

**Tankgruppsmöte
Stockholm
2018-12-05**

Kenneth Lind
Trafikverket



TRAFIKVERKET

Utveckling av regelverk

Bindemedelsförsegling

(Utdrag ur Förseglingshandboken)

Bindemedelsförsegling utförs med syfte att:

- förebygga nedbrytning genom tätning av uppkomna mikrosprickor i ytskiktet
- täta ytan och begränsa begynnande stenlossning
- täta skarvar och separerade ytor
- (försköna utseendet hos beläggningsytan)

Bindemedelsförsegling

(Utdrag ur Förseglingshandboken)

Bindemedelsförsegling har sitt främsta användningsområde på:

- äldre, torra, ännu ej deformerade eller söndergrävda beläggningar av typ ABT, ABS, ABD och AG
- ytbehandlingar
- vägrenar och vänster körfält på motorvägar

Försegling – inget slitlager !



AMA Anläggning 17

DCD FÖRSEGLINGAR FÖR VÄG, PLAN O D

DCD.1 Försegling med bitumenemulsion ~~eller bitumenlösning~~
Bitumenlösning förelås utgå ur koden inför AMA 20.
Försegling typ "FogSeal" – förs in i AMA 20 ?

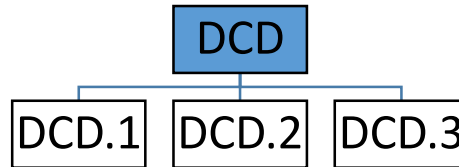
DCD.2 Försegling med emulsionsslam > Slurry
Harmoniserade produktstandarder (CE-märkning). Krav på defekter.
Används ej längre i Sverige.

DCD.3 Försegling med bitumen
Kod föreslås utgå

Ingen kod i AMA för sprick och hållagning (punktvis försegling)

AMA Anläggning 17

DCD FÖRSEGLINGAR FÖR VÄG, PLAN O D



UTFÖRANDEKRAV

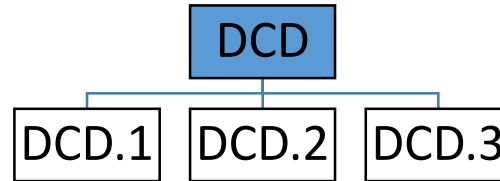
Transport på utlagda lager ska begränsas så att deformationer i underlaget och krossning av materialet undviks.

Vid regn ska arbetet avbrytas och får återupptas först när fritt vatten inte finns på underlaget.

Vid packning på bro ska statiska vältar användas.

AMA Anläggning 17

DCD FÖRSEGLINGAR FÖR VÄG, PLAN O D



Krav på vägytan

Vägbana och cykelbana ska utföras så att medelvärdet av friktionstalet på en sträcka av 20 m inte understiger 0,50 bestämt enligt Bestämning av friktion på belagd väg, TDOK 2014:0134.

För gångbanor, vägmarkering samt delytor mindre än 2,0 m² på vägbanor och cykelbanor ska friktionstalet vara ≥ 50 bestämt enligt Handhållen kontroll av vägmarkering, TDOK 2013:0462. Kravet avser medelvärde av tre mätpunkter mätt på minst 1,0 m längd.

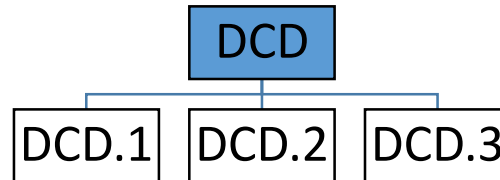
Kravet på delytor avser även ytor där friktionen inte kan mätas enligt Bestämning av friktion på belagd väg, TDOK 2014:0134.

Om friktionen bedöms understiga angivna krav ska erforderliga åtgärder vidtas.

Efter beläggningens färdigställande får stenlossning inte förekomma.

AMA Anläggning 17

DCD FÖRSEGLINGAR FÖR VÄG, PLAN O D



KONTROLL

Provtagning samt analyser vid utförande av försegling ska utföras med metoder angivna i Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529, avsnitt 11.

Vid provtagning och provning ska beställaren beredas tillfälle att närvara.

Provningsresultat ska delges beställaren utan dröjsmål.

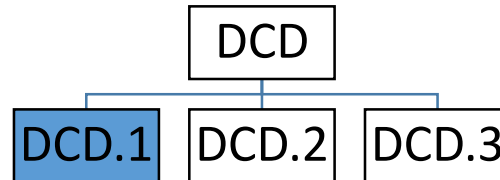
Kontroll att utlagd försegling följer arbetsrecept ska utföras genom laboratorieprovning.

Minst ett prov per objekt ska tas ut på ingående stenmaterial till försegling och analyseras med avseende på kornstorleksfördelning ska utföras per objekt. enligt SS-EN 933-1, avsnitt 7.1.

Använd bindemedelsmängd ska verifieras med följesedlar och kontrolleras mot arbetsreceptdeklarerade värden.

AMA Anläggning 17

DCD.1 Försegling med bitumenemulsion ~~eller bitumenlösning~~



MATERIAL- OCH VARUKRAV

Stenmaterial till pågrus ska vara fraktion 2/4 eller 2/5 mm enligt SS-EN 13043. Kornstorleksfördelning ska uppfylla krav enligt aktuella i G_C 85/20.

Bitumenemulsion C 67 B 2 ska användas som bindemedel och uppfylla krav enligt Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529, avsnitt 2.2.4, samt aktuella specifikationer i tabell 2.2.4-1.



DokumentID TDOK 2013:0529	Dokumenttitel Bitumenbundna lager	Version 3.0
------------------------------	--------------------------------------	----------------

1 Inledning

1.1 Material- och varukrav

Levererad produkt ska uppfylla krav angivna i respektive avsnitt i detta dokument.

Följande SS-EN produktstandarder har i tillämpliga delar implementerats i detta dokument.

Ballast

Ballast ska deklarerars enligt bedömningsprocedur system 2+.

SS-EN	Benämning
13043	Ballast för asfaltmassor och tankbeläggningar för vägar, flygfält och andra trafikerade ytor

Tabell 2 – Allmänna kornstorleksfördelningskrav

Ballast	Storlek mm	Passerande mängd, vikt-%					Kategori G
		$2 D$	$1,4 D^a$	D^b	d	$d/2^a$	
Grov	$D > 2$	100	100	90 till 99	0 till 10	0 till 2	$G_C90/10$
		100	98 till 100	90 till 99	0 till 15	0 till 5	$G_C90/15$
		100	98 till 100	90 till 99	0 till 20	0 till 5	$G_C90/20$
		100	98 till 100	85 till 99 ^c	0 till 15	0 till 2	$G_C85/15$
		100	98 till 100	85 till 99 ^c	0 till 20	0 till 5	$G_C85/20$
		100	98 till 100	85 till 99 ^c	0 till 35	0 till 5	$G_C85/35$
Fin	$D \leq 2$	100	–	85 till 99	–	–	G_F85
Samtagen	$D \leq 45$ och $d = 0$	100 100	98 till 100 98 till 100	90 till 99 85 till 99	–	–	G_A90 G_A85

Sikt Passerande

8 mm: 100 %
5,6 mm: 98 - 100 %
4 mm: 85 - 99 %
2 mm: 0 - 20 %
1 mm: 0 – 5 %

Bitumen och bituminösa bindemedel

Bitumen ska deklarerars enligt bedömningsprocedur system 2+.

SS-EN	Benämning
12591	Specifikationer för belägningsbitumen Penetrationsbestämda bitumen
14023	Specifikationer för polymermodifierat bitumen
12591	Specifikationer för belägningsbitumen Viskositetsbestämda bitumen
13808	Ramverk för specificering av katjoniska bitumenemulsioner
15322	Ramverk för specificering av bitumenlösning och fluxad bitumen



DokumentID	Dokumenttitel	Version
TDOK 2013:0529	Bitumenbundna lager	3.0

Tabell 2.2.4-1 Specifikationer bitumenemulsioner för klistring, försegling

Användningsområde	Klistring	Klistring		
	Försegling	Försegling ^{b)}	Försegling ^{a)}	Försegling ^{b)}
Emulsionsbeteckning	C 50 B 2 -160/220	C 67 B 2 -160/220	C 67 B 4 -160/220	C 67 B 2 -330/430
Ingående basbitumen	160/220	160/220	160/220	330/430

a) Vid användning av 0-material (Exempelvis 0/4)

b) Vid användning av fraktionsmaterial (Exempelvis 2/4)



DokumentID	Dokumenttitel	Version
TDOK 2013:0529	Bitumenbundna lager	3.0

2.2 Krav ingående bitumen och bituminösa bindemedel

Allmänt

Bitumen och bituminösa bindemedel ska deklarerars enligt bedömningsprocedur system 2+.

Deklaration om överensstämmelse med ställda krav ska överlämnas till beställare innan första leverans. Överlämnandet ska ske elektroniskt (e-post) om inget annat avtalats.

Ingående bitumen och bituminösa bindemedel ska vid användningstillfället uppfylla prestandakrav enligt aktuell specifikation.

Samtliga egenskaper där kravvärde eller DV är angivet enligt aktuell specifikation ska deklarerars.

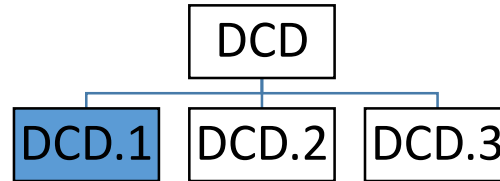
I de fall bindemedelstypen inte specificerats kan andra bindemedelstyper enligt aktuell produktstandard användas och deklarerars.

DV = Declared value (deklarerat värde). Tillverkaren av bitumen och bituminösa bindemedel ska deklarerar antingen värde eller intervall.

NR = No Requirement (Inget krav). Inget värde eller intervall behöver deklarerars.

AMA Anläggning 17

DCD.1 Försegling med bitumenemulsion ~~eller bitumenlösning~~



UTFÖRANDEKRAV

Arbetsrecept

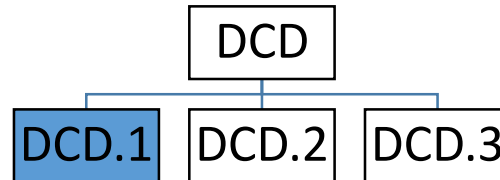
Skriftligt förslag till arbetsrecept ska upprättas och överlämnas till beställaren senast två veckor innan arbetena påbörjas. I de fall arbetsrecept under arbetets gång måste ändras ska nytt arbetsrecept upprättas och överlämnas till beställaren.

Arbetsreceptet ska omfatta följande uppgifter

- pågrusmängd
- kornstorleksfördelning för pågrus
- bindemedelsmängd
- bindemedelstyp.

AMA Anläggning 17

DCD.1 Försegling med bitumenemulsion ~~eller bitumenlösning~~



Underlag

Underlag ska göras rent före försegling. Underlaget får vara fuktigt men fritt vatten får inte förekomma. Underlagets ytemperatur ska vara minst 5 °C.

Utläggning

Bindemedel ska spridas med rampspridare i så stor mängd att underlagets porer blir väl fyllda utan att bindemedelsöverskott uppstår.

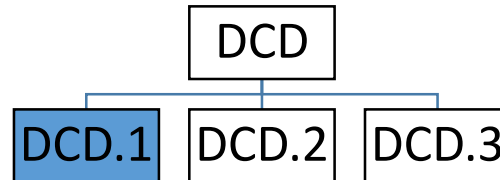
Pågruset ska spridas med pågrusspridare så att ytan täcks helt.

Stenmaterial ska vara jämnt fördelat utan ansamlingar. Stenmaterialet får inte damma eller orsaka stenskott. Vid försegling används

- stenmaterial 2/4 mm vid skyltad hastighet större än 70 km/h
- stenmaterial 2/5 mm vid skyltad hastighet $\leq$ 70 km/h.

AMA Anläggning 17

DCD.1 Försegling med bitumenemulsion ~~eller bitumenlösning~~



Packning och efterarbeten

Vältning ska utföras med gummihjulsvält omedelbart efter spridning av pågrus så att stenmaterialet får god anliggning mot underlaget.

Om bindemedelsöverskott uppstår, som bedöms kunna medföra halkrisk, ska ytan sandas av med stenmaterial 2/4 mm alternativt 2/5 mm med hänsyn taget till aktuell skyltad hastighet.

Löst pågrus ska tas bort så snart detta kan utföras utan att förseglingen skadas.

Ytbehandling = slitlager



Ytbehandling

- Leverantören ska ha ett etablerat system för sin tillverkningskontroll som är godkänt av ett anmält organ för att få CE-märka sina produkter
- Gäller för byggprodukter som omfattas av harmoniserad standard (ZA-bilaga)
- Regleras av Byggproduktförordningen (CPR)



DET NORSKE VERITAS

EG-CERTIFIKAT FÖR TILLVERKNINGSKONTROLL

Certifikat Nr. **1162-CPD-0527** Rev. 0.0
Detta Certifikat består av 2 sidor

I överensstämmelse med direktivet 89/106/EG från 1988-12-21, om närmande av lagar, föreskrifter och förfordningar i medlemsstaterna avseende byggprodukter (byggproduktdirektivet), med senare tillägg, har det fastställts att byggprodukten

YTBEHANDLING
(ytterligare detaljer finns på omstående sida)
beskriven i

EN 12271:2006

marknadsförd av
Skanska Asfalt och Betong AB
Box 292, 169 83 Solna, Sverige
och tillverkad i fabriken(erna) vid
Skanska Asfalt och Betong AB
Mobil anläggning med hemvist i Rockneby, Sverige

är framlagd av tillverkaren för första typprovning av produkten, egen tillverkningskontroll och för ytterligare provning av stickprov som tagits i fabriken enligt en fastställd provningsplan och att det anmälde organet Det Norske Veritas Certification AB har utfört första besiktning av produktionsutsläppet och tillverkningskontrollen samt fortsättningsvis utför övervakning, bedömning och godkännande av tillverkarens egen tillverkningskontroll.

Detta certifikat intygar att alla villkor avseende bestyrkande av tillverkningskontroll beskriven i Bilaga ZA i de standarder som anges ovan och i överensstämmelse med förfarandet där den tillämpas.

Detta certifikat förblir giltigt under en treårsperiod så länge som villkoren i de refererade harmoniserade tekniska specifikationerna eller tillverkningsvillkoren i fabriken, eller själva tillverkningskontrollen, inte anmärkningsvärt ändras.

Första Certifieringsdatum:
2011-12-12

Plats och datum:
Solna, 2011-12-12

Detta Certifikat är giltigt fram till:
2014-12-12



för det Anmälde Organet 1162:
DNV CERTIFICATION AB,
SVERIGE

Bengt-Olov Andin

Revisjonen har utförts under överinseende av:
Ulf Hågglund
Revisionsledare

Bengt-Olov Andin
Ledningens representant

Uppfyller inte certifikatinnehavaren avtalsvillkoren kan detta Certifikat upphöra att gälla.
This certificate has been signed digitally. For more info, see www.dnv.com/digitalsignature
DNV CERTIFICATION AB, Box 6046, 171 06 Solna, Sweden, TEL: +46 8 287 940 00 - www.dnv.com / www.dnveritas.no

Sida 1 av 2

Bitumenbundna lager TDOK 2013:0529

1.1 Material och varukrav

Ytbehandling

Ytbehandling ska deklarerars enligt bedömningsprocedur system 2+.

SS-EN	Benämning
12271	Surface dressing – Requirements Vägmateriel – Ytbehandling - Krav

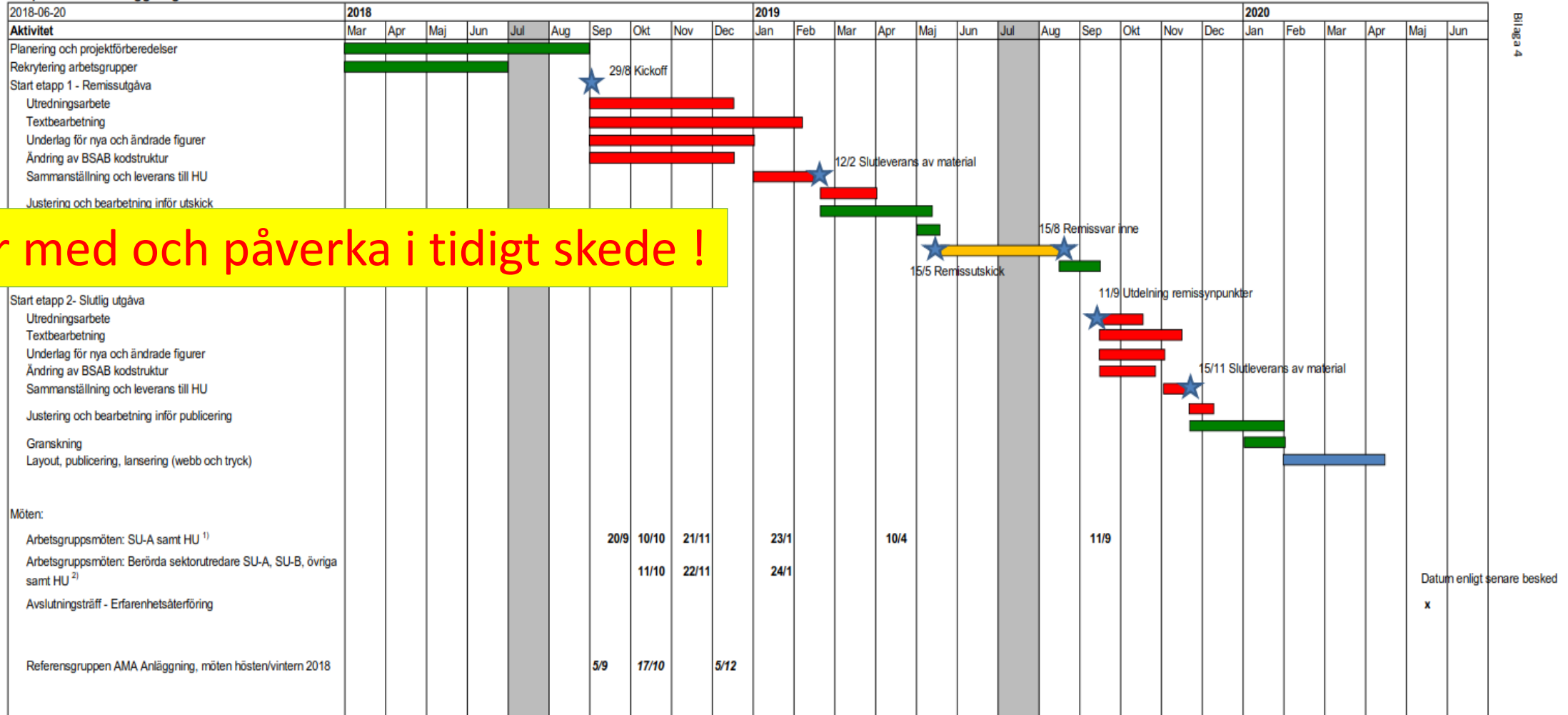
Överensstämmelse med krav för ytbehandling påvisas genom:

SS-EN	Benämning
12271, Annex C	Type Approval Installation Trial (TAIT) (Inledande typprovning)
12271. Annex A	Factory Produktion Control (Tillverkningskontroll)
12271, Annex B	Minimum inspection/ test frequencies for FPC (Minsta inspektion-/ kontrollfrekvens för tillverkningskontroll)

AMA 20

Tidplan

Tidplan AMA Anläggning 20



Bilaga 4

Var med och påverka i tidigt skede !

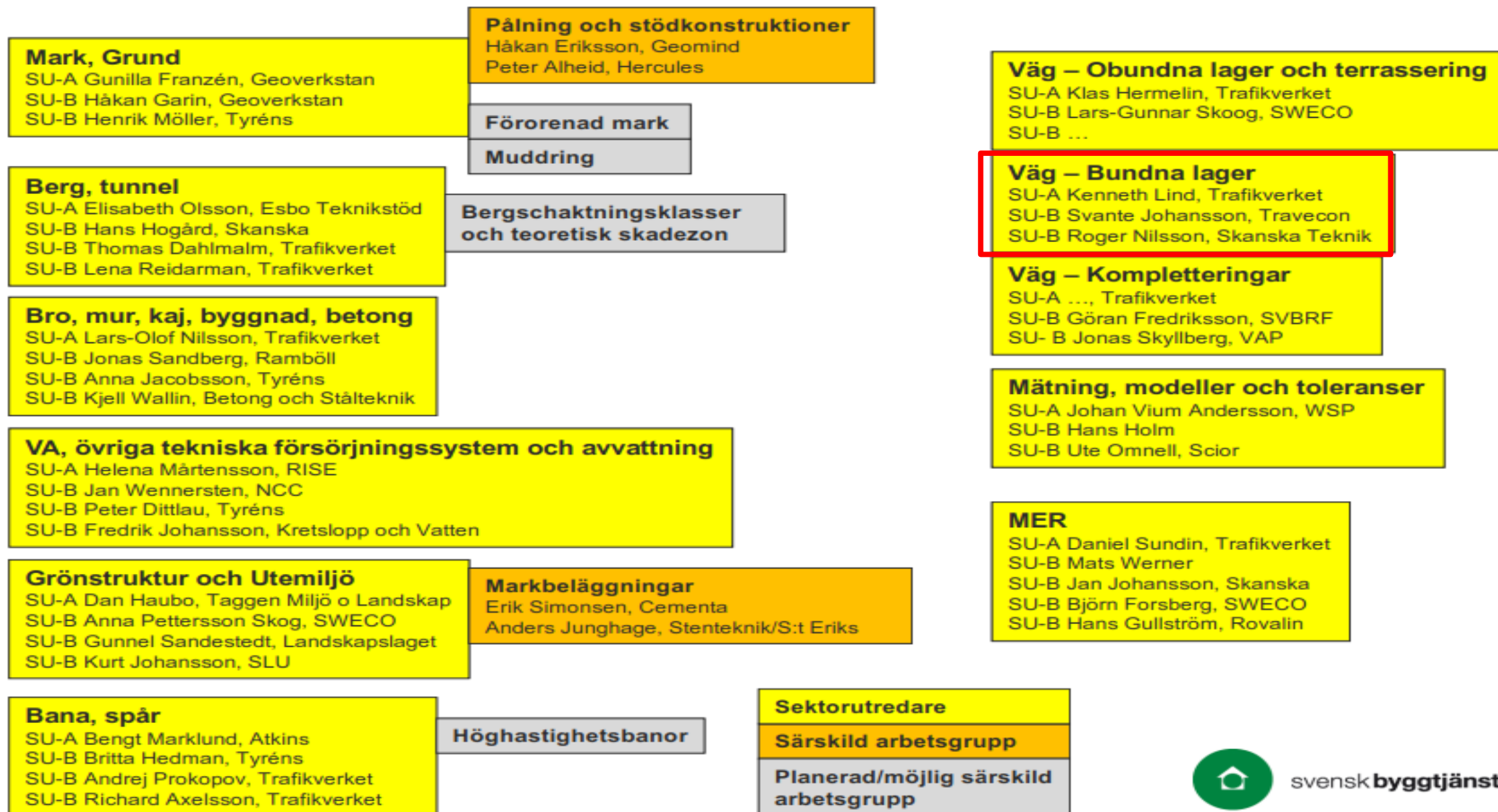
Utredningsarbete september 2018 – januari 2019

Remiss AMA20: 15 maj 2019 – 15 augusti 2019

AMA20: Publicering april 2020

Organisation AMA Anläggning 20 - Utredare

2018-06-28



svensk byggtjänst

Bilaga 2

Vill du bidra med synpunkter på

AMA Anläggning 17 / RA Anläggning 17 / MER Anläggning 17 inom nedanstående avsnitt ?

Sektorsområde – Bundna överbyggnadslager

DCC BITUMENBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR VÄG, PLAN O D AMA RA MER	DCE CEMENTBUNDNA ÖVERBYGGNADSLAGER OCH FOGAR FÖR VÄG, PLAN O D AMA
DCC.1 Bitumenbundna överbyggnadslager kategori A för väg, plan o d AMA RA AMA-nytt	DCE.1 Cementbundna överbyggnadslager för väg, plan o d AMA RA MER AMA-nytt
DCC.2 Bitumenbundna överbyggnadslager kategori B för väg, plan o d AMA RA AMA-nytt	DCE.2 Fogar och anslutningskonstruktioner för väg, plan o d
DCC.3 Bitumenbundna överbyggnadslager kategori C för väg, plan o d AMA RA	
DCD FÖRSEGLINGAR FÖR VÄG, PLAN O D AMA RA	DCF ÖVERBYGGNADSLAGER FÖR BRO, BRYGGA, KAJ, TUNNEL O D AMA RA
DCD.1 Försegling med bitumenemulsion eller bitumenlösning AMA RA MER	DCF.1 Bitumenbundet skyddslager på tätskikt för bro, brygga, kaj, tunnel, kammare o d AMA RA
DCD.2 Försegling med emulsionsslam AMA RA	DCF.2 Bitumenbundet bind- och slitlager på bro, brygga, kaj, tunnel o d AMA
DCD.3 Försegling med bitumen MER	DCF.3 Cementbundet slitlager på bro, brygga, kaj, tunnel o d AMA RA

Angränsande områden

BED.1214 Rivning av bitumenbundna lager RA MER
BED.12141 Rivning av bitumenbundna lager, hela lagertjockleken RA MER
BED.12142 Rivning, fräsning av bitumenbundna lager, del av lagertjockleken RA
BED.12148 Rivning, fräsning av diverse bitumenbundna konstruktioner MER
BED.1215 Rivning av cementbundna lager RA
DBB.8 Diverse lager av geosyntet
DBB.81 Lager av geosyntet i bitumenbundna lager RA
DBH LAGER AV STÅL
DBH.1 Armerande lager av stål RA
DBH.11 Armerande lager av stål i bitumenbundna lager RA

Synpunkter på AMA ? – Tänk på följande !!

- Kravtexter i AMA riktar sig till Entreprenören (produktionsresultat)
- Texter i AMA ska grunda sig på väl beprövad teknik, beprövade material och praxis i branschen
- Teknik, material eller dylikt som inte kan anses motsvara dessa krav kan återspeglas genom rådstext i RA
- Rådstexter som inleds med "Ange" är till för att skapa kalkylerbara kompletta handlingar och ska följas
- Hänvisningar till övriga rådsdokument kan ske i RA genom att ange "Beakta". De utgör råd till den som ska upprätta Teknisk beskrivning.

Pyramidregeln

AMAs koder och rubriker är ordnade i en hierarkisk struktur som är klassifikationssystemet BSAB. Om till exempel **CEB.1121** är angiven i en teknisk beskrivning så gäller också texten i: CEB.112, CEB.11, CEB.1, CEB, CE och slutligen C enligt exemplet:

C TERRASSERING, PÅLNING, MARKFÖRSTÄRKNING, LAGER I MARK M M

CE Fyllning, LAGER I MARK M M

CEB Fyllning FÖR VÄG, BYGGNAD, BRO M M

CEB.1 Fyllning för väg, plan o d samt vegetationsyta

CEB.11 Fyllning för väg, plan o d

CEB.112 Fyllning med jord- och krossmaterial för väg, plan o d

CEB.1121 Fyllning kategori A med jord- och krossmaterial för väg, plan o d

CEB.11211 Fyllning kategori A med grovkornig jord och krossmaterial för

Tänk på att krav kan anges på högre nivå. Läs därför texter med beaktande av pyramidregeln.