



AMA
EL25

AMA EL25

ALLMÄN MATERIAL- OCH ARBETSBESKRIVNING
FÖR ELTEKNISKA ARBETEN



Svensk Byggtjänst

Svensk Byggtjänst välkomnar synpunkter på publikationen, liksom förslag på ändringar och kompletteringar.

AB Svensk Byggtjänst

111 57 Stockholm

Tel 08-457 10 00

www.byggtjanst.se

© 2025 Svensk Byggtjänst

Grafisk form: Ulmaja&Co AB

Figurer: Elin Brander, Artistica

Sättning: Skribenta

eISBN 978-91-7917-247-3

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Förord	11
Introduktion till AMA-systemet	13
Tillämpning av AMA-systemet i teknisk beskrivning	15
6 El- och telesystem	17
61 Kanalisationssystem	17
63 Elkraftsystem	17
64 Telesystem	27
66 System för spänningsutjämning och elektrisk separation	33
7 Transportsystem m m	35
71 Hissystem	35
73 Rulltrappssystem och rullrampssystem	53
74 Kransystem	55
75 Rörpostsystem	56
76 System med maskindriven port, grind, dörr m m	58
78 Diverse transportsystem	59
8 Styr- och övervakningssystem	61
81 Styr- och övervakningssystem för fastighetsdrift	61
84 Styr- och övervakningssystem för trafik	61
B Förarbeten, hjälparbeten, saneringsarbeten, flyttning, demontering, rivning, röjning m m	63
BC Hjälparbeten, tillfälliga anordningar och åtgärder m m	63
BCT Hjälparbeten för installationer	63
BCV Tillfälliga installationer	63
BD Saneringsarbeten	63
BDV Sanering av installationer	63
BE Flyttning, demontering och rivning	63
BEC Demontering	63
BED Rivning	65
BJ Geodetiska mättningsarbeten	65
BJD Geodetiska mättningsarbeten för installationer	65
L Puts, målning, skyddsbeläggningar, skyddsimpregneringar m m	67
LC Målning m m	67
LCV Skyddsmålning av konstruktioner i installationer	67

LD	Skyddsbeläggning	69
LDV	Skyddsbeläggning av installationer	69
LE	Klotterskyddsbehandling	71
LEV	Klotterskyddsbehandling av installationer	71
P	Apparater, ledningar m m i rörsystem eller rörledningsnät	73
PJ	Värmeväxlare, kondensorer och förångare	73
PJE	Tappvattenvärmare	73
PS	Ventiler m m i vätskesystem och gassystem	73
PSA	Ventiler och shuntgrupper med sammansatt funktion	74
PSD	Styrventiler	75
S	Apparater, utrustning, kablar m m i el- och telesystem	77
SB	Elkanalisation, förläggingsmateriel m m	78
SBB	Förtillverkade fundament till stolpe d, elutrustning d	78
SBC	Stolpar m m	79
SBD	Kabelstegar, kabelrännor, bärlinor o d	80
SBE	Dosor	82
SBF	Kanalsystem	85
SBG	Uttagsstavar, uttagsboxar m m	86
SBH	Apparatlådor, kopplingsboxar m m	86
SBJ	Kabelgenomföringar	86
SBK	Stativ och skåp	88
SBL	Fästdon för apparater, kablar, ledare m m	89
SBN	Kabelskydd och kabelmarkeringar	92
SBQ	Kanalisation av elinstallationsrör	94
SC	El- och telekablar m m	99
SCA	Kablar av sammansatt typ	100
SCB	Kraftkablar	100
SCC	Installationskablar	101
SCD	Flexibla kablar för elkraft	104
SCE	Specialkablar för elkraft	105
SCF	Telekablar	105
SCG	Kablar för brand- och utrymningslarm	107
SCH	Koaxialkablar	109
SCI	Kablar i fastighetsnät o d	111
SCJ	Fiberoptiska kablar	112
SCK	Anslutnings- och korskopplingskablar för teleutrustning	114
SCL	Specialkablar för teleutrustning	114
SCM	Kablar för styrning, mätning och indikering	114
SCN	Kablar för bussystem	116
SCP	Hisskorgskablar	117
SCQ	Hängkabelledningar	117

SCR	Hängspiralkabelledning	118
SCS	Kablar för snabbkopplade installationssystem	118
SD	Skarvar, förbindningsdon o d i el- eller telesystem	119
SDB	Elektriska förbindningar och skarvar	119
SDC	Förbindningsdon o d i el- eller telesystem	121
SDD	Förbindningsdon o d för snabbkopplade installationssystem	124
SE	Reläer och skydd samt apparater för mätning och övervakning i el- och telesystem	124
SEA	Apparater med sammansatt funktion	124
SEB	Reläer o d	124
SEC	Smältsäkringar och dvärgbrytare	124
SED	Jordfelsbrytare	125
SEE	Överspanningsavledare o d	126
SEF	Mätinstrument och mätare för elektriska storheter	126
SEH	Vakter i el- eller telesystem	128
SEK	Reläskydd	128
SF	It-utrustning, programvaror m m i installationssystem	128
SFD	Programmerbara logiska kontrollenheter	129
SFE	Datorprogramvaror	129
SFF	Aktiv nätverksutrustning	129
SFG	Adaptrar i nätverk	129
SG	Systemkomponenter, program m m i bussystem	130
SGB	Systemkomponenter	130
SGC	In- och utgångsmoduler	130
SGD	Displayer	131
SGF	Programvaror och programmeringsutrustningar i bussystem	131
SGJ	Tillbehör i bussystem	132
SH	Utrustning för elenergiproduktion	132
SHB	Motordrivna generatoraggregat	132
SHD	Utrustning för solcellsanläggningar	134
SJ	Apparater och utrustningar för lagring, transformering, faskompensering, omriktning m m	134
SJB	Batterier	134
SJC	Transformatorer	135
SJD	Strömförsörjningsaggregat	137
SJE	Kondensatorutrustningar	137
SJF	Omriktare	138
SJG	Reaktorer m m	139
SJK	Övertonsfilter	139
SK	Kopplingsutrustningar och kopplingsapparater	140
SKB	Kopplingsutrustningar	140
SKC	Skensystem	147

SKF	Elkopplare i kopplingsutrustning m m	148
SKY	Diverse apparater och utrustningar för kopplingsutrustningar och kopplingsapparater	151
SL	Apparater och utrustningar för manövrering och automatisk styrning i elsystem	152
SLB	Strömställare m m i elsystem	152
SLC	Kopplingsur, trappautomater, tidströmställare m m	154
SLD	Manöverkopplare, gränslägesbrytare m m	154
SLE	Styrdon i elsystem	155
SLF	Givare, vakter m m i elsystem	155
SM	Uttag i elkraftsystem	156
SMB	Eluttag	156
SMC	Uttagscentraler	159
SN	Ljusarmaturer, ljuskällor m m	159
SNB	Fasta ljusarmaturer i hus	161
SNC	Flyttbara ljusarmaturer i hus	161
SND	Ljusarmaturer för utomhusbelysning	161
SNE	Ljusarmaturer för särskilda ändamål	161
SNF	Ljusarmaturer för nödbelysning m m	162
SNG	Strålkastare och spotlights	162
SNM	Ljusarmaturer, skyltar m m med neonljus	162
SNP	Ljusedjor, indikeringsljus m m	162
SP	Elapparater och utrustningar för uppvärmning	163
SPB	Apparater och anordningar för eluppvärmning	163
SQ	Roterande elmaskiner	164
SQC	Växelströmsmaskiner	165
SR	Anordningar för spänningsutjämning och elektrisk separation	165
SRB	Jordelektroder, jordningsledare o d	165
SRC	Anordningar för åskskyddssystem	166
SRD	Spänningsutjämningsledare o d	167
SRE	Anslutningsledare för avledare	168
SRG	Anordningar för skydd mot statisk elektricitet	169
SRH	Anordningar för nempskydd	169
SRM	Anordningar för elektrisk separation	169
SS	Oisolerade ledare	169
SSB	Friedningar	169
SSC	Oisolerade ledare i fördelningssystem för elkraft	169
SSD	Kontaktledning och strömskenor till spåranläggning	170
T	Apparater och utrustning i telesystem	171
TB	Apparater i teletekniska säkerhetssystem	171
TBB	Apparater i teletekniska larmsystem	171

TBC	Apparater i teletekniska kontrollsystem	180
TE	Apparater i teletekniska signalsystem	182
TEB	Apparater i händelseaktiverade signalsystem	182
TEC	Apparater i tidsaktiverade signalsystem	186
TF	Apparater i telekommunikationssystem	187
TFC	Apparater i ljud- eller bildöverföringssystem	187
TFE	Apparater i telefonsystem	189
TG	Apparater i fastighetsnät o d	192
TGE	Enheter i blåsfiberinstallationer	192
TK	Apparater i styr- och övervakningssystem för teleinstallationer	192
TKB	Apparater i teletekniska styrsystem	192
U	Apparater för styrning och övervakning	195
UB	Givare	195
UBA	Givare med sammansatt funktion	196
UBB	Givare för temperatur	196
UBK	Givare för koncentration	197
UBL	Givare för strålning	199
UC	Styrfunktionsenheter	200
UCA	Styrfunktionsenheter med sammansatt funktion	200
UD	Mätstyrdon	200
UDB	Mätstyrdon för temperatur	200
UDF	Mätstyrdon för nivå	200
UDK	Mätstyrdon för koncentration	201
UDY	Mätstyrdon för diverse mätstorheter	202
UE	Ställdon	202
UEB	Ställdon för spjäll	202
UF	Styr- och logikenheter	202
UFF	Signalomvandlare, logikenheter, börvärdesomställare m m	202
UG	Mätare	203
UGA	Mätare med sammansatt funktion	203
UGB	Mätare för temperatur	203
UGE	Mätare för flöde	203
UJ	Apparater och utrustningar för styrning och övervakning av järnvägstrafik	204
UJF	Utrustningar för detektering och hinderkontroll av spåravsnitt	204
UJH	Apparater och utrustningar i system för vägskydd	204
UK	Apparater och utrustningar för styrning och övervakning av vägtrafik	204
UKB	Apparater och utrustningar för trafiksignaler	205
W	Apparater, maskiner m m i transportsystem	225
WB	Apparater, maskiner m m i hisssystem	225
WBB	Konstruktioner för infästning, upphängning, avskiljning m m i hisssystem	225

WBC	Lyft- och draganordningar m m i hisssystem	226
WBD	Gejder, motvikter m m i hisssystem	227
WBE	Säkerhetsanordningar i hisssystem	228
WBF	Maskiner, växlar m m i hisssystem	230
WBG	Lastbärare m m i hisssystem	232
WBH	Stationer i hisssystem	236
WBJ	Manöverdon och indikeringsdon i hisssystem	244
WBY	Diverse apparater, maskiner m m i hisssystem	246
WD	Apparater, maskiner m m i rulltrappssystem eller rullrampssystem	247
WDB	Bärande konstruktioner, balustrader m m i rulltrappssystem eller rullrampssystem	247
WDC	Stegkedjor och handledare till rulltrappssystem eller rullrampssystem	248
WDE	Maskiner, växlar m m till rulltrappssystem eller rullrampssystem	248
WDF	Lastbärare m m till rulltrappssystem eller rullrampssystem	249
WDG	Stationer till rulltrappssystem eller rullrampssystem	250
WDH	Manöverdon och indikeringsdon m m i rulltrappssystem eller rullrampssystem	250
WE	Apparater, maskiner m m i rörpostsystem	251
WEB	Transportrör och rörväxlar i rörpostsystem	251
WED	Drivaggregat i rörpostsystem	252
WEE	Patroner i rörpostsystem	252
WEF	Stationer i rörpostsystem	252
WG	Apparater, maskiner m m i kransystem	253
WGE	Maskinerier m m i kransystem	253
WGF	Kabelvagnar i kransystem	253
WGG	Manöverdon och indikeringsdon i kransystem	253
WH	Apparater, maskiner m m till maskindriven port, grind, dörr e d	253
WHB	Portmaskinerier och grindmaskinerier m m	253
WHC	Styrdon till port, grind, dörr e d	254
WHD	Indikeringsdon till port, grind, dörr e d	255
WY	Apparater, maskiner m m till diverse transportsystem	255
WYC	Apparater, maskiner m m till maskindrivet lyftbord e d	255
WYE	Apparater, maskiner m m till småvaruhissar	255
Y	Märkning, kontroll, dokumentation m m	257
YF	Anmälnings- och ansökningshandlingar	257
YFB	Anmälningshandlingar	257
YG	Märkning och skyltning	258
YGB	Märkning	258
YGC	Skyltning	267
YH	Kontroll, injustering m m	272
YHB	Kontroll	272

YHC	Injustering	279
YJ	Teknisk dokumentation	280
YJC	Bygghandlingar	280
YJD	Underlag för relationshandlingar	284
YJE	Relationshandlingar	286
YJG	Kontrolldokument, intyg o d	293
YJJ	Miljödokumentation	293
YJK	Produktdokumentation	293
YJL	Drift- och underhållsinstruktioner	295
YJM	Säkerhetsinstruktioner	300
YJN	Brukarinstruktioner	301
YK	Utbildning och information	301
YKB	Utbildning och information till drift- och underhållspersonal	301
YL	Arbeten efter slutbesiktning	302
YLC	Skötsel, underhåll o d	302
	Begreppsbestämningar	305
	Bilagor	317
	Förteckning över åberopad litteratur e d	319
	Förteckning över åberopad standard	323

FÖRORD

AMA EL med tillhörande Råd och anvisningar (RA) och Mät- och ersättningsregler (MER) utgör en av fyra tekniska delar som ingår i AMA-systemet. Den första AMA-delen utkom på 1950-talet och de olika AMA-delarna har sedan dess uppdaterats kontinuerligt men med varierande tidsintervall. Från och med 2007 sker uppdateringen av de tekniska delarna vart tredje år.

AMA EL 25 tillsammans med RA EL 25 och MER EL 25 hör till 2025 års generation.

Hösten 2023 påbörjade en grupp utredare bestående av tekniska experter arbetet med att granska och aktualisera innehållet i AMA och RA med avseende på teknisk utveckling inom området, ny och reviderad standard och förslag från AMA-nytt Beskrivningsdel.

Resultatet av uppdateringen gick i juni 2024 ut på bred remiss till branschens aktörer, vilket gav betydelsefulla synpunkter på innehållet. Dessa har med stöd av utredarna arbetats in där det har varit möjligt.

MER EL 25 har uppdaterats och remissbehandlats parallellt med uppdateringen av AMA EL 25 och RA EL 25.

Utredare har varit:

Alexander Thorell, Teknikkonsultbyrån Gävleborg AB

Anders Wester, Källarbacken produktion

Clas Larsson, Sweco Sverige AB

Elinor Söderström, PE Teknik & Arkitektur AB

Henrik Uddh, Primocon Teknikkonsult Skövde AB

Håkan Gustafson, Teknik och Natur – H Gustafson AB

Jonny Lejåker, Rullhtekk AB

Kenth Ryeskog, KR Konsult & Teknik

Lars Söderberg, VDT Konsult i Nerike AB

Mattias Hernegran, Team TSP AB

Mikael Arveng, Svenska Kraftnät

Mikael Hemnell, Schneider Electric Sverige AB

Mikael Skogmo, WSP Sverige AB

Olle Blom, AFRY Sweden AB

Oliver Gallas, Trafikverket

Per-Olof Jönsson, WSP Sverige AB

Stefan Jonsson, PE Teknik & Arkitektur AB

Ulf Andersson, Rejlers Sverige AB

Från Svensk Byggtjänst har Per Andersson och Nils-Olof Wängstedt haft rollen som projektledare. Caroline Jansson och Elin Swenning har varit projektkoordinatorer.

I den referensgrupp som är kopplad till AMA EL ingår följande personer:

Clas Larsson, Sweco Sverige AB, Fredrik Byström Sjödin, Installatörsföretagen Service i Sverige AB, Hans Heldring, INSU AB, Joakim Carlsson, Installatörsföretagen Service i Sverige AB, Joakim Grafström, SEK Svensk Elstandard, Kenth Ryeskog, KR Konsult & Teknik, Magnus Andersson, MA Eldesign AB, Mattias Hernegran, Team TSP AB, Oliver Gallas, Trafikverket och Peter Kindblom, Statens fastighetsverk.

Från Svensk Byggtjänsts sida hoppas vi att AMA EL 25, med tillhörande RA och MER, ska ge byggsektorn ett hjälpmedel för rationellt och ändamålsenligt byggande. Vi tar tacksamt mot användares erfarenheter och synpunkter på innehållet inför kommande uppdateringar.

Ett varmt tack till alla som deltagit i arbetet!

Stockholm i mars 2025

AB Svensk Byggtjänst

Kajsa Hessel	Anette Mårtensson Benkowski	Per Andersson Nils-Olof Wångstedt
VD	Produktchef AMA	Projektledare AMA EL

INTRODUKTION TILL AMA-SYSTEMET

AMA-systemet riktar sig till professionella aktörer och används till att upprätta tekniska beskrivningar, mängdförteckningar och administrativa föreskrifter för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader. Dessa handlingar ingår i förfrågningsunderlaget vid upphandling och har en tydlig koppling till byggsektorns Allmänna Bestämmelser.

AMA-systemets tekniska delar omfattar AMA, RA, MER och AMA-nytt Beskrivningsdel, alla gemensamt redigerade enligt en hierarkisk struktur av koder och rubriker från klassifikationssystemet BSAB 96.

AMA AF, RA AF och AMA-nytt Beskrivningsdel används som underlag för entreprenadens administrativa föreskrifter. Strukturen av koder och rubriker följer samma princip som teknisk AMA, men ingår inte i BSAB 96.

AMA – Allmän material- och arbetsbeskrivning – innehåller krav på vad entreprenören ska utföra och vad som förväntas av resultatet. Kraven i teknisk AMA baseras på beprövade och generella lösningar för utförande, teknik, material, kvalitet och kontroll.

AMA är ett referensverk och projektspecifika delar av innehållet tillämpas enligt särskilda samband, regler och principer. Se avsnittet *Tillämpning av AMA-systemet*.

RA – Råd och anvisningar till AMA – riktar sig till den som upprättar teknisk beskrivning med förslag på projektspecifika uppgifter som kraven i AMA kan behöva kompletteras med i projektet. När en teknisk beskrivning upprättas ska såväl val av relevanta råd och anvisningar som behov av andra kompletterande uppgifter alltid anpassas till aktuellt projekt.

MER – Mät- och ersättningsregler – är anpassad till AMA och avsedd att användas vid förteckning av mängder och vid mätning och ersättning av arbete. MER fastställer hur arbeten ska mätas och regleras i entreprenader där en mängdförteckning har upprättats.

AMA-nytt Beskrivningsdel innehåller förslag på nya eller förändrade krav i AMA-systemet som senare införlivas i kommande generation om innehållet fortfarande bedöms vara relevant. AMA-nytt har på så sätt status som RA.