har varit Robert Ronnebrant, Vägverket och samråd har skett med Vägverkets regionala broförvaltare.

En översyn av publikation 2008:81 har gjorts och denna ersätts nu av publikation 2010:21. Publikationen finns på Vägverkets hemsida i såväl wordformat som i pdf-format.

Borlänge i mars 2010



Eva Gustavsson

Mät- och ersättningsregler för underhåll och förbättring av bro

Begreppsförklaringar

Aktivitet	=	en eller flera åtgärder som ska utföras för en byggdel
Aktivitetsnivå	=	aktivitet utan koppling till specifikt konstruktionselement
Arbete	=	arbetsprestation, hjälpmedel, material och varor (AB 04)
Byggdel	=	del av byggnadsverk som fyller en huvudfunktion i byggnadsverket (BSAB)
Konstruktionsdel	=	del av byggnadsverk som fyller en huvudfunktion i byggnadsverket (BaTMan)
Konstruktions-element	=	olika typer av konstruktionsdelar
Produktionsresultat	=	resultat av en aktivitet för produktion av del av eller helt byggnadsverk (BSAB)

Tillämpning av mät- och ersättningsregler

Mät- och ersättningsregler för underhåll och förbättring av bro, VV publikation 2010:21, gäller för arbeten med aktiviteter för underhåll och förbättring av bro och anger ändringar och tillägg till reglerna i MER Anläggning 07.

Enligt dessa ändringar och tillägg ska det inte anges mängder för i aktiviteter ingående produktionsresultat. Detta medför att mängdförteckningen inte är komplett på det sätt som anges i MER Anläggning 07, vad avser BSAB-koder och -rubriker samt mängder som avser kontraktarbeten rörande aktiviteter för underhåll och förbättring av bro.

För övriga i entreprenaden ingående arbeten gäller MER Anläggning 07.

Arbete med aktivitet mäts och ersätts enligt regel under åberopad kod och rubrik. Om denna saknar regel, gäller regel under kod på aktivitetsnivå.

Mät- och ersättningsregler under kod på aktivitetsnivå ska läsas så att regler gäller för samtliga byggdelar och konstruktionselementkoder, såvida inte särskild mät- och ersättningsregel gäller för enskilt konstruktionselement med koppling till byggdel.

I ersättning för en aktivitet ingår ersättning för ett eller flera produktionsresultat. Vilka produktionsresultat som ingår i ersättningen framgår av beskrivningen. Mängder anges inte för ingående produktionsresultat.

I ersättning för aktivitet 57 Rengöring ingår ersättning för under aktiviteten upptagna arbeten.

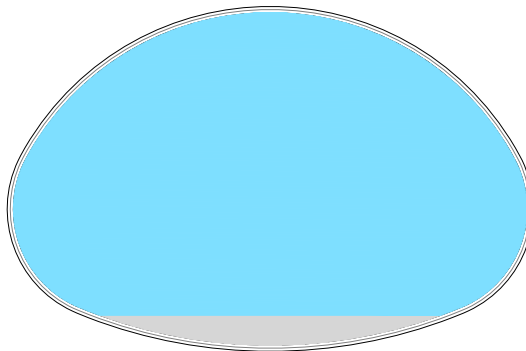
I ersättningen för en aktivitet ingår även ersättning för arbeten och åtaganden enligt de administrativa föreskrifterna och för produktionsresultat under avsnitten BB, BCB, BJB och YC i mängdförteckningen om inte dessa arbeten och åtaganden är särskilt mängdförtecknade eller ska åsättas ett belopp.

Om inget annat framgår av kontraktshandlingarna gäller Fall B för massor från schakt och massor till fyllning.

Mät- och ersättningsregler

Kod	Aktivitet
21/697.01	Rörbro - avledning Arbete ersätts med ett belopp för hela arbetet.
xx/xxx.04	Betonggjutning Arbete mäts i volym.
21/396.04	Formstagslagning - betonggjutning Arbete mäts i antal.
21/491.04	Formstagslagning - betonggjutning Arbete mäts i antal.
21/697.04	Rörbro - betonggjutning Arbete mäts i volym. Area som mäts är volymen som pågjuts med betong enligt figur 1.

Anmärkning



Figur 1.

xx/xxx.05	Betongreparation 0 - 30 mm Arbete mäts i area. <i>Anmärkning</i> Ersättning utgår endast en gång för samma area. Å-pris gäller för arbete inom angivet tjockleksintervall.
xx/xxx.05.1	Tillägg för avjämning av betongyta Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd för avjämning av betongyta.

xx/xxx.05.2 Tillägg för ökning av betongmängd

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd på grund av förändring av gjutnivå.

Anmärkning

I ersättning ingår eventuell utökning av formyta.

xx/xxx.06 Betongreparation > 30 - 70 mm

Arbete mäts i area.

Anmärkning

Ersättning utgår endast en gång för samma area.

Å-pris gäller för arbete inom angivet tjockleksintervall.

xx/xxx.06.1 Tillägg för avjämning av betongyta

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd för avjämning av betongyta.

xx/xxx.06.2 Tillägg för ökning av betongmängd

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd på grund av förändring av gjutnivå.

Anmärkning

I ersättning ingår eventuell utökning av formyta.

xx/xxx.07 Betongreparation > 70 - 110 mm

Arbete mäts i area.

Anmärkning

Ersättning utgår endast en gång för samma area.

Å-pris gäller för arbete inom angivet tjockleksintervall.

xx/xxx.07.1 Tillägg för avjämning av betongyta

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd för avjämning av betongyta.

xx/xxx.07.2 Tillägg för ökning av betongmängd

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd på grund av förändring av gjutnivå.

Anmärkning

I ersättning ingår eventuell utökning av formyta.

xx/xxx.09 Betongreparation 0 - 30 mm med sprutbetong

Arbete mäts i area.

Anmärkning

Ersättning utgår endast en gång för samma area.

Å-pris gäller för arbete inom angivet tjockleksintervall.

xx/xxx.09.1 Tillägg för avjämning av betongyta

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd för avjämning av betongyta.

xx/xxx.09.2 Tillägg för ökning av betongmängd

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd på grund av förändring av gjutnivå.

Anmärkning

I ersättning ingår eventuell utökning av formyta.

xx/xxx.10 Betongreparation > 30 - 70 mm med sprutbetong

Arbete mäts i area.

Anmärkning

Ersättning utgår endast en gång för samma area.

Å-pris gäller för arbete inom angivet tjockleksintervall.

xx/xxx.10.1 Tillägg för avjämning av betongyta

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd för avjämning av betongyta.

xx/xxx.10.2 Tillägg för ökning av betongmängd

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd på grund av förändring av gjutnivå.

Anmärkning

I ersättning ingår eventuell utökning av formyta.

xx/xxx.13 Betongreparation 0 - 30 mm och slitbetong

Arbete mäts i area.

Anmärkning

Ersättning utgår endast en gång för samma area.

Å-pris gäller för arbete inom angivet tjockleksintervall.

xx/xxx.13.1 Tillägg för avjämning av betongyta

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd för avjämning av betongyta.

xx/xxx.13.2 Tillägg för ökning av betongmängd

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd på grund av förändring av gjutnivå.

Anmärkning

I ersättning ingår eventuell utökning av formyta.

xx/xxx.14 Betongreparation > 30 - 70 mm och slitbetong

Arbete mäts i area.

Anmärkning

Ersättning utgår endast en gång för samma area.

Å-pris gäller för arbete inom angivet tjockleksintervall.

xx/xxx.14.1 Tillägg för avjämning av betongyta

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd för avjämning av betongyta.

xx/xxx.14.2 Tillägg för ökning av betongmängd

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd på grund av förändring av gjutnivå.

Anmärkning

I ersättning ingår eventuell utökning av formyta.

xx/xxx.15 Betongreparation > 70 - 110 mm och slitbetong

Arbete mäts i area.

Anmärkning

Ersättning utgår endast en gång för samma area.

Å-pris gäller för arbete inom angivet tjockleksintervall.

xx/xxx.15.1 Tillägg för avjämning av betongyta

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd för avjämning av betongyta.

xx/xxx.15.2 Tillägg för ökning av betongmängd

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd på grund av förändring av gjutnivå.

Anmärkning

I ersättning ingår eventuell utökning av formyta.

xx/xxx.17 Betongreparation under vatten 0 - 30 mm

Arbete mäts i area.

Anmärkning

Ersättning utgår endast en gång för samma area.

Å-pris gäller för arbete inom angivet tjockleksintervall.

xx/xxx.17.1 Tillägg för avjämning av betongyta

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd för avjämning av betongyta.

xx/xxx.17.2 Tillägg för ökning av betongmängd

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd på grund av förändring av gjutnivå.

Anmärkning

I ersättning ingår eventuell utökning av formyta.

xx/xxx.18 Betongreparation under vatten > 30 - 70 mm

Arbete mäts i area.

Anmärkning

Ersättning utgår endast en gång för samma area.
Å-pris gäller för arbete inom angivet tjockleksintervall.

xx/xxx.18.1 Tillägg för avjämning av betongyta

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd för avjämning av betongyta.

xx/xxx.18.2 Tillägg för ökning av betongmängd

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd på grund av förändring av gjutnivå.

Anmärkning

I ersättning ingår eventuell utökning av formyta.

xx/xxx.19 Betongreparation under vatten > 70 - 110 mm

Arbete mäts i area.

Anmärkning

Ersättning utgår endast en gång för samma area.
Å-pris gäller för arbete inom angivet tjockleksintervall.

xx/xxx.19.1 Tillägg för avjämning av betongyta

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd för avjämning av betongyta.

xx/xxx.19.2 Tillägg för ökning av betongmängd

Arbete mäts i volym. Volym som mäts är ökning av betongmängd på grund av förändring av gjutnivå.

Anmärkning

I ersättning ingår eventuell utökning av formyta.

xx/xxx.21 Borttagning

Arbete mäts i längd.

31/1005.21 Tätskikt - borttagning

Arbete mäts i area.

32/1410.21	Grundavlopp - borttagning
	Arbete mäts i antal.
32/1430.21	Ytavlopp - borttagning
	Arbete mäts i antal.
xx/xxx.23	Bättringsmålning
	Arbete mäts i area.
21/510.23	Lager - bättringsmålning
	Arbete mäts i antal.
21/550.23	Led (stål) - bättringsmålning
	Arbete mäts i antal.
21/661.23	Båge hängstag - bättringsmålning
	Arbete mäts i längd.
32/1216.23	Ståndare ytbehandling - bättringsmålning
	Arbete mäts i antal.
32/1217.23	Ståndare fot ytbehandling - bättringsmålning
	Arbete mäts i antal.
32/1218.23	Ståndare fotplatta ytbehandling - bättringsmålning
	Arbete mäts i antal.
xx/xxx.27	Fastsättning
	Arbete mäts i antal.
15/221.27	Kon/ytbeklädnad - fastsättning
	Arbete mäts i area.
21/428.27	Vingmur kantlist - fastsättning
	Arbete mäts i längd.
xx/xxx.29	Fogning

-
- Arbete mäts i längd.
- 21/370.29 Vederlag - fogning**
- Arbete mäts i area.
- 21/680.29 Valv - fogning**
- Arbete mäts i area.
- 21/686.29 Valv sidomur - fogning**
- Arbete mäts i area.
- xx/xxx.31 Fräsning**
- Arbete mäts i area.
- xx/xxx.33 Fyllning**
- Arbete mäts i volym inom teoretisk sektion.
- xx/xxx.35 Fyllning i vatten**
- Arbete mäts i volym inom teoretisk sektion.
- xx/xxx.39 Försegling**
- Arbete mäts i area.
- xx/xxx.41 Förstärkning**
- Arbete ersätts med ett belopp för hela arbetet.
- 21/310.41 Frontmur - förstärkning**
- Arbete ersätts med ett belopp för hela arbetet.
- Anmärkning*
- I arbetet ingår del av bottenplatta.
- 21/340.41 Pelare - förstärkning**
- Arbete ersätts med ett belopp för hela arbetet.
- Anmärkning*
- I arbetet ingår del av bottenplatta.

-
- 21/360.41 Skivpelare - förstärkning**
Arbete ersätts med ett belopp för hela arbetet.
Anmärkning
I arbetet ingår del av bottenplatta.
- 21/610.41 Platta - förstärkning**
Arbete ersätts med ett belopp för hela arbetet.
Anmärkning
I arbetet ingår del av frontmur.
- 21/810.41 Brobanaplatta - förstärkning**
Arbete ersätts med ett belopp för hela arbetet.
Anmärkning
I arbetet ingår del av frontmur.
- 21/8000.41 Överbyggnad - förstärkning**
Arbete ersätts med ett belopp för hela arbetet.
Anmärkning
I arbetet ingår del av frontmur.
- xx/xxx.45 Injektering**
Arbete mäts i längd.
- 21/325.45 Lagerundergjutning - injektering**
Arbete mäts i antal.
- 21/345.45 Pelare lagerundergjutning - injektering**
Arbete mäts i antal.
- 21/365.45 Skivpelare lagerundergjutning - injektering**
Arbete mäts i antal.
- 21/680.45 Valv - injektering**
Arbete mäts i area.

xx/xxx.47 Impregnering

Arbete mäts i area.

xx/xxx.47.1 Tillägg för impregnering under mark

Arbete mäts i area.

21/930.47 Kantbalk - impregnering

Arbete mäts i längd.

21/950.47 Skiljeremsa kantbalk - impregnering

Arbete mäts i längd.

xx/xxx.49 Justering

Arbete mäts i area.

xx/xxx.53	Komplettering
	Arbete mäts i antal.
21/440.53	Stödmur - komplettering
	Arbete mäts i längd.
21/930.53	Kantbalk - komplettering
	Arbete mäts i längd.
31/1005.53	Tätskikt - komplettering
	Arbete mäts i area.
31/1160.53	Fogmassa - komplettering
	Arbete mäts i längd.
32/1540.53	Inspektionsanordning - komplettering
	Arbete ersätts med ett belopp för hela arbetet.
xx/xxx.55	Ommålning
	Arbete mäts i area.
21/392.55	Minkammarrör - ommålning
	Arbete mäts i antal.
21/510.55	Lager - ommålning
	Arbete mäts i antal.
21/510.55.1	Tillägg för demontering av lagerrulle
	Arbete mäts i antal.
21/550.55	Led (stål) - ommålning
	Arbete mäts i antal.
21/661.55	Båge hängstag - ommålning
	Arbete mäts i längd.

-
- 32/1206.55 Räckes ytbehandling - ommålning**
Arbete mäts i längd.
- 32/1216.55 Ståndares ytbehandling - ommålning**
Arbete mäts i antal.
- 32/1217.55 Ståndares fot ytbehandling - ommålning**
Arbete mäts i antal.
- 32/1218.55 Ståndares fotplattas ytbehandling - ommålning**
Arbete mäts i antal.
- 32/1240.55 Navföljare - ommålning**
Arbete mäts i längd.
- 32/1430.55 Ytavlopp - ommålning**
Arbete mäts i antal.
- xx/xxx.57 Rengöring**
Arbete mäts i area.
- xx/xxx.59 Rensning**
Arbete mäts i antal.
- 21/697.59 Rör - rensning**
Arbete mäts i volym.
- xx/xxx.61 Riktning**
Arbete mäts i längd.
- 32/1210.61 Ståndare - riktning**
Arbete mäts i antal.
- 32/1213.61 Ståndares fotplattas infästning - riktning**
Arbete mäts i antal.
- xx/xxx.73 Spricklagning**
Arbete mäts i area.

xx/xxx.75 Sprutning

Arbete mäts i area.

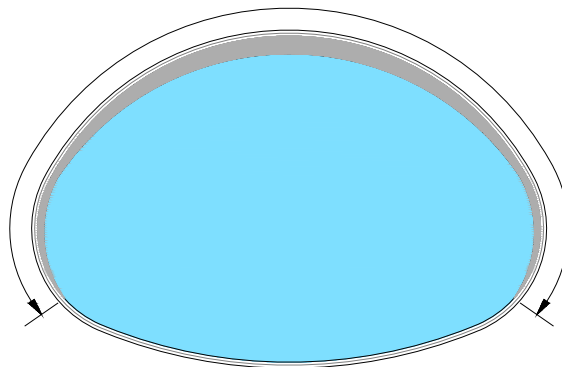
21/697.75 Rör - sprutning

Arbete mäts i area. Area som mäts är area som sprutas enligt figur 2.

Anmärkning

Arbete som avser den del av röret som endast förseglas mäts inte.

Vid rörbro av korrugerad plåt mäts area vid korrugeringens topp.



Figur 2.

xx/xxx.75.1 Reglering för ökning av renbilning

Arbete mäts i area. Area som mäts är area bilning.

xx/xxx.81 Utbyte

Arbete mäts i antal.

21/840.81 Brobanepatta däck - utbyte

Arbete mäts i area.

21/842.81 Brobanepatta däck slitplank - utbyte

Arbete mäts i area.

21/870.81 Aluminiumdäck - utbyte

Arbete mäts i area.

21/930.81 Kantbalk - utbyte

Arbete mäts i längd.

21/950.81 Skiljeremsa kantbalk - utbyte

Arbete mäts i längd.

21/8000.81 Överbyggnad - utbyte

Arbete ersätts med ett belopp för hela arbetet.

31/1005.81 Tätskikt - utbyte

Arbete mäts i area. Area som mäts är arean på brobaneplattans översida.

Anmärkning

I arbete ingår ett lager isolering.

31/1005.81.1 Tillägg för avjämning av brobaneplattan

Arbete mäts i area.

31/1005.81.2 Tillägg för mekanisk fräsning

Arbete mäts i area.

Anmärkning

I arbete ingår max tre överfarter.

31/1005.81.3 Tillägg för utförande av justeringslager, beläggning

Arbete mäts i verklig vikt.

31/1005.81.4 Tillägg för ett extra lager tätskikt

Arbete mäts i area.

31/1005.81.5 Reglering för byte av bindlager till PGJA

Arbete mäts i area.

31/1105.81 Beläggning - utbyte

Arbete mäts i area.

-
- 31/1110.81 Slitlager - utbyte**
Arbete mäts i area.
- 31/1115.81 Direktgjuten slitbetong - utbyte**
Arbete mäts i area.
- 31/1150.81 Skiljeremsa beläggning - utbyte**
Arbete mäts i area.
- 32/1205.81 Räcke - utbyte**
Arbete mäts i längd.
- 32/1205.81.6 Tillägg för målning av räckesfot**
Arbete mäts i styck.
- 32/1240.81 Navföljare - utbyte**
Arbete mäts i längd.
- 32/1310.81 Övergångskonstruktion - utbyte**
Arbete mäts i längd. Längd som mäts är längd av övergångskonstruktion exklusive utskjutande membran.
Anmärkning
I arbetet ingår del av brobaneplatta och stöd/grusskift.
- 32/1317.81 Övergångskonstruktion tätprofil - utbyte**
Arbete mäts i längd.
- 32/1515.81 Gångbrygga slitplank - utbyte**
Arbete mäts i area.
- xx/xxx.85 Vulkning**
Arbete mäts i längd.
- xx/xxx.87 Åtdragning**
Arbete mäts i antal.



Vägverket

781 87 Borlänge

www.vv.se vagverket@vv.se

Telefon: 0771-119 119. Texttelefon: 0243-750 90. Fax: 0243-758 25.

