

Protokoll fört vid enskild föredragning

Infrastrukturavdelningen
Vägnätsbyrån, I3

Beslutande
Infrastrukturminister
Christian Wikström

Föredragande
Trafikingenjör
Elin Roselius

Justerat
Omedelbart

Nr 21

Fastställande av Servicenivå och standardbeskrivning för
landskapet Ålands vägar, broar, hamnar, färjfasten och bryggor
ÅLR 2014/7955

Beslut

Beslöts att fastställa dokumentet "Servicenivå och standardbeskrivning för landskapet Ålands vägar, broar, hamnar, färjfasten och bryggor" enligt bilaga I222E16.

Motivering

Dokumentet "Servicenivå och standardbeskrivning för landskapet Ålands vägar, broar, hamnar, färjfasten och bryggor" ligger till grund för beställning av vägunderhåll och anger servicenivån i det vägnät som Ålands landskapsregering är väghållare över. Dokumentet beskriver det arbete som Vägunderhållsenheten vid Infrastrukturavdelningen utför.

Bakgrund

En första version av dokumentet arbetades fram under år 2014. En hänvisning till dokumentet finns i landskapsregeringens budget, både under budgetmoment 76010 Drift och underhåll av väg samt under budgetmoment 76050 Drift och underhåll av färjfasten, bryggor, broar, hamnar och byggnader. Hänvisningen i budget har funnits med åtminstone de åtta senaste åren, dvs. i landskapsregeringens budget för år 2015-2022. Dokumentet har även signerats av representanter för beställare och utförare år 2017. I samband med Landskapsrevisionens granskning av Vägunderhållsenheten 2019 framfördes att dokumentet även behöver godkännas av landskapsregeringen.

Servicenivå och standardbeskrivning för landskapet Ålands vägar, broar hamnar, färjfasten och bryggor.

Innehåll

Servicenivå och standardbeskrivning för landskapet Ålands vägar, broar hamnar, färjefästen och bryggor.	1
1 INLEDNING.....	5
1.1 Krav på utrustning och kompetens	5
2 ALLMÄNT	5
2.1 Jourberedskap, anträffbarhet och förskjuten arbetstid.....	6
2.2 Föreskrifter	7
2.3 Besiktning	7
2.4 Verifiering	7
2.5 Brister	8
2.6 Restriktioner	8
2.7 Skadegörelse och stöld.....	8
2.8 Miljö.....	8
3 VINTERVÄGHÅLLNING.....	9
3.1 Allmänt	9
3.2 Arbetets omfattning.....	9
3.2.1 Åtgärdstid	10
3.2.2 Sandning	10
3.2.3 Halkbekämpning med kalciumklorid	11
3.2.4 Övriga halkbekämpningsåtgärder	11
3.2.5 Rapportering.....	11
3.2.6 Fakturering	11
3.2.7 Restriktioner	12
3.3 Framkomlighet	12
3.4 Bortforsling av snö.....	12
3.5 Vallavskärning.....	12
3.6 Snökäpp	12
3.87 Trumtining och snödikning.....	12
4 BELAGD VÄG.....	13
4.1 Sopning och sandupptagning	13
4.2 Framkomlighet	13

4.3	Nivåskillnader och kanthäng	13
4.4	Avvattning	14
4.4.1	Vattenskyddsanordningar	14
4.5	Slänt	14
4.6	Sprickor och hål	14
4.7	Friktion	15
4.8	Stödremsa	15
4.9	Brunnar och brunnsbetäckningar	15
4.10	Hinderfrihet	15
4.11	Omledning av trafik	16
4.12	Dikesrensning och kantskärning	16
4.13	Byte av trumma	16
4.14	Utmärkning av trummor och råstenar	17
4.15	Pumpstationer/Slussar	17
4.16	Försegling	17
4.17	Åtgärdsinventering	17
4.18	Tjällyftning / Ytuppmjukning	17
5	GRUSVÄGAR	17
6	BRO OCH ANNAN KONSTBYGGNAD	18
6.1	Framkomlighet och allmänt om broar, färjfasten och bryggor	18
6.2	Dräneringssystem	18
6.3	Räcke	18
6.4	Slänt och kon	18
6.5	Impregnering	18
6.6	Tunnel (gc-underfarter samt tunnel vid Färjsundet)	19
6.7	Lemströms kanalbro	19
6.7.1	Allmänt	19
6.7.2	Grönområdet vid Lemströms kanal	19
6.7.2	Öppning av bron	19
7	SIDOOMRÅDE	19
7.1	Förutsättningar	19
7.2	Vägens närområde	20
7.3	Myndighetsärenden	20
7.4	Fri sikt	21
7.5	Det fria rummet	21

7.6	Rent vägområde	22
7.7	Skötsel av grönytor och planteringar	22
7.8	Röjning och slätter.....	22
7.9	Skötsel av alléer och vårdträd	24
7.10	Skötsel av kulturvägar	24
8	SIDOANLÄGGNING	24
8.1	Rastplatser Rastplatser ingår inte i uppdraget.....	25
8.2	Toaletter och väntsalor vid hamnar	25
8.3	Samåkningsparkerings	25
9.	VÄGUTRUSTNING	25
9.1	Förutsättningar	25
9.2	Vägräcken	25
9.3	Kantstöd	26
9.4	Vägmärken och övriga trafikanordningar.....	26
9.5	Kant- och markeringsstolpar	27
9.6	Signalanordning.....	27
9.7	Uppsättning av vägmärken.....	27
9.8	Belysning.....	27
9.9	Vägmarkering	27

1 INLEDNING

Driftområdet som avses i detta dokument utgörs av landskapet Ålands vägar, broar och hamnar vilka Ålands landskapsregering är väghållare över. Driftområdet utgörs även av vägens tillhörande väg-, sido-, skydds- och frisksiktsområden samt eventuellt övriga områden som specifikt anges nedan.

Med **beställare** och **utförare** i detta dokument avses Vägnätsbyrån respektive Vägunderhållet vid Ålands landskapsregering.

Med **leverantör** i detta dokument avses externa tjänsteleverantörer som anlåtats av beställaren för att utföra delar av det uppdrag som beskrivs i dokumentet. Leverantörer utgörs exempelvis av externa snö- och halkbekämpningsleverantörer samt den leverantör som sköter skötseln av grönytor och planteringar inom landskapets vägområde.

Med **entreprenör** i detta dokument avses externa entreprenörer som anlåtats/upphandlats av beställaren för att utföra entreprenad i Ålands landskapsregerings trafiknät.

1.1 Krav på utrustning och kompetens

Beställaren förutsätter att utföraren och leverantörer har sådan utrustning och kompetens som krävs för att utföra de nedan beskrivna uppdragen.

Utförarens och beställarens personal ska besitta kunskaper enligt svenska Arbete på väg 1 och 2 (eller motsvarande i Finland). Kunskaperna ska uppdateras vart 5:e år. För tillfällig personal (< 6 månader) ska en introduktion hållas så att den tillfälliga personalen erhåller tillräckligt mycket kunskap för det arbete de förväntas utföra.

Utförarens arbetsledning och beställaren ska även besitta kunskaper enligt svenska Arbete på väg 3 (eller motsvarande i Finland). Kunskaperna ska uppdateras vart 5:e år.

2 ALLMÄNT

Kraven under denna punkt gäller för hela uppdraget, om inget annat anges. Då särskild skötselanvisning finns gäller krav enligt denna. De tidskrav som står angivna för när ett visst krav ska vara uppfyllt gäller generellt fr.o.m. när utföraren eller leverantören fått kännedom om att en åtgärd behöver vidtas.

Uppgifter som har kommit utföraren eller leverantören till känna genom telefonsamtal, inspektioner eller dylikt ska omgående vidarebefordras till beställaren om det kommer att medföra kostnader för beställaren.

Utföraren och leverantören ska omgående till beställaren och media rapportera alla större inskränkningar som stör framkomligheten i vägnätet. Utförarens arbetsledare eller vägmästare ska kontrollera och säkerställa att rätt information lämnas till trafikanterna via media.

Om något arbete berör vägavsnitt med artrika vägkanter, alléer eller kulturvägar (se avsnitt 7.9 och 7.10) ska entreprenören kontakta beställaren innan arbetet påbörjas.

Förbrukningsvaror såsom grus, målarfärg, salt, dimpålar, plogkäppar, reparationsasfalt och sandlådor m.m. ska tillhandahållas av utföraren i enlighet med beställarens kravspecifikation på varorna.

Nya fasta anordningar såsom skyltar och uppsättningsanordningar, vägtrummor, vägräcken, belysningsstolpar m.m. tillhandahålls av utföraren i enlighet med beställarens kravspecifikation på varorna och i samråd med beställaren.

Asfalt, inklusive oljegrus, upphandlas av beställaren.

Underhåll av befintliga fasta anordningar tillhandhålls av utföraren.

2.1 Jourberedskap, anträffbarhet och förskjuten arbetstid.

Utföraren har skyldighet att hålla jourberedskap dygnet runt hela året.

Utföraren ska året om inom en timme vara på väg till olycksplats eller annan plats som kräver åtgärd för att åtgärda problemet.

Utföraren ska vintertid 26.10-14.4 även ha bemanning för att kunna sköta om plogning och halkbekämpning på hela Åland. På fasta Åland ska en arbetsledarjour upprätthållas som är anträffbar via jourtelefon och som ska utföra väderobservation. Arbetsledarjouren ska utgående från prognoser, rapporter och eget omdöme kontrollera statusen ute i distriktet för att vid behov omgående vidta åtgärder och leda all snöröjning- och halkbekämpningsåtgärder inom sitt arbetsområde. För skärgårdens vägstationer sköts plogning och halkbekämpning på samma sätt som för fasta Åland.

Förskjuten arbetstid tillämpas huvudsakligen 26.10-14.4 i norra och södra distriktet på fasta Åland. En person börjar arbeta kl. 05.00 på Möckelö vägstation och en person börjar arbeta kl. 05.00 i Godby för att hinna ploga och halkbekämpa utsatta delar av distriktet. Som utsatta delar räknas huvudsakligen backar, rondeller, korsningar och tvära kurvor i vägnätets mest trafikerade områden. Finns inget behov av ovanstående utförs normalt vägunderhållsarbete.

2.2 Föreskrifter

Landskapsregeringens allmänna tekniska beskrivningar samt föreskrifter och allmänna råd enligt allmänna avtalsvillkor YSE 1998 gäller med de preciseringar som anges i denna beskrivning. När det i en precisering anges att ett visst allmänt råd ska uppfyllas, avses därmed att rådets innehåll ska tillämpas som om det vore en tvingande föreskrift.

2.3 Besiktning

Utföraren ska besiktiga och kontrollera vägnätet i den omfattning som erfordras för att upprätthålla funktionen som beskrivs i detta dokument. Tillsyn och rapportering av garantiskador ska kontinuerligt ske till beställaren.

Besiktning ska utföras minst enligt tidsintervall i nedanstående tabell:

Vägnät	Tidsintervall
Klass 1a vägar: Delar av landsvägarna 1, 2, 3, 10, 20 och 204: sträckorna Solberget – Flygfältsrondellen - flygfältet, Kantarellrondellen - kurvan vid Självstyrelsegården och Sjukhusrondellen - Ålandsplan	Alla vardagar
Klass 1b vägar: Resterande delar av landsvägarna 1, 2, 3, 4, 10, 20, 30, 40, 50, 204, 260, 370, 410, 430, 670, 690, 700 Degerby - Sonboda, 730, 800, 860, 880 och 900	Vart 7:e dygn
Klass 2 vägar: Övriga vägar med ÅMD ≥ 250	Vart 14:e dygn
Klass 3 vägar: Övriga vägar med ÅMD ≤ 250	Vart 28:e dygn
Gång- och cykelvägar	Samma intervall som intilliggande väg

Vid särskilda förhållanden ska utföraren utföra de besiktningar som erfordras för att kunna förebygga skador vid tjällossning, extrem väderlek etc.

2.4 Verifiering

Utföraren ska vid regelbundna möten med beställaren försäkra att servicenivå- och standardkrav enligt åtagandet uppfyllts, ange eventuella avvikelser och

orsaker därtill samt beskriva hur de eventuella avvikelserna åtgärdats. Verifiering ska grundas på besiktning och/eller kontroll vilket utförs av utföraren.

2.5 Brister

Utföraren ska utan dröjsmål efter att fått kännedom om skada, hinder eller annan brist vidta åtgärder till skydd för trafikanter och för att förhindra eller begränsa skada. Om skada, hinder eller annan brist plötsligt uppstår, och denna inte har kunnat förebyggas, gäller åtgärdstider enligt nedan om inte annat anges.

Typ av brist	Tid till åtgärds påbörjande, alternativt skyltning efter upptäckt/påpekande
Klass 1 vägar Akut trafiksäkerhetsrisk, skaderisk för tredje part eller för att begränsa skadors omfattning	3 timmar
Klass 2 och 3 vägar samt gc-vägar	Påbörjas senast inom 3 arbetsdagar och ska vara färdigställt inom 15 arbetsdagar

2.6 Restriktioner

Utförarens val av utförande, metoder, material och dylikt får inte försämra befintliga produkters egenskaper.

Vid sandupptagning och sopning ska inte omgivning och trafikanter utsättas för damm i någon större omfattning. Anhopning av sand får inte förekomma på gräsytor intill vägområde. Sopning och sandupptagning ska planeras så att beläggings- och vägmarkeringsarbeten inte försvåras.

På vägsträckor som försetts med skydd mot förorening av grundvatten får åtgärder inte utföras så att skyddet skadas.

2.7 Skadegörelse och stöld

Skadegörelse, stöld och klotter på produkter och anordningar som är beställarens egendom ska omgående meddelas beställaren, likaså skadornas omfattning. Utföraren polisanmäler, efter överenskommelse med beställaren och om inget annat angetts, förseelsen i beställarens namn.

2.8 Miljö

Utföraren ska tillsammans med beställaren arbeta för att uppfylla de mål som framgår av Ålands landskapsregerings Utvecklings- och hållbarhetsagenda för Åland.

Vid inköp av varor ska miljökrav uppfyllas, så att miljöanpassningen sker utifrån vad som är tekniskt möjligt, ekonomiskt försvarbart och miljömässigt motiverat.

Varor

Om bromerade flamskyddsmedel ingår i skyddskläder ska detta meddelas beställaren. PVC-plast får inte användas där miljömässigt bättre alternativ finns. Plast får inte innehålla klorerade eller bromerade organiska ämnen, tungmetaller eller kadmium.

Kemiska produkter

Användning av kemiska produkter styrs av Landskapslagen om miljöskydd (2008:124). För samtliga kemiska produkter ska det på arbetsplatsen finnas varuinformationsblad. Kemiska bekämpningsmedel bör inte användas vid bekämpning av växtlighet.

Avfall

Blästring av gammal färg får inte ske utan att blästersand och målarflagor omhändertas. Utföraren ska sopsortera allt sitt avfall enligt gällande lagstiftning.

Hantering av massor

Dikningsarbeten, dikningsjord och andra överskottsmassor ska hanteras med hänsyn till kringliggande miljö, artrikedom samt natur- och kulturskyddade områden.

3 VINTERVÄGHÅLLNING

3.1 Allmänt

Arbetet omfattar snö- och moddplogning, isrivning samt halkbekämpning av lands- och bygdevägar vilka Ålands landskapsregering är väghållare över. Till arbetet hör även alla de arbetsskeden och tilläggsarbeten som de nödvändiga maskinerna och anordningarna kräver.

Utföraren har utkallnings- och kontrollplikt för såväl utförarens egen personal som för de leverantörer som utför snö- och moddplogning jämte halkbekämpning på fasta Åland och i skärgården för beställarens räkning.

3.2 Arbetets omfattning

Arbetet omfattar alla åtgärder som krävs för att hålla vägbanor, korsningsområden, busshållplatser och vägs övriga biområden i ett sådant skick att minsta möjliga snölager för erhållande av bra vintervägbana lämnas kvar. För uppdraget gäller om inget annat anges, ATB Vinterväghållning; allmänna tekniska krav för plogning och halkbekämpningsåtgärder (Bilaga 1).

Plognings- och sandningsplaner, vilka innehåller jourlistor och kontaktuppgifter till leverantörer, ska redovisas av utföraren för beställaren inför varje vintersäsong, senast 15 september.

3.2.1 Åtgärdstid

Åtgärdstiden för plogning av ett område får vid ett normalt snöfall inte överstiga tre timmar för vägar med nummer 1-100 och inte överstiga sex timmar för övriga vägar. Uppredning av korsningsområden, busshållplatser och vägs övriga biområden är undantaget.

För följande vägar är dock åtgärdstiden högst tre timmar oaktat vägnummer:

- Plogdistrikt nr 4: Mariehamn med närliggande trafikområden
- Plogdistrikt nr 3: LV 260, Södersundavägen
- Plogdistrikt nr 8: LV 430, Pålsbölevägen och LV 410 Svartsmaravägen
- Plogdistrikt nr 12: LV 670, Vårdövägen och LV 690, Hummelviksvägen

Observera att i plogdistrikt 5 måste halkbekämpning kunna utföras med annat fordon än plogfordonet på landsväg nr 3 senast tre timmar efter meddelandet om uttryckning pga. den tunga trafiken till och från Långnäs hamn.

Korsningsområdena, busshållplatserna och vägs övriga biområden, ska efter att vägarna plogats, redas upp och hållas fria från snövallar som skymmer sikten eller i övrigt stör trafiken. Noteras bör att grusvägar alltid ska plogas samtidigt som övriga vägar trots att det inte finns tjäle i vägkroppen.

Leverantören är skyldig att utföra tilläggsbeställningar även i andra distrikt som smärre punktinsatser, där själva åtgärden understiger en timmes åtgärdstid per åtgärd och tillfälle.

3.2.2 Sandning

Sandning ska ske då behov är påkallat, särskilt i temperaturer kring noll grader. I övrigt ska sandning ske vid behov och lokalt på särskilt utsatta ställen.

Sandningen påbörjas senast en timme efter det att plogningen av vägbanorna utförts.

Halkbekämpningen ska ske, med av beställaren godkänt material, dvs. sandmaterial 0-6 mm eller krossgrus 2-5 mm. I dagsläget används enbart krossgrus 2-5 mm. Vid normal halka utförs halkbekämpning enligt principen att backar, korsningsområden och kurvor halkbekämpas. Vid svår halka, exempelvis vid underkyllt regn, vatten på is och då våta vägbanor fryser till, utförs genomgående halkbekämpning på vägsträckor som uppfyller dessa kriterier.

Allt krossgrus tillhandahålls av utföraren. Krossgrus för halkbekämpning finns att avhämta, för såväl utföraren som leverantörer, på Godby respektive Möckelö vägstation. Utföraren tillhandahåller en hjullastare som finns till förfogande för

lastning. Det finns även ett mindre sandlager i Vårdö. För distrikt 12 tillhandahåller leverantören lastare för sandarsanden.

3.2.3 Halkbekämpning med kalciumklorid

Halkbekämpning med kalciumklorid får enbart förekomma då leverantören uppmanats att tillfälligt använda kalciumklorid och då bara på specifikt utvalda platser. Leverantören ska ha tillgång till ändamålsenlig utrustning för spridande av kalciumklorid i flingform.

3.2.4 Övriga halkbekämpningsåtgärder

Vid vissa förhållande krävs isrivning för att upprätthålla krav på ytjämnhet och friktion enligt ATB Vinterväghållning; allmänna tekniska krav för plogning och halkbekämpningsåtgärder (Bilaga 1). Isrivning utförs även för att avlägsna spårbildning och förbättra åkkomforten.

Plogvallar som bildas på infarter vid hyvling av packad snö eller is ska tas bort i samband med hyvlingsarbetet om de är > 15 cm.

3.2.5 Rapportering

Under tiden 15 oktober - 14 april ska utföraren dagligen rapportera till beställaren:

- Vägslagsrapporter dvs. om väglaget är exempelvis vått, torrt eller om snömodd, snö, is, drivsnö eller halka föreligger.
- Åtgärd som utförts på väg
- När halkbekämpning och/eller plogning påbörjas och avslutas.
- Vid förändring av väglag och/eller produktionsinsats.

Utföraren ska i ett dokument kontinuerligt sammanställa åtgärdad väglängd, utlagd mängd sand eller krossgrus och salt, samt åtgärdad kilometer snöröjning. Dokumentet ska redovisas till beställaren på förfrågan.

3.2.6 Fakturering

Leverantörerna har skyldighet att noga bokföra åtgärder, tidpunkter, vägsträckor, antal kilometer och andra detaljer i en dagrapport som underlag för fakturering.

Leverantörerna fakturerar beställaren för utförda åtgärder och bifogar kopia på de sidor av dagrapporter som fakturan bygger på. I det fallet att leverantör utför åtgärd utan att ha blivit uppmanad av beställare utgår ingen ersättning.

3.2.7 Restriktioner

Under perioden 15 april- 15 oktober (barmarkstid) tillåts dubbla snödjup och åtgärdstider.

3.3 Framkomlighet

Vägnätet ska, om inget annat anges, uppfylla kraven enligt ATB Vinterväghållning, allmänna tekniska krav för plogning och halkbekämpningsåtgärder (Bilaga 1).

Befintliga sandlådor ska vara hela, fyllda till minst hälften och innehålla icke tjälbenäget friktionsmaterial. Trasiga sandlådor ska bytas.

3.4 Bortforsling av snö

Bortforsling av snö ska ske i tätbebyggelse i de fall då snön är till hinder för gång- och cykeltrafikanter. Detta gäller främst längs följande vägvsnitt Käringsundsvägen, Frebbenby, Färjsundsbron, Sviby bro och bank samt på sträckan mellan Rökerirondellen och Österkalmare vägska. I det fallet att snön blir ett sikthinder bortforslas snön från korsningsområdena.

3.5 Vallavskärning

Utföraren ska utföra vallavskärning då snövallshöjden överstiger 0,8 meter. Efter åtgärd får snövallen vara högst 0,3 meter över vägbanan, vid vägräcken får dock snövallen vara högst 0,7 meter över vägbanan. Vallavskärningen ska utföras till ett avstånd av minst 1,5 meter mätt från vägbanekant.

3.6 Snökäpp

Utmärkning med snökäpp eller motsvarande ska ske på enhetligt sätt. Snökäppar ska placeras på ett avstånd av ca 0,3 m från vägbanekant och luta 5-25 grader från vägen. Snökäppar ska ha vit reflex som är placerad ca 1,0 m över vägbana. I mörker ska minst tre snökäppar i rad per vägsida vara synliga från en personbil med halvljuset påslaget. Detta krav gäller inte när snövallshöjden är > 0,8 meter.

3.87 Trumtining och snödikning

För att förhindra erosionsskador och stopp i avvattningsystem ska trumtining (max 10 gånger per år) och snödikning (max 50 timmar per år) utföras snarast efter det att utföraren fått kännedom om saken.

4 BELAGD VÄG

Kraven gäller även broar om ej högre krav finns under punkt 6, Bro och annan konstbyggnad.

Utföraren ska vid beläggningsarbeten, om löst stenmaterial finns på vägen, varna trafikanter genom skyltning. Arbetet utförs efter tilläggsbeställning från beställaren.

Vägytan ska snarast vara fri från lös sten, dock senast 2 dygn efter påbörjad åtgärd. Permanenta lagningar ska ske med material som är likvärdigt med den befintliga beläggningen. Då tillfällig lagning sker ska denna därefter snarast utföras som permanent lagning. Då åtgärd utförs ska hela det skadade partiet lagas.

4.1 Sopning och sandupptagning

Sopning eller upptagning av sandningssand eller motsvarande, ska utföras snarast efter vintersäsongens slut och vara avslutad senast 15 maj. Detta gäller exempelvis inom tätort och bykärnor, samt vid eller på refuger, räcken och kantsten. För gång- och cykelbanor gäller senast 1 maj.

I Mariehamn ska sopning utöver detta ske efter behov under perioden april till augusti (vanligen 4-5 gånger) för att motverka dammbildning och rullgrussamlingar.

Sopning ska även utföras på gräsmattor, på ett avstånd av ca 1 meter från väggkanten, i anslutning till grönyteområden vars skötsel upphandlats i Mariehamn och Godby.

4.2 Framkomlighet

Vägnätet ska vara framkomligt för fordon med de tillåtna trafikklaster som framgår av Förordning av fordon på väg (FFS 1257/92) eller separat beslut från Ålands landskapsregering. Utföraren ska lämna förslag till beställaren angående tidpunkter och vägavsnitt som bör bärighets begränsas och efter beslut av beställaren svara för skyltningen. Utföraren ska lämna underlag till beslut beträffande dispensansökningar under tidpunkter för tillfälliga bärighetsbegränsningar.

4.3 Nivåskillnader och kanthäng

Åtgärdas enligt separat tilläggsbeställning av beställaren.

4.4 **Avvattning**

Diken, väg- och sidotrummor samt dag- och dräneringsledningar ska hållas öppna så att vattenavledning säkras. I dike får stillastående vatten till ett maximalt djup av 200 mm förekomma.

Slamsugning av brunnar och rensning av kupolsilar ska ske årligen och vara åtgärdat senast 30 juni. Upptagna massor ska forslas till behörig mottagare. Då problem med avvattning från vägområdet upptäcks, och markägaren inte vill eller kan åtgärda problemet, underrättas beställaren

Vattensamlingar bredare än 0,4 meter på vägytan beroende på hinder utanför och på beläggningsskanten får inte förekomma.

Minst 75 % av genomströmningsarean ska vara verksam i vägtrummor, som uppfyller kraven vid uppdragets början. Resterande trummor åtgärdas enligt separat åtgärdsprogram och hålls i minst det skick som de var då de överläts till utföraren.

Kantskurna massor ska tas bort. Kantskärning och rensning under räcken ingår. Utföraren ska bevaka att inga otillåtna åtgärder utförs inom vägområdet, t.ex. igenfyllning av dike.

Utföraren ska markera trummans utlopp genom att slå ner trumpålar.

4.4.1 **Vattenskyddsanordningar**

Anordning för vattenskydd ska skydda grundvatten mot oljespill och andra föroreningar orsakade av vägtransporter, ingår inte i uppdraget.

4.5 **Slänt**

Slänt ska vara intakt med avseende på stabilitet. Lösa stenar och block får inte förekomma.

Slänt får inte ha urspolning djupare än 200 mm och bredare än 300 mm. Slänt mot hav (sjöbank) repareras med ca 100 m³ sprängsten per år. Skada som är över 0,5 m djup och över 4 meter bred repareras omgående och meddelas till beställaren. Övriga åtgärder utförs i enlighet med överenskommelse mellan beställare och utförare.

4.6 **Sprickor och hål**

Vägbana och gc-väg ska vara fria från sprickor och hål överskridande värden enligt tabell.

Vägklass	Hålvidd	Håldjup	Sprickvidd
Klass 1	100 mm	20 mm	10 mm
Övriga vägar	100 mm	20 mm	10 mm
Gc-vägar	50 mm	20 mm	8 mm

Under perioden 1 oktober - 1 maj tillåts sprickvidden vara 50 % större än vad som anges ovan.

4.7 Friktion

Väg och gc-bana ska under perioden 1 maj - 15 oktober vara fria från lösa stenar, lös sand eller annat material som kan förorsaka att trafikanter utsätts för rullgrus.

Utföraren ska verka för att den som har förorsakat spillet i första hand tar bort det. Om blödning uppstår på vägar ska beställaren kontaktas. Utföraren svarar för att varningsskyltar sätts upp.

4.8 Stödremsa

Stödremsa ska vara lika med eller lägre än intilliggande beläggningkant. Nivåskillnaden får inte överstiga 50 mm på en sammanhängande sträcka av 10 meter eller 100 mm på en sträcka av 1 meter. Nivåskillnaden bör den 31 augusti inte överstiga 25 mm på någon del av väglängden.

4.9 Brunnar och brunnsbetäckningar

Brunnar och brunnslock ska vara hela och locken ska vara på plats. Betäckning ska ligga 0-15 mm under omgivande beläggningssyta. Utföraren ska kontakta kommun eller annan ledningsägare när behov av åtgärd föreligger på dennes brunnar belägna på körbana/gångbana inom vägområdet.

4.10 Hinderfrihet

Vägbana, gc-väg och sidoområde ska vara fria från fysiska hinder av sådan storlek eller omfattning att de kan försämra trafiksäkerhet eller framkomlighet. Stenar, stormfällda träd, däckrester, påkörda djur, sandflykt, översvämning, tappad last m.m. utgör exempel på fysiska hinder.

Övergivna fordon ska utmärkas med sidomarkeringsskärmar. Utföraren ska ha tillgång till utrustning/verktyg som kan behövas vid olika akutsituationer. Städning efter trafikolyckor ingår.

Utföraren ska:

- Skylta upp trafikfarliga skador/"situationer" på vägbana (t.ex. tjälskada)

- På begäran av t.ex. polis eller räddningstjänst låna ut skyltar för slirig vägbanan.
- På begäran av t.ex. polis eller räddningstjänst föra ut saneringsmaterial och utföra saneringsarbete efter oljespill och dylikt.

4.11 Omledning av trafik

Vid hinder som beräknas medföra avstängning av hela vägbanan i mer än två timmar ska omledning av trafiken påbörjas enligt punkt 2.5.

Efter anmodan av beställare, polis eller räddningstjänst ska utföraren skylta upp alternativt stänga av väg.

4.12 Dikesrensning och kantskärning

Vid dikesrensningar får befintlig innerslänt inte göras brantare än ursprungligt utförande. Dikesrensning och kantskärning ska i genomsnitt utföras på ca 125 km väg per år av det befintliga vägnätet. Ungefärlig fördelning är 25 km dikesrensning och 100 km kantskärning. Utföraren och beställaren utverkar gemensamt arbetsprogram för åtgärderna.

Kantskärning med kantskopa utförs i första hand på de vägsträckor som ska föras med ny beläggning. Kantskärning ska utföras så att avvattnings från vägytan kan säkerställas. Sly, buskar och stubbar som finns i vägdike som ska rensas, ska grävas bort och transporteras till sidotipp.

Vid deponering av utgrävda kant- och dikesmassor ska möjligheten att använda massorna till utfyllnad av branta innerslänter beaktas. Detta ska ske i samråd med beställaren om markåtkomst erfordras. Överskottsmassor från kantskärning och dikesrensning fraktas bort.

Det ankommer på utföraren att själv skaffa och bekosta lämplig tippplats samt inhämta erforderliga tillstånd. I uppdraget ingår byte och rensning av sidotrummor som inte uppfyller sin funktion.

4.13 Byte av trumma

Byte av vägtrummor ingår inte i uppdraget. Om beställaren beställer byte av trummor utgör detta ett extra arbete som ska faktureras separat. Kostnader för byte av trummor upp till 2000 mm faktureras till beställarens Trafikingenjör och kostnader för byte av trummor över 2000 mm faktureras till beställarens Bro- och hamningenjör.

4.14 Utmärkning av trummor och råstenar

Trummor och råstenar vägområdet ska utmärkas med blåmålade eller rödgula pålar. Detta för att känna till trummornas och råstenarnas exakta placering och undvika skador i samband med exempelvis slätter.

4.15 Pumpstationer/Slussar

Vargsundets sluss ska avsynas en gång per vecka. Vid synen ska även variationerna i vattenståndet avläsas. En sammanställd rapport ska lämnas till beställaren på begäran. Normala underhållsåtgärder så som rensning av vass etc. i slussen jämte service enligt instruktioner ingår som utförarens åtaganden. Gällande miljötillstånd ska följas.

Ingen övrig skötsel av pumpstationer ingår i uppdraget.

4.16 Försegling

Ytor med öppna partier förseglas. Ytan som åtgärdas ska uppnå en täthet och en friktion som minst motsvarar den befintliga på vägvsnittet. Förseglingen utförs med bindemedel av emulsion och stenmaterial av granit med fraktionen 2-5 eller 4-8 mm. Vid åtgärd ska utföraren eftersträva likartat material och färg som befintligt. Åtgärd utförs efter separat beställning från beställare.

4.17 Åtgärdsinventering

Prioriterad lista över åtgärdsbehov, kantskärning- och dikningsbehov samt underhåll av vägtrummor ska inlämnas till beställaren årligen senast den 30 april.

4.18 Tjällyftning / Ytuppmjukning

Beläggningsslagningslagning av tjälskador ska utföras utan dröjsmål då vädret så tillåter. Tjälskada med sammanhängande yta > 1 m² ersätts som åtgärd. Övriga skador ingår i åtagandet.

5 GRUSVÄGAR

Den del av vägnätet som utgörs av grusväg ska dammbindas med erforderlig mängd kalciumklorid, ca 2-2,5 kg/m väg, senast den 31 maj. Vid behov dammbinds grusvägarna eller del av dem igen på beställning av beställaren.

Hyvling av grusvägarna ska ske efter behov, uppskattningsvis ca 5 gånger per år.

Höstgrusning med en moinblandning om 0-8 % (behovsprövat) i fraktion 0-0,2 mm i 0-12 mm krossgrus påförs årligen senast den 15 oktober. Mängden grus som ska påföras varierar utgående från vägens skick och hur mycket som påförts

tidigare år, uppskattningsvis rör det sig om ca. 35 ton per km väg. Mängden grusväg är ca 55 km.

6 BRO OCH ANNAN KONSTBYGGNAD

För uppdraget gäller *Avtal för driftstjänster för broar, hamnar, färjfasten och bryggor 2017* (Bilaga 2), samt till dokumentet den tillhörande bilagan ATB underhåll av broar 2008.

Besiktning av broar och färjfasten utförs kontinuerligt i samband med besiktning av vägnätet. Brister rapporteras omgående till beställaren. Kraven på friktion, jämnhet, spårighet och tvärfall för anslutande vägar gäller även för broar.

6.1 Framkomlighet och allmänt om broar, färjfasten och bryggor

Samtliga konstruktionsdelar ska årligen, från den 15 maj och till dess halkbekämpningsperioden börjar, vara rena från synliga föroreningar. Broar över vatten ska vara fria från ansamlingar av flytande föremål som kan åstadkomma dämning mot eller lastpåverkan på konstruktionen. Konstruktionsdelars ytor ovan mark och vatten ska vara rena från växtlighet.

6.2 Dräneringssystem

Vattenavledning ska säkras för ytavlopp, trattar, rännor och stuprör. Infästning av dräneringssystem för ytvatten ska vara intakt.

6.3 Räcke

Funktionskrav enligt tillämpliga delar i ATB för underhåll av broar 2008 för deformation, infästningar, skarvning samt skyddsnet och stänkskydd.

6.4 Slänt och kon

Slänter och koner av sten och sten-/plattsatta slänter och koner ska rensas från växtlighet en gång per år. Övriga slänter och koner ska vara fria från växtlighet högre än 1 m. Åtgärdade ytor ska ha en vegetationshöjd lägre än 150 mm. Brons närmaste omgivning ska vara fri från växtlighet högre än 1,0 m över markytan inom ett avstånd av 2,0 m från slänt, kon och stöd.

6.5 Impregnering

Impregnering, klottersanering och klotterskydd av betongytor ingår inte i detta uppdrag, utan ska utföras efter separat beställning. Behandling av kantbalkar, utom insida under bro, brobanepatta och övriga ytor ska ske enligt svenska Vägverkets ATB BRO 2004.

6.6 Tunnel (gc-underfarter samt tunnel vid Färjsundet)

I uppdraget ingår att kontrollera att tunnlar i vägnätet är fria från klotter och meddela iakttagelser om klotter till beställaren. Klotter ska åtgärdas så snart som möjligt efter beställning från beställaren i syfte att motverka att ytterligare klotter tillkommer. Allt klotter ska fotograferas och meddelas till beställaren. Beroende av omfattningen ska en anmälan lämnas till polismyndigheten.

6.7 Lemströms kanalbro

6.7.1 Allmänt

Utföraren ska bemanna och sköta driften av Lemströms kanals öppningsbara bro.

6.7.2 Grönområdet vid Lemströms kanal

Vägområdet inklusive bro och kanalhuset vid Lemströms kanal tillhör Ålands landskapsregering. Grönområdet kring Lemströms kanal tillhör Fastighetsverket.

Utföraren ska sköta grönytor, planteringar, städning av allmänna toaletter och tömning av sopkärl som tillhör vägområdet. Utföraren ska även sköta städningen i kanaltornet och den dagliga servicen av gräsklippare, röjsågar samt andra underhållsmaskiner och redskap.

6.7.2 Öppning av bron

Perioden då öppningar av bron förekommer är preliminärt mellan islossning och isläggning.

Bron förväntas öppna i slutet av april varje år och stänger i början av december. Öppningar sker varje hel timme efter behov.

Bemanning sker vanligen:

30.4 – 20.5	kl. 09.00-17.00
21.5 – 10.6	kl. 09.00-19.00
11.6 – 14.8	kl. 08.00-22.00
15.8 – 25.9	kl. 09.00-17.00

Skilt beslut fattas årligen om exakt datum för öppethållningsperiod och jourberedskap. Beredskap för öppning utöver ordinarie tider ingår med en inställetid på 30min. Statistikuppgifter över antalet broöppningar, datum och klockslag, jämte passerande farkoster under varje öppning ska föras kontinuerligt.

7 SIDOOMRÅDE

7.1 Förutsättningar

Utföraren ska svara för de första kontakterna med fastighetsägare där påpekande om nedsatt sikt pga. växtlighet m.m. erhållits och anmäla till

beställaren då överenskommelse med fastighetsägare inte kan nås. Grensågning och högröjning ska utföras så att skador på träden minimeras. Avverkat material ska omhändertas.

Vid röjnings- och slätterarbeten får inte trafikanter utsättas för fara eller skada på egendom pga. att sten eller andra hårda föremål kastas ut från röjnings- och/eller slätteraggregatet.

7.2 Vägens närområde

Vägens närområde ska hållas fritt från icke tillåtna anordningar och verksamheter enligt nedanstående:

- Anslutningar till allmän väg som saknar tillstånd
- Bebyggelse intill allmän väg som saknar tillstånd
- Upplag, staket eller andra anordningar intill allmän väg som saknar tillstånd
- Skyltar inom vägområdet som saknar tillstånd
- Affischering eller reklam som saknar tillstånd

7.3 Myndighetsärenden

Tillståndsberedning

Yttrande över s.k. myndighetsärenden ska på beställarens begäran avges inom en vecka. Exempel på ärenden som avses är ansökan om byggnadslov intill allmän väg, att dra ledning inom vägområdet eller om anslutning av väg eller utfart till allmän väg.

Handläggning

Ärenden som rör t.ex. klotter, skadegörelse, trafikskador och skador på väganläggning förorsakade genom påkörning eller annan skadegörelse besiktas och polisanmäls av utföraren. Fotodokumentation av skada ska alltid utföras. I väganläggning ingår även landskapsregeringens belysnings- och signalanläggningar.

Utförare ska medverka i efterföljande skadeutredningar som beställarens ombud om inte beställaren i det enskilda fallet föreskriver annat. Vid skada på signal- eller belysningsanläggning ska utföraren felanmäla och beställa reparation.

Utföraren svarar för debiterings- och faktureringsunderlag till beställaren.

Kontroll och besiktning

Kontroll och besiktning av arbeten som utförs av någon som fått tillstånd till åtgärd eller verksamhet inom vägområdet enligt Landskapslag (1957:23) om

allmänna vägar i landskapet Åland eller till skyltar enligt Vägtrafiklag (1983:27) för landskapet Åland. Kontrollen och besiktningen ska ske utifrån givna tillstånd med avseende på hur villkoren uppfylls.

Utföraren ska ta kontakt med tillståndsägare när han upptäcker att tillståndsägare glömt att ta de kontakter som åvilar denne. Utförare ska bevaka och påtala brister i entreprenörers, tillståndshavares och leverantörs vägarbetsutmärkning och omgående anmäla till beställaren om de inte rättar till felaktigheter.

Utföraren ska på entreprenörens, tillståndshavarens, leverantörens bekostnad återställa skadad/saknad vägarbetsutmärkning då berörd entreprenör, tillståndshavare eller leverantör inte anträffas.

Vägbesiktningar före och efter tävlingar mm ska utföras och dokumenteras med avseende på skador som kan innebära efterarbeten och ersättningsanspråk.

7.4 Fri sikt

Den fria sikten (mätt från 1,1 m över marken) till vägmärken ska uppgå till minst

80 m	vid tillåten hastighet	< 50 km/h
130 m	”	70 km/h
190 m	”	> 90 km/h

där vägens geometri så medger.

Den fria sikten (mätt från 1,1 m över marken) mellan mötande fordon längs väg utan spärrlinje ska uppgå till minst

120 m	mätt längs vägen vid tillåten hastighet	50 km/h
200 m	mätt längs vägen vid tillåten hastighet	70 km/h
250 m	mätt längs vägen vid tillåten hastighet	90 km/h

där vägens geometri så medger.

Den fria sikten (mätt från 1,1 m över marken) till annalkande fordons strålkastare (0,6 m över marken) i korsning mellan allmänna vägar ska åt alla håll, 5 meter in på den anslutande vägen, vara

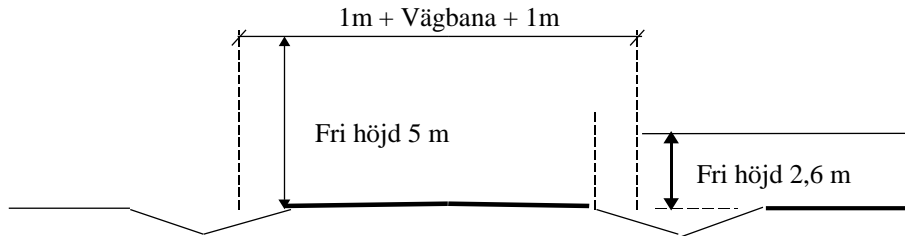
80 m	vid tillåten hastighet	< 50 km/h
130 m	”	70 km/h
190 m	”	> 90 km/h

där vägområde så medger.

7.5 Det fria rummet

Den fria höjden över vägbanan ska vara minst 5.0 m hela året. Endast befintliga och utmärkta fasta hinder som exempelvis vägportar är undantagna. Kraven gäller även 1,0 m vid respektive sida om vägbanan. Fria höjden över gc-vägar ska vara minst 2.6 m. Kraven gäller även 1,0 m vid respektive sida om gc-vägen.

Fri höjd



Utföraren ska i förebyggande syfte ta ned större (diameter > 50 mm), torra eller döda grenar som riskerar att falla ner inom vägområdet.

7.6 Rent vägområde

Vägområdet ska vara fritt från skräp och främmande föremål.

Fullständig städning av vägområdet, s.k. vårstädning ska utföras efter vintersäsongens slut och vara avslutad senast 1 juni. Efter vårstädningen tillåts enstaka föremål med mindre volym än 3 liter.

Döda och skadade djur ska avlägsnas från vägområdet på lämpligt sätt, utgående från rådande omständigheter och omgivning.

7.7 Skötsel av grönytor och planteringar

Skötsel av grönytor och planteringar upphandlas separat av beställaren och sker i enlighet med gällande avtal. Utföraren ska inom ramen av sitt uppdrag kontrollera att skötseln av grönytor och planteringar sköts på ett tillbörligt sätt och meddela eventuella anmärkningar till beställaren.

7.8 Rövning och slåtter

Rövning och slåtter för delar av vägnätet upphandlas separat av utföraren och sker i enlighet med gällande avtal. Vägar som omfattas av upphandling är landsvägarna 1, 2, 3 och 4 (område 1), vägar i Sund, Vårdö och delar av Saltvik (område 2) samt vägar i Eckerö, Hammarland och Jomala (område 3). Utföraren ska inom ramen av sitt uppdrag kontrollera att arbetet utförs på ett tillbörligt sätt. Övriga vägar sköts av utföraren.

Beskrivning av arbetet:

Huvudvägar LV 1-4

Klippning (röjning, slätter och räckesklippning) utförs i två omgångar under sommaren, den första i början i juni och den andra i slutet av juli. Klippning kan utföras fler gånger vid behov.

Omgång ett:

I juni ska klippningen färdigställas innan midsommar. Klippningen ska sträcka sig minst 2,5 meter från väggkant. Räckesklippning startar första veckan i juni. Klippningen görs i turer, s.k. slag, från väggkant så långt bladet når. Klippningen kräver ca. tre slag. Stolpklippning utförs i samband med det första slaget.

Omgång två:

I juli ska klippningen påbörjas under den andra halvan av månaden. Klippningen ska sträcka sig minst 5 meter från väggkant eller fram till gränsen för vägområdet. Klippningen kräver ca. fem slag. Stolpklippning utförs i samband med det första slaget.

Vid klippning av dike mellan GC-bana och landskapsväg kan fordonet som klipper framföras på vägbanan. Då dikesbredden är ≤ 3 meter ska hela diket klippas.

Allt klippningsarbete ska vara färdigställt i oktober.

Övriga vägar:

Omgång ett:

Klippningen startar två till tre veckor före midsommar och ska vara utförd till midsommar. Klippningen ska sträcka sig minst 1,25 meter från väggkant, dock inom vägområdesgränsen. Klippningen utförs med ett slag.

Omgång två:

Klippningen (höstklippning) startar i första halvan av augusti. Klippningen ska sträcka sig minst 5,0 meter från väggkant eller fram till gränsen för vägområdet. Klippningen utförs med ca. fyra slag.

Vid klippning av dike mellan GC-bana och landskapsväg kan fordonet som klipper framföras på vägbanan. Då dikesbredden är ≤ 3 meter ska hela diket klippas.

Allt klippningsarbete ska vara färdigställt i oktober.

Klippning i Mariehamn

Klippning i Mariehamn utförs vid behov och till större högtidshelger såsom självstyrelsedagen, midsommar och turisthögäsöng (de två sista veckorna i juli). Områdena som klipps är följande;

- LV20 - Rökerirondellen-Ålands museum
- LV10 - Sjukhusrondellen-Ålandsplan, samt utsidan av gc-vägen mellan Sagulins snickeri och Tekniska verkets rondell
- LV3 - Rökerirondellen- Österkalmare vsk, samt gc-väg
- LV2 - Rökerirondellen-Kantarellen
- LV1 - Sjukhusrondellen-Möckelörondellen och 150 meter ut från anslutningarna från Möckelö rondell
- LV 30 - Öhbergsvägen- Slepner

Övrig klippning

Utföraren breddar även korsningsområden m.m. för att förbättra sikten. Entreprenör anlitas för att klippa under vägräcken i stället för att det görs för hand med röjsåg. För att minska på handarbete med motorsåg mm. så utförs arbete av vägunderhållet och entreprenör med att bredda det klippta området så långt man når längs huvudvägar regelbundet (utöver 5 meter och inom vägområdet). Övriga större trafikerade vägar med jämna mellanrum.

7.9 Skötsel av alléer och vårdträd

Särskild plan för beskärning av alléer uppgörs i samråd med beställaren. Alléerna är Prestgården i Kattby, Jomala Kyrkoby och Kungsgårdsallén samt vårdträden in mot slottet i Kastelholm, vårdträden vid Finströms kyrka och vid fastigheten Solbo 5:45 i Vargata. Därtill kommer enstaka icke specificerade vårdträd.

7.10 Skötsel av kulturvägar

Vid skötseln av Norra Sundsvägen, Marskilsvägen i Kumlinge, vägavsnittet längs Kastelholms slott, Gammelekvägen i Storby och Marsunds bryggväg ska hänsyn tas till vägarnas museala värde.

8 SIDOANLÄGGNING

Förutsättningar

Dessa allmänna förutsättningar gäller för samtliga sidoanläggningar under detta avsnitt om inte annat avtalats.

Rastfickor samt övriga grönytor och planteringar sköts av utföraren så att trafikanterna upplever den som inbjudande.

I tillämpliga delar gäller krav enligt "ABT Vinterväghållning, allmänna tekniska krav för plogning och halkbekämpningsåtgärder 2014" (bilaga 1). Sidoanläggningarna ska vara tillgängliga för trafikanter året runt.

Sidoanläggningarna ska vara fria från skräp. Kravet gäller även 25 m utanför anläggningen.

Eventuella bänkar och rastplatsmöbler ska förvaras under tak under den tid då de inte är utplacerade. Förvaringsplats tillhandahålls av utföraren. Utrustningen ska vara hel och fylla sin funktion. Möbler ska underhållas och inoljning av trämöbler ska utföras årligen.

Sopkärl ska tömmas innan de blir fulla. Grönytor och planteringar ska vara väl ansade och skötta. Grässets höjd får inte överstiga 100 mm.

8.1 Rastplatser

Rastplatser ingår inte i uppdraget.

8.2 Toaletter och väntsalar vid hamnar

Regleras separat.

8.3 Samåkningsparkeringar

Samåkningsparkeringar vid Tjudö vägskäl, Kroklund vägskäl, Pålsböleslingans norra anslutning, Kastelholms vägskäl och i Korsbro sköts av respektive kommun.

9. VÄGUTRUSTNING

9.1 Förutsättningar

Vägmärken och kantstolpar ska vid behov rengöras i enlighet med skylttillverkarens rekommendation. Om en sådan saknas ska rengöring ske på ett sätt som inte skadar anordningarna.

9.2 Vägräcken

För räcken på samtliga vägar ska följande krav vara uppfyllda:

- Ståndare, räckesbalkar, krockskydd och räckesändar inkl. energiupptagande räckesändar med skarvar och tillbehör vara fria från synliga defekter såsom sprickor, brottanvisningar etc.
- Ståndare av betong får inte ha genomgående sprickor.
- Räckets mitt får inte avvika från höjden 550 ± 100 mm över vägbanan (nya räcken)
- Befintliga räcken ska justeras enligt tillägsbeställning.

För räcken placerade mer än en meter från väggkanten gäller kraven på höjd från släntytan. Räckesstolpar får inte luta mer än 100 mm från lodlinjen. Reflexer på väg- och broräcke ska justeras så att de uppfyller sin funktion i mörker.

Utföraren ska inventera behov av justering, reparation eller byte av vägräcken samt föreslå prioritering till beställaren årligen senast 30 april. Åtgärdsprogrammet fastställs av beställaren. Vid utbyte av skadade räcken ska beställaren kontaktas.

9.3 Kantstöd

Utföraren ska åtgärda skador och återställa kantstöd på ett likvärdigt och tillfredsställande sätt senast 1 juni varje år.

9.4 Vägmärken och övriga trafikordningar

Samtliga vägmärken och övriga trafikordningar ska vara fria från klotter, reklam, smuts, skador och snö som försämrar läsbarheten.

Vid väderförhållanden (snö, frost) som i sig själva gör att vägmärken tappar läsbarheten gäller följande åtgärdstider för att läsbarheten ska bli återställd: Vägmärken på och i anslutning till klass 1 vägar ska åtgärdas inom 3 dygn och för övriga vägar inom 5 dygn.

Brister beträffande stoppmärken och vägmärken som anger begränsad hastighet ska åtgärdas inom tidskraven för akut trafiksäkerhetsrisk (se tabell i punkt 2.5). Skyltar som är igensatta av snö rengörs inom ordinarie arbetstid senast påföljande dag.

Skadade varnings-, påbuds- och förbudsmärken ska åtgärdas inom tidskraven för övriga skador. Övriga typer av vägmärken ska beställas inom 5 arbetsdagar och sättas upp senast 10 dagar efter leverans.

Stolpar, portaler och fästanordningar ska vara fria från synliga defekter som reducerar ursprunglig bärförmåga.

Ovansida på fundament och fotplattor ska vara fria från synliga föroreningar. Vid utbyte ska översyn av vägmärkets budskap och placering ske i samråd med beställaren.

På klass 1 vägar får inte stolpar och portalben luta mer än 30 mm per m från lodlinjen mot vägen och högst 50 mm per m i övriga riktningar. På övriga vägar får inte stolpar och portalben luta mer än 50 mm per m från lodlinjen mot vägen och högst 100 mm per m i övriga riktningar.

Tidsbundna vägmärken ska förändras vid i särskild förteckning angivna tidpunkter (bilaga 3). Rapportering av stöld och åverkan på vägmärken ingår i entreprenaden och ska åtgärdas enligt enhetsprislista.

9.5 Kant- och markeringsstolpar

Kantstolpe ska senast den 15 september årligen vara hel och ren i hela sin längd och kunna uppmärksammas på 180 meters avstånd i mörker vid användande av halvljus. Stolpe får i förhållande till lodlinjen inte luta mer än 50 mm mot vägen och 100 mm i övriga riktningar. Bortfall av kantstolpe ska kompletteras med motsvarande stolptyp.

9.6 Signalanordning

I entreprenaden ingår rapportering till beställaren av eventuella felaktigheter eller brister i anläggningarna, samt handläggning av skador i enlighet med 6.12. Utföraren svarar för samordning med i första hand Transportbyråns verkstadsenhet eller i andra hand annan utförare för signalanläggningar gällande reparation av trafiksignaler pga. trafikskador.

9.7 Uppsättning av vägmärken

Vägmärken inom vägområdet ska följa Landskapsförordning (2005:35) om vägmärken.

Vägmärken eller vägvisning som behöver bytas eller kompletteras utförs i samråd med beställaren och ersätts. I utförarens åtagande ingår att mäta in vägmärke som satts upp efter beställarens beslut och rapportera till beställaren när och var vägmärket är uppsatt.

Utbyte av vägmärke ska ske i enlighet med Svenska Vägverkets Handbok vägmärken 2002:160 och Handbok vägvisning 2003:19, 2003:20. Märken med garanti och som ej är i fullgott skick utbytes hos leverantören med åberopande av garantitid.

9.8 Belysning

I entreprenaden ingår rapportering till Transportbyråns verkstadsenhet av eventuella felaktigheter eller brister i anläggningarna, samt handläggning av skador i enlighet med 6.12.

Utföraren svarar för samordning med Transportbyråns verkstadsenhet gällande reparation av belysning pga. trafikskador.

9.9 Vägmarkering

Samtliga vägar som är i behov av väglinjemarkering (ex. väglinjer, övergångställen, vägningstrianglar, refuger, pilar, parkeringsrutor) målas årligen. Utföraren tar senast 30 april fram en skild målningsförteckning, som ska godkännas av beställaren innan åtgärderna utförs. På högtrafikerade vägar (inom Mariehamn, LV1 till Gottby, LV2 till Godby och LV3 till Söderby) målas väglinjer

med Thermoplast i enlighet med överenskommelse med beställaren. Utföraren ska utföra sopning eller erforderliga åtgärder före målning av vägmarkering.

Mariehamn den / 2022

För beställaren:

Elin Roselius
Trafikingenjör
Ålands landskapsregering

Anders Sundblom
Bro- och hamningenjör
Ålands landskapsregering

För utföraren:

Thomas Idman
Ledande vägmästare
Ålands landskapsregering

Bilagor:

- Bilaga 1: ATB Vinterväghållning, allmänna tekniska krav för plogning och halkbekämpningsåtgärder 2014
- Bilaga 2: Avtal för driftstjänster för broar, hamnar, färjfasten och bryggor 2017 inklusive bilagor
- Bilaga 3: Tidsbundna vägmärken
- Bilaga 4: Karta över besiktningsklasser och tidsintervall

ATB Vinterväghållning

Allmänna tekniska krav för plogning och halkbekämpningsåtgärder 2020

1 BEGREPP OCH DEFINITIONER

1.1 Fastställande av snömängden på körbanan

Med maximisnödjup avses det största genomsnittliga snödjupet på ett enskilt körfält, antingen i körspåren, mellan körspåren, på mitten av vägen eller vid kanten av körfältet, som en 50 cm bred sammanhängande remsa i längdriktningen.

Vid gränsen mellan körfälten utsträcks mätningen av snödjupet till mittvallens mitt. Mängden modd mäts dock för hela mittvallen på en bredd av 50 cm.

Den remsa på 20 cm av körbanan som gränsar till kantlinjen (vägrenens inre kant) beaktas inte när snödjupet fastställs.

Om remsan av snö eller modd är smalare än 50 cm får man remsans maximisnödjup genom att bedöma snön eller modden jämnt fördelad på 50 cm bredd.

Med modd avses fuktig snö som ändrat konsistens och som inte fastnar i vägytan. Torr snö som inte utgör samma fara för sladd är inte modd.

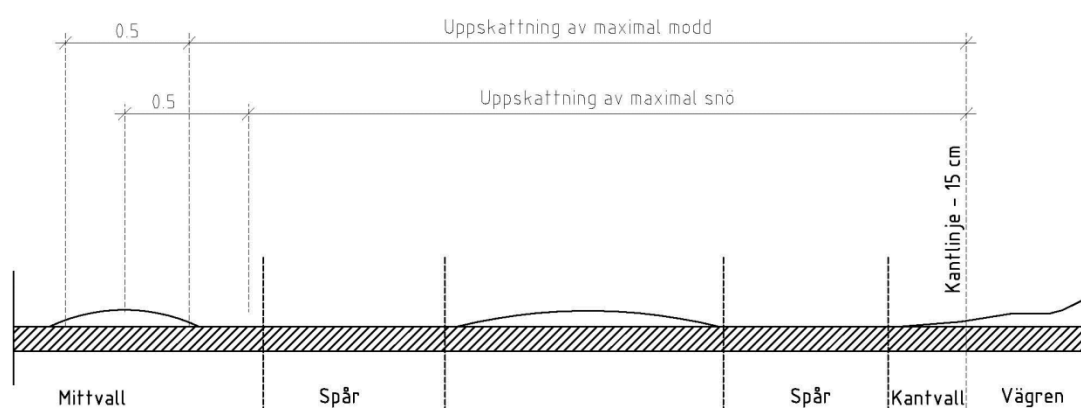


Bild 1. Maximisnödjupet på körfältet är det genomsnittliga snödjupet på den snörickaste 50 cm bredden. För mittvallens del utsträcks uppskattningen till mitten av mittvallen, för moddens del till hela mittvallsområdet.

1.2 Fastställande av körbanans jämnhet

Jämnheten hos den packade snön avgörs efter ögonmått och körkänslan eller mäts med en enmeters rätskiva.

Beläggningsspår och kantsättningar beaktas inte när jämnheten mäts.

Remsorna av packad snö på en delvis bar körbana får inte vara tjockare än i jämnhetskraven. En remsa som gränsar till vägrenen får dock vara en (1) cm

tjockare än i jämnhetskravet på halva remsans bredd från vägrenen mot mitten av vägen.

Spåren och ojämnheter i den packade snön anses störa körandet betydligt om man måste akta dem och sänka hastigheten väsentligt från det normala.

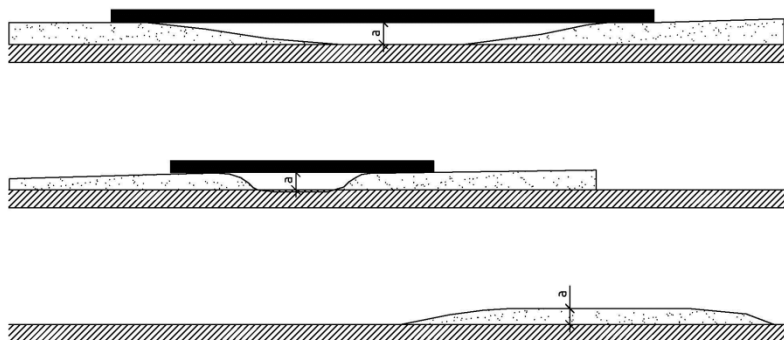


Bild 2. Mätning av jämnheten hos den packade snön.

1.3 Fastställande av halka på körbanan

Fastställandet av halkan baserar sig på observationer efter ögonmått, körkänsla och väglag.

2 VINTERUNDERHÅLL AV KÖRBANAN

2.1 Snö- och moddröjning

Snö och modd röjs från körbanan så att maximisnödjupet enligt tabell 1 inte överskrider under snöfallet. Den tillåtna mängden modd är hälften av den tillåtna snömängden.

Plogningen skall påbörjas under snöfallet senast när snödjupet på körbanan är hälften av maximidjupet enligt tabell 1 (s.k. utryckningströskel).

Körbanan skall vara renplogad inom åtgärdstiden efter att snöfallet upphört.

2.1.1 Kvalitetskrav

Vinterunderhållklass		Max. snödjup (cm)		Åtgärdstid (tim)		Giltighetstid (kl)
		Lös snö	Modd	Lös snö	Modd	
I	Vägarna nr 1-100 samt nr 110, 160, 260, 410, 430, 670 och 690	4	2	3	3	6-22
II	Övriga landsvägar	8	4	6	6	6-22
III	Kommunalvägar	10	5	6	6	6-22

Tabell 1

2.1.2 Snöröjning på natten utanför giltighetstiden

På natten, utanför giltighetstiden, tillåts en kvalitetsnivå som är en underhållsklass lägre.

II klass tillåter maximisnödjupet 10 cm också på natten.

På natten, utanför giltighetstiden, tillämpas inte utryckningströskeln i klasserna II och III.

Utryckningströskeln för klass I på natten, utanför giltighetstiden, är 4 cm.

Om snöfallet upphör på natten efter kl. 22, skall körbanan plogas ren före giltighetstidens början, om den normala åtgärdstiden förutsätter detta.

2.1.3 Situationer med lätt snöfall

Om snöfallet är lätt, eller plogningsbehovet i övrigt litet, tillåts följande maximisnödjup på körbanan:

- på den vägdel som trafiken normalt använder samt mellan körfälten:
1 cm i klass I, 2 cm i klasserna II och III.
- på kanten av körbanan, mellan det yttersta körspåret och vägrenen, högsta utryckningströskeln, dvs. hälften av värdet enligt tabell 1.

På grund av risken för uppvirvlande snö bör man undvika att lämna kvar ens små mängder snö och modd på vägar av klass I.

2.1.4 Exceptionell snöstorm

Maximisnödjupen och åtgärdstiderna för snöröjningen gäller normala snöfall. Vid exceptionella snöstormar (några gånger om året) kan dessa värden överskridas.

Som exceptionell snöstorm anses situationer när det snöar oavbrutet minst 10 cm under 6 timmar.

Som exceptionell snöstorm anses också situationer som orsakar drivor, om följande fyra villkor uppfylls samtidigt:

1. Det snöar oavbrutet, minst 5 cm på 6 timmar.
2. Lufttemperaturen är -2 °C eller lägre under snöfallet.
3. Vinden är hård under snöfallet och i vindbyarna överskrider värdet 8 m/s.
4. Snön som faller är torr och förorsakar kraftiga drivor.

Beskrivningen av begreppet exceptionell snöstorm kan preciseras i särskilda avtal.

2.1.5 Drivor som bildats av blåsten

Snödrivor skall kontinuerligt avlägsnas inom åtgärdstiden enligt tabell 1 så att de inte blir en trafikfara.

2.1.6 Krav i anknytning till snö- och moddröjning

Snöröjningen skall ske så att snön inte samlas som ett sikthinder framför övergångsställen, på anslutnings- och korsningsområden, busshållplatser eller andra ställen där snön kan utgöra en fara för trafiksäkerheten.

Vid snö- och moddröjning skall man akta konstruktioner och anordningar som finns på vägområdet eller nära vägen. Vägmarkeringar får inte skadas.

2.2 Ytjämnhet

Jämnhetskravet för packad snö och is framgår av tabell 2. Under kalla perioder är jämnhetskravet för underhållsklass I 1 cm. Jämnhetskravet för övriga underhållsklasser är 3 cm.

Vinterunderhållsklass	Jämnhetskrav (cm)	Åtgärdstid (dygn)
I	1	1
Övriga klasser	3	2

Tabell 2. Kvalitetskrav för ytjämnheten

Jämnhetskravet avser det maximala djupet av spårbildningar och ojämnheter i den packade snön eller isen mätt med en en meter lång rätskiva. Spår i beläggningen beaktas inte vid fastställandet av jämnheten.

Den packade snön, på särskilt överenskomna vägsträckor med spårbildning i beläggningen hålls så tunn som möjligt mellan spåren. Avlägsnandet av packad snö som blir mjuk och förvandlas till modd ska påbörjas omedelbart. På våren, innan

den packade snön mjuknar, ska snön hyvlas på vägarna i klasserna II och III så att över 5 cm tjock packad snö inte förekommer.

Utjämningsarbetet skall påbörjas i förebyggande syfte med tanke på t.ex. en lång köldperiod. Strängarna av packad snö ska omedelbart plogas från körbanan till slänterna. Den packade snön avlägsnas till kantstöden.

Vid utjämningsarbetet får man inte skada vägmarkeringar, beläggningar, brunns-, ventil-, kantstöds- och dylika konstruktioner.

3.3 Halkbekämpning

Halka på körbanan bekämpas normalt med sand.

Friktionskravet förutsätter att vägytan uppfyller kravet på den vägdel som normalt utnyttjas av trafiken så att minst hälften av körbanans bredd uppfyller friktionskravet.

När snöfallet har upphört ska halkbekämpningen ske inom åtgärdstiden om friktionsvärdet underskrids. Sand får inte spridas på en oplogad yta.

3.3.1 Halkbekämpning i underhållsklasserna II och III

I klasserna II och III förutsätts en friktion som motsvarar trafikens behov. Vägen skall vara framkomlig också för tunga fordon. Sandningsbehovet ska säkerställas regelbundet.

Beställaren och entreprenören kommer särskilt överens om en servicenivå som är högre än normalt för att tillgodose specialbehoven (livlig tung trafik höjer servicenivån vid överenskomna tidpunkter).

I klass II sandas problemställena regelbundet. Sandning ställvis utvidgas enligt trafikbehoven. Sandning av hela vägsträckan ska påbörjas med hela den reserverade materielen omedelbart när väglaget förutspås bli besvärligt (t.ex. tämligen jämn is vid nollföre och våt is).

I klass III sandas problemställena enligt behoven så att framkomligheten bibehålls. Sandning av hela vägsträckan ska påbörjas med hela den reserverade materielen omedelbart när väglaget förutspås bli besvärligt (t.ex. tämligen jämn is vid nollföre och våt is).

Åtgärdstiderna, 6 timmar i klass II och 10 timmar i klass III, avser linjesandning av hela vägen. Sandning ställvis ska ske omedelbart utan åtgärdstider i förebyggande syfte med beaktande av trafikbehoven.

Sandningsbehovet minskar om den packade snöytan görs grov (rivs).

3.3.2 Övriga anvisningar och krav i anknytning till halkbekämpning

I landskapet Åland används salt för halkbekämpning endast i trafikrondellerna och på utvalda platser.

Avtal för driftstjänster broar, hamnar, färjfasten och bryggor.

Avtalet omfattar löpande drift av broar, hamnar, färjfasten och bryggor. Beställaren har rätt att handla upp andra entreprenörer under avtalstiden om priset är konkurrenskraftigt.

1. Definitioner:

För att definiera de olika ingående delarna i förvaltning av konstbyggnader (broar, hamnar, färjfasten och bryggor) kan följande begrepp användas:

Drift:	Innefattar kostnader för att systemet ska kunna drivas så som el-, vatten-, televgifter, städning, planerade underhållsåtgärder nödvändiga för drift av anläggning som t.ex. oljebyten, fenderbyten, månatliga besiktningar, rapporteringar, upprättande av statusdokumentation.
Underhåll:	Reparationsåtgärder eller förebyggande underhållsåtgärder till en kostnad om maximalt 50 000 euro.
Reinvestering:	Reparationsåtgärder eller förebyggande underhållsåtgärder nödvändiga för att behålla förväntad livslängd för konstruktion eller konstruktionsdel till en kostnad över 50 000 euro.

2. Allmänna tjänster, drift

Entreprenaden omfattar undersökning och identifiering underhållsbehov, utförande av driftsåtgärder för att säkerställa nyttjandet och säkerheten för användaren och tredje man. Uppdraget är en funktionsentreprenad.

Det ingår även att hålla en uppföljning av kostnader och sammanställning av budgetunderlag för kommande år.

Entreprenaden omfattar endast driften av broar, hamnar, färjfasten, linfärjfasten och bryggor. Inom driften görs åtgärder och kontroller enligt bifogade handlingar. Det ingår även att identifiera nödvändiga underhållsåtgärder som sedan kan beställas av utföraren vid produktions- eller uppföljningsmöten.

2.1 Broar

1. Utföra driftsåtgärder enligt ATB underhåll av broar 2008 (bilaga 1). De driftsåtgärder som skall utföras per automatik är de delar av ATB underhåll av broar 2008 som inte omfattar materialinköp. De åtgärder som kräver materialinköp skall ses som underhållsåtgärder och skall beställas separat. Särskild vikt ska läggas på brister som kan medföra fara för trafikanter.
2. Rapportera eventuella anmärkningar på broarna till beställaren enligt upprättad mall. Särskild vikt skall läggas på brister som kan medföra fara för trafikanter. Inspektioner görs enligt framtagna checklista, med fördel i samband med övriga åtgärder.

3. Samordna underhållsinsatserna med Ålands Landskapsregerings Verkstad.
4. Ha beredskap att utföra mindre reparationer på broarna på särskild beställning.
5. Bistå med underlag för underhållsplanering.

2.2 Hamnar och färjvästerna

1. Utföra driftsåtgärder enligt tillämpliga delar av ATB underhåll av broar 2008. De driftsåtgärder som ska utföras per automatik är de delar av ATB underhåll av broar 2008 som inte omfattar materialinköp. De åtgärder som kräver materialinköp ska ses som underhållsåtgärder och ska beställas separat.
2. Samtliga färjelägen och hamnar där trafik upprätthålls ska inspekteras en gång i månaden. Vid inspektionen ska särskild vikt läggas på brister i säkerheten och brister som kan ge upphov till personskador, funktionsstörning eller trafikstopp. Översiktliga inspektioner i skärgården ska utföras av vägstationerna på inom kommunen liggande hamnar 1 - 4 gånger per månad. Vid inspektionen ska särskild vikt läggas på påkörningsskador samt brister som kan ge upphov till personskador, funktionsstörning eller driftstopp. Vägunderhållet ska även tillse inspektioner av hamnarna på fasta Åland 1 - 4 gånger per månad. Kyrkogårdsö och Husö inspekteras endast var tredje månad enligt ovan. Inspektionsprotokoll skall upprättas och inrapporteras till bro- och hamningenjören en gång per månad. Utföraren skall även tillsammans med beställaren utföra en huvudinspektion på samtliga hamnar en gång per år. Beställaren protokollför resultatet och upprättar åtgärdsplaner för följande år.
3. De färjelägen och hamnar som saknar trafik skall inspekteras en gång i året. Särskild vikt ska läggas vid brister som kan förorsaka fara för tredje man och användare.
4. Samordna underhållsinsatserna med Ålands Landskapsregerings verkstad.
5. Ha beredskap att utföra mindre reparationer och underhåll på hamnar och färjvästerna mot särskild beställning.
6. Inhämta användarnas åsikter innan reparationsarbetena utförs.
7. Bistå med information till underhållsplaner.
8. Ansvara för att avfallshantering fungerar enligt avfallsplanerna.
9. Se till att säkerhets- och livräddningsutrustning finns tillgänglig.

2.3 Linfärjvästerna

1. Utföra driftsåtgärder enligt tillämpliga delar av ATB underhåll av broar 2008. De driftsåtgärder som ska utföras per automatik är de delar av ATB underhåll av broar 2008 som inte omfattar materialinköp. De åtgärder som kräver materialinköp ska ses som underhållsåtgärder och skall beställas separat.
2. Samtliga linfärjvästerna där trafik upprätthålls ska inspekteras 1 - 4 gånger i månaden. Vid inspektionen ska vikt läggas på brister i säkerheten och brister som kan ge upphov till personskador, funktionsstörning eller trafikstopp.
3. Ansvara för att hitta och byta ut läckande pontoner vid linfärjvästerna.
4. Samordna underhållsinsatserna med Ålands Landskapsregerings verkstad.
5. En omgång stålpontoner ska hållas i reserv. Om reservpontonerna används ska Vägunderhållsenheten efter särskild beställning rusta upp de utbytta stålpontonerna.

2.4 Bryggor

1. Inspektera bryggorna en gång i året före 1:a maj med avseende på reparationsbehov.
2. Inspektera bryggorna en gång per månad under isfri årstid med avseende på säkerhet mot tredje man (livräddningsutrustning, räddningsstegar mm).
3. Utföra driftsåtgärder på bryggorna enligt tillämpliga delar av ATB underhåll av broar 2008. De driftsåtgärder som ska utföras per automatik är de delar av ATB underhåll av broar 2008 som inte omfattar materialinköp. De åtgärder som kräver materialinköp ska ses som underhållsåtgärder och ska beställas separat.
4. Se till att säkerhets- och livräddningsutrustning finns tillgänglig.
5. Ha beredskap att utföra mindre reparationer och underhållsåtgärder på bryggorna mot särskild beställning.
6. Bistå med information till underhållsplaner.

2.5 Drift vintertid

1. I samband med plogning av övrigt vägsystem ska även broar, hamnplaner och parkeringar vid färjfasten och färjfasten snöröjas och halkbekämpas. Syftet med åtgärderna är att möjliggöra säker passage för trafikanterna.
2. Ytterligare snö- och isröjning på färjfasten och bryggor beställs separat som underhållsarbete. Exempelvis beställs avisning av betong under landklaffar som ett underhållsarbete.

3. Beredskap

Beredskap att utföra nödvändiga reparationer av akuta skador ska finnas under normal arbetstid. Under kvällar och helger finns i nuläget inget krav på beredskap utöver vad tjänstebefattningarna säger.

Utföraren ska tillhandahålla 2 yrkesarbetare och minst en arbetsledare i projektet.

4. Organisation och ansvar

Utföraren ska namnge en ansvarig projektledare för uppdraget. Projektledaren skall ha mandat att lämna anbud, teckna avtal och fatta beslut om uppdraget.

Utföraren har funktionsansvar. Utföraren ska ansvara för att organisationen för projektet har kapacitet för uppdraget i alla delar.

Beställarens organisation:

Avtalsombud: Anders Sundblom
 Bro- & hamningenjör
Tel: 018-25145
Mobil: 0457 350 0514
mail: anders.sundblom@regeringen.ax

Utförarens organisation:

Avtalsombud är: Thomas Idman
Ledande vägmästare
Tel: 0457 529 5060
mail: Thomas.idman@regeringen.ax

Arbetsledare: Dan Jansén
Byggmästare
Tel: 0457 529 5080
mail: dan.jansen@regeringen.ax

Arbetarskyddsansvarig:
Dan Jansén
Byggmästare
Tel: 0457 529 5080
mail: dan.jansen@regeringen.ax

Miljöansvarig: Dan Jansén
Byggmästare
Tel: 0457 529 5080
mail: dan.jansen@regeringen.ax

Kvalitéansvarig: Dan Jansén
Byggmästare
Tel: 0457 529 5080
mail: dan.jansen@regeringen.ax

5. Kontroll och rapportering

I uppdraget ingår en omfattande kontroll av anläggningarna.

5.1 Broar

Kontroll av trafikytor, säkerhet för trafikanter mm genomför i samband med kontrollen av vägen som löper över bron.

Samtliga broar med en spännvidd över 20 m skall granskas varje år. Broar med kortare spännvidd granskas vart annat år. Granskningarna utförs enligt ATB underhåll av broar 2008, dokumentation överlämnas till beställaren digitalt. Dokumentationen ska innehålla granskningsrapport, digitala fotografier, åtgärdsförslag samt kostnadskalkyl för åtgärdsförslagen.

5.2 Färjfästen och hamnar:

Månadsgranskningar skall utföras på samliga hamnar och färjfästen som trafikeras reguljärt av sjötrafikenheten. Som granskningsprotokoll används blankett 5:21 Besiktningsmanual färjfästen frigående färjor.

Samtliga färjfästen granskas tillsammans med beställaren en gång per år då beställaren protokollför resultatet och därefter upprättar åtgärdsplaner för följande år. Åtgärdsplanerna kommer att ligga till grund för budgetering och beställningar av underhållsåtgärder under följande år.

5.3 Linfärjfästen:

Linfärjfästen skall granskas tre gånger per månad. Som granskningsprotokoll används blankett 5:31, besiktningsmanual för linfärjfästen. Granskningen görs av linfärjeföraren som tjänstgör då granskningstidpunkten infaller.

5.4 Bryggor

Bryggorna skall granskas en gång per år på våren innan första maj och under den isfria tiden en gång per månad. Brister som medför fara för brukaren skall åtgärdas omedelbart.

6. Mötesrutiner

Produktionsmöten mellan parterna ska hållas var annan vecka. På produktionsmötena kan beställningar av underhållsåtgärder göras.

Uppföljningsmöte ska hållas 4 gånger per år. På uppföljningsmötena fokuseras på ekonomi, tidplanering, kvalitet, arbetsmiljö, och miljö. På uppföljningsmöte nr 2 ska underlag för budgetering överlämnas till beställaren. På uppföljningsmötena kan beställningar av underhållsåtgärder göras.

7. Kvalitetssäkring

Utföraren ska upprätta en kvalitetsplan.

8. Miljö

Gällande miljölagstiftning ska följas.
Utföraren ska upprätta en miljöplan.

9. Arbetsmiljö

Gällande arbetarskyddslagstiftning ska följas.
Arbetsmiljöplan ska upprättas.
Utföraren har samordningsansvaret för arbetarskyddet på arbetsplatserna.

10. Ekonomi

För driftentreprenaden, vilken beskrivs ovan faktureras enligt prislista varje månad.

För underhållsåtgärder ska en å-prislista för nödvändiga tjänster upprättas tillsammans med beställaren. Å-prislistan innehåller kostnader för personal och arbetsledning inkl sociala-, telefon-, data-, lokal- och övriga omkostnader som t. ex traktamenten, arbetskläder mm, km-kostnad för fordon som används på årsbasis, kostnader för övriga entreprenadmaskiner som utföraren kan erbjuda. I prislistan skall även ett %-påslag för genomfakturerat material anges.

Beställningarna sammanställs i en liggare som uppdateras av beställaren. Liggaren stäms av vid varje produktionsmöte.

11. Bilagor

Bilaga 1: ATB underhåll av broar 2008

Mariehamn den /

För Beställaren:

För Utföraren:

Bro- och hamningenjör

Ledande vägmästare

Allmän teknisk beskrivning för underhåll av broar 2008

Infrastrukturavdelningen
Mariehamn den 14.4.2020

Innehållsförteckning:

Del 1	Allmänna förutsättningar	3
1.	Allmänt	3
1.1	Giltighetsområde	3
2.	Krav	3
2.1.	Grundläggning	3
2.2	Slänt och kon	4
2.3	Stöd	5
2.4	Ving- och stödmurar	7
2.5	Upplagsanordningar	8
2.6	Huvudbärverk	9
2.7	Övriga bärverk	11
2.8	Brobanaplatta	11
2.9	Kantbalk	12
2.10	Tätskikt	13
2.11	Beläggning	15
2.12	Räcke	16
2.13	Övergångskonstruktioner	21
2.14	Dräneringssystem	22
2.15	Övrigt	23

Del 1 Allmänna förutsättningar

1. Allmänt

1.1 Giltighetsområde

Föreliggande krav skall gälla vid underhåll av broar, och anslutande stödmurar. För övriga byggnadsverk såsom färjlägen, hamnar, regleringsdammar mm gäller kraven i tillämpliga delar.

Kraven ansluter till Svenska vägverkets publikation 2006:146 Brounderhåll 2006 och ATB Bro 2004.

2. Krav

2.1. Grundläggning

2.1.1 Bottenplatta

Åtgärder:

Kaviteter under bottenplattan till landfästen, pelare etc. där lasten genom kontaktryck överförs till undergrunden skall åtgärdas genom igjuting av betong.

Under en bottenplatta på pålar ska kaviteter åtgärdas genom att urspolat material ersätts med friktionsmaterial.

Skydd mot karbonatisering av betong ska utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.1.2 Grundplint

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong ska utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.1.3 Erosionsskydd

Egenskaper:

Erosionsskyddet får inte ha urspolningar djupare än 0,2m. Detta skall verifieras enligt metod 51c, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.

Största värdet av minskningen (urspolningen) bestäms på ytan 0,5*0,5m.

2.2 Slänt och kon

Egenskaper:

Slänter och koner får inte ha urspolningar djupare än 0,2m. Detta skall verifieras enligt metod 51c, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.

Slänter och koner skall vara fria från växtlighet högre än 1,0m över markytan. Enskild växt mäts med tumstock. (Verifieras enligt metod 59a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Kravet gäller inte för planerade ytor som sköts enligt särskild instruktion.

Slänter och koner av sten eller som är sten- eller plattsatta ska vara fria från växtlighet till minst 95%. Yta med synlig växtlighet bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57d, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Slänter och koner som är sten- eller plattsatta skall vara fria från rotsystem från buskar och träd. Förekomsten av rotsystem från buskar och träd bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 58a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.2.1 Slänt

Egenskaper:

Slänter får inte rörelser (sättningar) som medför att höjden reduceras mer än 10%. Minskningen (sättningen) mäts med tumstock i förhållande till ursprunglig släntlinje. Medelvärde av minskningen bedöms på ytan: släntbredden multiplicerat med 2 m (parallell slänt). Elementhöjden räknas från släntens bas. Minskningen beräknas som $r = x(\text{medelvärde})/h * 100$. (Verifieras enligt metod 50a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Sten- och plattsatta slänter ska ha intakt ytbeklädnad till minst 95%. Yta som inte har intakt ytbeklädnad bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57e, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.2.2 Kon

Egenskaper:

Koner får inte ha rörelser (sättningar) som medför att höjden reduceras mer än 10%. Minskningen mäts med tumstock i förhållande till ursprunglig konlinje. Medelvärde bedöms för hela konen. elementhöjden räknas från konens bas.

Minskningen beräknas som $r=x(\text{medelvärde})/h*100$. (Verifieras enligt metod 50b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Sten- och plattsatta koner skall ha intakt ytbeklädnad till minst 95%. Yta som inte har intakt ytbeklädnad bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57e, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.3 Stöd

2.3.1 Frontmur av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.3.2 Lagerpall av betong

Egenskaper:

Lagerpallarna skall vara rena från för ögat synliga föroreningar, exklusive bekämpningsmedel för vinterhalka till minst 95% per konstruktionsdel. Ytan med för ögat synliga föroreningar bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Lagerpallarna skall vara rena från bekämpningsmedel för vinterhalka till 95% per konstruktionsdel. Kravet gäller från två månader efter det att bekämpningsperioden upphört till att bekämpningsperioden börjar. Att kravet uppfylls ska verifieras genom att ytan bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.3.3 Grusskift av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.3.4A Pelare av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.3.4B Pelare av stål

Egenskaper:

Ytor av stål skall vara rena från för ögat synliga föroreningar till minst 95%. Ytan med för ögat synliga föroreningar bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.3.5A Skivpelare av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.3.6A Vederlag av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.3.6B Vederlag av sten

Åtgärder:

Fogar skall rengöras noga utifrån genom spolning med vatten och tryckluft.

Vid spolning iakttas försiktighet om murverket är i sådant skick att sättningar kan uppstå. Uppstämpning kan erfordras.

Efter rengöring ska skadat fogbruk ersättas med nytt cementbruk. Appliceringen skall utföras med betongspruta.

Sammansättningen av bruket är normalt 1 del cement + 3 delar sand.

Sättningskompenserande tillsats skall användas.

Minst var tredje vertikalfog ska lämnas öppen i det nedre skiktet för att en effektiv dränering skall erhållas.

Efter fogfyllning ska stenytorna rengöras från cementbruk genom borstnings och tvättning med vatten.

Överskott av cementbruket som tvättats bort eller spillts kan av miljöskäl behöva samlas upp och deponeras på lämpligt sätt.

2.4 Ving- och stödmurar

Egenskaper:

Ytorna skall vara rena från för ögat synliga föroreningar till minst 95%. Ytan med för ögat synliga föroreningar bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Ving- och stödmurar i vägmiljö skall vara rena från bekämpningsmedel för vinterhalka till 95% per konstruktionsdel. Kravet gäller från två månader efter det att bekämpningsperioden upphört till att bekämpningsperioden börjar. Att kravet uppfylls ska verifieras genom att ytan bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.4.1A Vingmur av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.4.1E Vingmur av sten

Åtgärder:

Fogar skall rengöras noga utifrån genom spolning med vatten och tryckluft.

Vid spolning iakttas försiktighet om murverket är i sådant skick att sättningar kan uppstå. Uppstämning kan erfordras.

Efter rengöring ska skadat fogbruk ersättas med nytt cementbruk. Appliceringen skall utföras med betongspruta.

Sammansättningen av bruket är normalt 1 del cement + 3 delar sand.

Sättningskompenserande tillsats skall användas.

Minst var tredje vertikalfog ska lämnas öppen i det nedre skiktet för att en effektiv dränering skall erhållas.

Efter fogfyllning ska stenytorna rengöras från cementbruk genom borstnings och tvättning med vatten.

Överskott av cementbruket som tvättats bort eller spillts kan av miljöskäl behöva samlas upp och deponeras på lämpligt sätt.

En mur som tryckts ut ska flyttas tillbaka till ursprungligt läge. Före flyttningen ska fyllningen avlägsnas i erforderlig omfattning och på sådant sätt att ojämn belastning av valvet undviks. Efter flyttningen ska stenarnas sättas fast med cementbruk enligt ovan.

För att ytterligare säkerställa att stenarna inte trycks ut på nytt, kan de förankras med dymlingar till underliggande skift eller med dragstag genom vägkroppen.

2.4.2A Stödmur av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.4.2E Stödmur av sten

Åtgärder:

Fogar skall rengöras noga utifrån genom spolning med vatten och tryckluft.

Vid spolning iakttas försiktighet om murverket är i sådant skick att sättningar kan uppstå. Uppstämpning kan erfordras.

Efter rengöring ska skadat fogbruk ersättas med nytt cementbruk. Appliceringen skall utföras med betongspruta.

Sammansättningen av bruket är normalt 1 del cement + 3 delar sand.

Sättningskompenserande tillsats skall användas.

Minst var tredje vertikalfog ska lämnas öppen i det nedre skiktet för att en effektiv dränering skall erhållas.

Efter fogfyllning ska stenytorna rengöras från cementbruk genom borstnings och tvättning med vatten.

Överskott av cementbruket som tvättats bort eller spillts kan av miljöskäl behöva samlas upp och deponeras på lämpligt sätt.

En mur som tryckts ut ska flyttas tillbaka till ursprungligt läge. Före flyttningen ska fyllningen avlägsnas i erforderlig omfattning och på sådant sätt att ojämn belastning av valvet undviks. Efter flyttningen ska stenarnas sättas fast med cementbruk enligt ovan.

För att ytterligare säkerställa att stenarna inte trycks ut på nytt, kan de förankras med dymlingar till underliggande skift eller med dragstag genom väggkroppen.

2.5 Upplagsanordningar

Egenskaper:

Upplagsanordningar i vägmiljö skall vara rena från bekämpningsmedel för vinterhalka till 95% per konstruktionsdel. Kravet gäller från två månader efter det att bekämpningsperioden upphört till att bekämpningsperioden börjar. Att kravet uppfylls ska verifieras genom att ytan bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.5.1 Lager

Åtgärder:

Vid byte av lager ska det nya lagret uppfylla krav enligt Svenska Bro 2004, kapitel 72 med följande tillägg och ändringar.

Krav på rörelsekapacitet framgår av den ursprungliga ritningen eller sk beräknas enligt Bro 2004, 72,22

Vid ett byte av lager kan ΔL_{ktymp} och ΔL_{kryp} sättas lika med 0.

Vid val av nya lager ska bland annat beaktas att:

- ett byte av lager är ett ingrepp i den bärande konstruktionen,
- det disponibla utrymmet för lagret är tillräckligt,
- det disponibla utrymmet för inspektion och underhåll av lagret är tillräckligt,
- de anslutande konstruktionsdelarna kan ta upp eventuella horisontalkrafter från lagret samt
- konstruktionens kapacitet med avseende på spjälkning och prägling kan påverkas av en ändrad lagerutformning.

Borttagning av betong, rengöring av ytor som skall motgjutas och förvattning av dessa skall utföras enligt senaste gällande betongnormer Bro 2004 eller motsvarande finska regelverk.

Vid spännarmerade broar ska det klargöras att bilning eller borring inte kommer att ske intill spännarmeringen eller dess förankringar.

Det skall verifieras att lyftpunkter som används för domkrafter och pallning har nödvändig kapacitet.

2.6 Huvudbärverk

Egenskaper:

Ytor av stål ska vara rena från för ögat synliga föroreningar till minst 95%. Ytan med för ögat synliga föroreningar bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Skador i ytbehandlingen ska repareras enligt gällande målningssystem.

2.6.1 Platta

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.6.2A Balk av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.6.4A Båge av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.6.6A Valv av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.6.6E Valv av sten

Åtgärder:

Fogar skall rengöras noga utifrån genom spolning med vatten och tryckluft.

Vid spolning iakttas försiktighet om murverket är i sådant skick att sättningar kan uppstå. Uppstämning kan erfordras.

Efter rengöring ska skadat fogbruk ersättas med nytt cementbruk. Appliceringen skall utföras med betongspruta.

Sammansättningen av bruket är normalt 1 del cement + 3 delar sand.

Sättningskompenserande tillsats skall användas.

Minst var tredje vertikalfog ska lämnas öppen i det nedre skiktet för att en effektiv dränering skall erhållas.

Efter fogfyllning ska stenytorna rengöras från cementbruk genom borstnings och tvättning med vatten.

Överskott av cementbruket som tvättats bort eller spillts kan av miljöskäl behöva samlas upp och deponeras på lämpligt sätt.

2.6.6E.2 Sidomur

Åtgärder:

En mur som tryckts ut ska flyttas tillbaka till ursprungligt läge. Före flyttningen ska fyllningen avlägsnas i erforderlig omfattning och på sådant sätt att ojämn belastning av valvet undviks. Efter flyttningen ska stenarnas sättas fast med cementbruk. Appliceringen ska utföras med betongspruta.

Sammansättningen av bruket är normalt 1 del cement + 3 delar sand.

Sättningskompenserande tillsats skall användas. Minst var tredje vertikalfog ska lämnas öppen i det nedre skiktet för att en effektiv dränering skall erhållas.

För att ytterligare säkerställa att stenarna inte trycks ut på nytt, kan de förankras med dymlingar till underliggande skift eller med dragstag genom väggkroppen.

2.7 Övriga bärverk

Egenskaper:

Ytor av stål ska vara rena från för ögat synliga föroreningar till minst 95%. Ytan med för ögat synliga föroreningar bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Skador i ytbehandlingen ska repareras enligt gällande målningsystem.

2.7.2A Tvärbalk av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.7.3A Tvärfackverk av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.7.4A Transversal av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.8 Brobanepatta

2.8.1A Platta av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.8.2D Däck av trä

Egenskaper:

Inga spikar får sticka upp mer än 3 mm. Uppstickande spik mäts med tumstock. (Verifieras enligt metod 60a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.8.2D.2 Slitplank

Egenskaper:

Slitplanken får inte vara lösa. Lös slitplanka bedöms genom bomknackning. (Verifieras enligt metod 58b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.9 Kantbalk

Egenskaper:

Kantbalkars ovansida skall vara rena från synliga föroreningar, exklusive bekämpningsmedel för vinterhalka till minst 95% per konstruktionsdel. Ytan med för ögat synliga föroreningar bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Kantbalkar ska vara rena från bekämpningsmedel för vinterhalka till 95% per konstruktionsdel. Kravet gäller från två månader efter det att bekämpningsperioden upphört till att bekämpningsperioden börjar. Att kravet uppfylls ska verifieras genom att ytan bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.9.1A Kantbalk av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.9.1A.5 Räckesinfästning

Åtgärder:

Räckesinfästningen får inte ha betongskador djupare än 20 mm. Största värdet av minskningen mäts med tumstock på varje räckesinfästning. Gäller även undergjutningar av räckesinfästning med fotplatta. Då mäts betongskadorna i förhållande till undergjutningens ursprungliga yta. (Verifieras enligt metod 51b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Infästningen av räckesstolpe med fotplatta ska vara intakt. Funktionen bedöms okulärt. En förankring bedöms inte vara intakt om skruv sitter lös eller saknas. (Verifieras enligt metod 58f, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.9.2A Skiljeremsa av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.9.2A.5 Räckesinfästning

Åtgärder:

Räckesinfästningen får inte ha betongskador djupare än 20 mm. Största värdet av minskningen mäts med tumstock på varje räckesinfästning. Gäller även undergjutningar av räckesinfästning med fotplatta. Då mäts betongskadorna i förhållande till undergjutningens ursprungliga yta. (Verifieras enligt metod 51b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Infästningen av räckesstolpe med fotplatta ska vara intakt. Funktionen bedöms okulärt. En förankring bedöms inte vara intakt om skruv sitter lös eller saknas. (Verifieras enligt metod 58f, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.9.3A Belysningskonsol av betong

Åtgärder:

Skydd mot karbonatisering av betong skall utföras genom komplettering eller utbyte av det täckande betongskiktet.

Skador på det täckande betongskiktet skall lagas med betong. Sprickor med större bredd än 0,2mm skall injekteras med epoxi.

2.9.3A.1 Infästningsdetalj

Åtgärder:

Infästningen av belysningsstolpe med fotplatta ska vara intakt. Funktionen bedöms okulärt. En förankring bedöms inte vara intakt om skruv sitter lös eller saknas. (Verifieras enligt metod 58f, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.10 Tätskikt

2.10.1A Tätskikt på brobaneplatta av betong

Åtgärder:

Tätskikt ska tas bort på sådant sätt att konstruktionsbetongen inte skadas.

För borttagning av beläggning och tätskikt kan t.ex. en grävmaskin med rakt skär användas. Vid maskinval tas hänsyn till bronns aktuella bärighet.

Betongytan skall göras ren från tätskiktet genom antingen blästring eller fräsning.

Kvarsittande fläckar efter tätskiktet på konstruktionsbetongen får högst uppgå till 0,2 m² per m² och ska vara så tunna att underlaget "svarar" vid bomknackning.

Här avses färgfläckar efter bitumen och inte kvarsittande rester av tätskiktet.

Avfallsrester från tätskiktet ska tas om hand och deponeras på lämpligt sätt. Eventuellt olje- och drivmedelsspill på ytan ska omedelbart avlägsnas och tas om hand.

Nytt tätskikt ska utföras enligt svenska Bro 2004, del 6 eller motsvarande gällande finska föreskrifter (SYL).

2.10.1B Tätskikt på brobaneplatta av stål

Åtgärder:

Tätskikt ska tas bort på sådant sätt att konstruktionsstålet inte skadas.

För borttagning av beläggning och tätskikt kan t.ex. en grävmaskin med rakt skär eller vattenbilning användas. Vid maskinval tas hänsyn till brons aktuella bärighet.

Rengöring av stålytan från tätskiktet ska utföras genom med blästring eller fräsning. efter rengöringen ska det inte finnas några kvarsittande fläckar av tätskiktet.

Avfallsrester från tätskiktet ska tas om hand och deponeras på lämpligt sätt. Eventuellt olje- och drivmedelsspill på ytan ska omedelbart avlägsnas och tas om hand.

Nytt tätskikt ska utföras enligt svenska Bro 2004, del 6 eller motsvarande gällande finska föreskrifter (SYL).

2.10.1D Tätskikt på brobaneplatta av trä

Åtgärder:

Tätskikt ska tas bort på sådant sätt att plattan inte skadas.

Träytan ska göras ren från tätskiktet så att erforderlig vidhäftning till det nya tätskiktet kan uppnås.

Tunna fläckar av bitumen kan lämnas kvar om det inte påverkar vidhäftningen till det nya tätskiktet.

Avfallsrester från tätskiktet ska tas om hand och deponeras på lämpligt sätt. Eventuellt olje- och drivmedelsspill på ytan ska omedelbart avlägsnas och tas om hand.

Nytt tätskikt ska utföras enligt svenska Bro 2004, del 6 eller motsvarande gällande finska föreskrifter (SYL).

2.10.1.1 Gasutlopp

Åtgärder:

Vid tätskikt med asfaltmastix godtas det att gamla betongbroar saknar gasutlopp, såvida inte pågjutning görs på ytor som är minst 10 m². Inom områden som gjuts på ska gasutlopp utföras enligt svenska Bro 2004, kap 71 eller motsvarande gällande finska föreskrifter (SYL).

Oavsett om gasutlopp finns eller inte, ska gasavledande nät appliceras.

2.11 Beläggning

Egenskaper:

Asfaltbeläggningar på bro med bundet bärlager ska inte ha sprickor med sprickbredd större än 3 mm. (Verifieras enligt metod 54a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Gjutasfaltbeläggningar ska inte ha sprickor med större sprickbredd än 1 mm. (Verifieras enligt metod 54a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Betongbeläggningar ska inte ha sprickor med sprickbredd större än 0,5 mm. (Verifieras enligt metod 54a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Beläggningsen ska vara ren från ögat synliga föroreningar, exklusive bekämpningsmedel för vinterhalka, till minst 95% per konstruktionsdel. Att kravet uppfylls ska verifieras genom att ytan bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Åtgärder:

Lokala skador ska lagas och sprickor i beläggningsen samt mellan beläggningsen och anslutande konstruktionsdelar ska tätas.

Borttagning av beläggning ska utföras på sådant sätt att konstruktionsbetongen eller konstruktionsstålet inte skadas.

För borttagning av beläggning och tätskikt kan t.ex. en grävmaskin med rakt skär användas. Vid maskinval tas hänsyn till bronns aktuella bärighet.

Avfallsrester från beläggningsen ska tas om hand och deponeras på lämpligt sätt.

Det ska särskilt anges om asfaltresterna ska deponeras på sådant sätt att de kan återanvändas i nya beläggningar.

Ny beläggning ska utföras enligt svenska Bro 2004, del 6 eller motsvarande gällande finska föreskrifter (SYL).

Då beläggningstjockleken ökas utöver det som anges på arbetsritningen ska brons bärformåga studeras med hänsyn till den ökade vikten.

2.11.1 Slitlager

Egenskaper:

Beläggningsens överyta ska ligga på överytan på övergångskonstruktioner, kantskoningar, ytavlopp, manhål eller liknande. Detta kontrolleras genom att höjdskillnaden mäts med rätskiva. (Verifieras enligt metod 51a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

På en sträcka av 6,0 m före och 6,0 m efter bron i vägens längdriktning godtas inte större ojämnheter i beläggningsen än 20 mm relativt en 5 m lång rätskiva utlagd i vägens längdriktning. (Verifieras enligt metod 51a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.11.1.1 Fogmassa

Egenskaper:

Fogmassor ska ansluta väl mot såväl beläggningsen som mot kantbalkar, övergångskonstruktioner och andra genom beläggningsen uppstickande konstruktionselement till 95%. detta kontrolleras okulärt. (Verifieras enligt metod 61a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.12 Räcke

Egenskaper:

Räcket ska vara rena från för ögat synliga föroreningar, exklusive bekämpningsmedel för vinterhalka, till minst 95% per konstruktionsdel. Att kravet uppfylls ska verifieras genom att ytan bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Räcken närmare än 6 m från vägbanekant ska vara rena från bekämpningsmedel för vinterhalka till minst 95% per konstruktionsdel. Kravet gäller från två månader efter det att bekämpningsperioden upphört tills bekämpningsperioden börjar. Att kravet uppfylls ska verifieras genom att ytan bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Räkesståndare får inte ha en deformation som är större än 100 mm. Värdena mäts med tumstock och lod. Medelvärde för två intilliggande räkesståndare bestäms. (Verifieras enligt metod 55a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Åtgärder:

Vid byte av räcken ska det nya räcket uppfylla krav enligt svenska Bro 2004, kap 74 eller motsvarande gällande finska föreskrifter (SYL).

Räcken på en stenvalvbro eller annan kulturhistoriskt viktig bro kan tillåtas avvika från kraven.

Vid byte av räcke ska

- Kantbalken ha samma utformning som räcket provades med och
- ett eventuellt behov av extra bygelförstärkning av kantbalken beaktas.

Vid byte av räcke för i tvärled spännarmerade broar ska klargöras att bilning eller borring inte kommer att ske intill förankringarna för spännarmeringen.

2.12.1.A Ståndare av stål

Åtgärder:

Svetsning i räckesståndare godtas endast ovanför navföljaren.

2.12.1.A.1 Fot

Egenskaper:

Infästningen av räckesståndare med fotplatta med skruv i betong ska vara intakt. Funktionen bedöms okulärt. En förankring bedöms inte vara intakt om skruv eller mutter sitter lös eller saknas. (Verifieras enligt metod 58f, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Åtgärder:

Fastgjutning av räckesståndare ska utföras enligt svenska Bro 2004, kap 74.43 eller motsvarande gällande finska föreskrifter (SYL).

Infästning av räckesståndare med bultar ska beräknas enligt svenska Bro 2004, kap 74.21 eller motsvarande gällande finska föreskrifter (SYL).

2.12.1.B Ståndare av aluminium

Åtgärder:

Svetsning i räckesståndare godtas för gång- och cykelbaneräcken och då endast på övre halvan av ståndaren.

2.12.1.B.1 Fot

Egenskaper:

Infästningen av räckesståndare med fotplatta med skruv i betong ska vara intakt. Funktionen bedöms okulärt. En förankring bedöms inte vara intakt om skruv eller mutter sitter lös eller saknas. (Verifieras enligt metod 58f, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Åtgärder:

Fastgjutning av räckesståndare ska utföras enligt svenska Bro 2004, kap 74.43 eller motsvarande gällande finska föreskrifter (SYL).

Infästning av räckesståndare med bultar ska beräknas enligt svenska Bro 2004, kap 74.21 eller motsvarande gällande finska föreskrifter (SYL).

2.12.1.C Ståndare av trä

Ståndare av trä ska uppfylla kraven enligt svenska Bro 2004, kap 57.4 eller motsvarande gällande finska föreskrifter (SYL).

2.12.1.C.1 Fot

Egenskaper:

Infästningen av räcesståndare med fotplatta med skruv i betong ska vara intakt. Funktionen bedöms okulärt. En förankring bedöms inte vara intakt om skruv eller mutter sitter lös eller saknas. (Verifieras enligt metod 58f, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Åtgärder:

Infästning av räcesståndare med bultar ska beräknas enligt svenska Bro 2004, kap 74.21 eller motsvarande gällande finska föreskrifter (SYL).

2.12.1.D Ståndare av sten

Åtgärder:

Lösa stenståndare ska förankras med dymlingar. Alternativt ska ståndarna sättas fast genom kilning och fogfyllning. Fogfyllning ska utföras enligt beskrivning nedan.

Nya stenståndare ska vara av granit. Tvärsektionen ska minst vara 200 x 200 mm.
Angående räcke till stenvalvsbroar med godtagbara stenståndare, se ritning 583:2S-at, Svenska Vägverkets typritningar eller motsvarande finska bestämmelser (SYL).

Fogar ska rengöras noga utifrån genom spolning med vatten och tryckluft. efter rengöring ska skadat fogbruk ersättas med nytt cementbruk. Appliceringen ska utföras med betongspruta.

Sammansättningen av bruket är normalt 1 del cement + 3 delar sand.

Sättningskompenserande medel ska användas.

Efter fogfyllning ska stenyterna rengöras från cementbruk genom borstnings och tvättning med vatten.

Överskott av cementbruket som tvättats bort eller spillts kan av miljöskäl behöva samlas upp och deponeras på lämpligt sätt.

2.12.2 Toppföljare

2.12.2.1 Infästning

Egenskaper:

Skruvförbandet för infästning av toppföljare i räcke ska vara intakt. Skruvförbandet bedöms inte vara intakt om skruv eller mutter sitter lös eller saknas. (Verifieras enligt metod 58f, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Svetsförband för infästning av toppföljare i räckes ska vara intakt. Svetsförbandet bedöms inte vara intakt om svets har lossnat eller är sprucken. Verifieras genom okulär besiktning.

2.12.2.2 Förband

Egenskaper:

Skruvförbanden i toppföljare och i broräckets anslutning till vägräcket ska vara intakta. Ett skruvförband bedöms inte vara intakt om skruv sitter löst eller saknas. Funktionen bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 58g, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Att kravet är uppfyllt för dilatationsförband ska verifieras okulärt. Ett skarvförband bedöms inte vara intakt om skruv sitter löst eller saknas. (Verifieras enligt metod 58h, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.12.3 Mellanföljare

2.12.3.1 Infästning

Egenskaper:

Skruvförbandet för infästning av mellanföljare i räckes ska vara intakt. Skruvförbandet bedöms inte vara intakt om skruv eller mutter sitter lös eller saknas. (Verifieras enligt metod 58f, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Svetsförband för infästning av mellanföljare i räckes ska vara intakt. Svetsförbandet bedöms inte vara intakt om svets har lossnat eller är sprucken. Verifieras genom okulär besiktning.

2.12.3.2 Förband

Egenskaper:

Skruvförbanden i mellanföljare och i broräckets anslutning till vägräcket ska vara intakta. Ett skruvförband bedöms inte vara intakt om skruv sitter löst eller saknas. Funktionen bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 58g, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Att kravet är uppfyllt för dilatationsförband ska verifieras okulärt. Ett skarvförband bedöms inte vara intakt om skruv sitter löst eller saknas. (Verifieras enligt metod 58h, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.12.4 Navföljare

Egenskaper:

I anslutningen av broräckets och vägräckets navföljare ska skillnaden i höjd- respektive sidled vara högst ± 20 mm. Skillnaden mäts med tumstock. (Verifieras enligt metod 53a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.12.4.1 Infästning

Egenskaper:

Skruvförbandet för infästning av navföljare i räcke ska vara intakt.

Skruvförbandet bedöms inte vara intakt om skruv eller mutter sitter lös eller saknas. (Verifieras enligt metod 58f, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Svetsförband för infästning av navföljare i räcke ska vara intakt. Svetsförbandet bedöms inte vara intakt om svets har lossnat eller är sprucken. Verifieras genom okulär besiktning.

2.12.4.2 Förband

Egenskaper:

Skruvförbanden i navföljare och i broräckets anslutning till vägräcket ska vara intakta. Ett skruvförband bedöms inte vara intakt om skruv sitter löst eller saknas. Funktionen bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 58g, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Att kravet är uppfyllt för dilatationsförband ska verifieras okulärt. Ett skarvförband bedöms inte vara intakt om skruv sitter löst eller saknas. (Verifieras enligt metod 58h, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.12.5 Skyddsnät

Egenskaper:

Skyddsnät ska ha skyddande funktion till minst 95%. Andelen överksamma maskor per ram bedöms okulärt. En nätmaska bedöms som överksam om brott föreligger eller infästning saknas. (Verifieras enligt metod 56b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.12.5.1 Infästning

Egenskaper:

Skruvförbandet för infästning av skyddsnät i räcke ska vara intakt.

Skruvförbandet bedöms inte vara intakt om skruv eller mutter sitter lös eller saknas. (Verifieras enligt metod 58f, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.12.6 Stänkskydd

Egenskaper:

Stänkskydd ska ha skyddande funktion till minst 95%. Andelen överksamma skyddsplåtelement per ram bedöms okulärt. En skyddsplåtelement bedöms som överksam om brott föreligger eller infästning saknas. (Verifieras enligt metod 56b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.12.6.1 Infästning

Egenskaper:

Skruvförbandet för infästning av stänkskydd i räcke ska vara intakt.

Skruvförbandet bedöms inte vara intakt om skruv eller mutter sitter lös eller saknas. (Verifieras enligt metod 58f, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.12.7 Spjälgrind

Egenskaper:

Spjälgrind ska ha intakt skyddande funktion. Funktionen bedöms okulärt. En spjälgrind bedöms inte ha intakt skyddande funktion om brott föreligger i enskild spjäl eller infästning saknas eller centrumavståndet mellan spjälorna är mer än 150 mm. (Verifieras enligt metod 58e, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.12.7.1 Infästning

Egenskaper:

Skruvförbandet för infästning av spjälgrind i räcke ska vara intakt.

Skruvförbandet bedöms inte vara intakt om skruv eller mutter sitter lös eller saknas. (Verifieras enligt metod 58f, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.13 Övergångskonstruktioner

Egenskaper:

Förankringen av bärande element och infästningselement i övergångskonstruktioner ska vara intakt till minst 90%. Andelen överksamma förankringar bedöms genom bomknackning på längden 1,0 m. (Verifieras enligt metod 56c, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Övergångskonstruktioner som utformats vattentäta ska vara fria från läckage. Läckage bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 58d, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Övergångskonstruktions ovansida skall vara rena från synliga föroreningar, exklusive bekämpningsmedel för vinterhalka till minst 95% per konstruktionsdel. Ytan med för ögat synliga föroreningar bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Åtgärder:

Vid byte av övergångskonstruktion ska den nya övergångskonstruktionen uppfylla krav enligt Svenska Bro 2004, kapitel 73 med följande tillägg och ändringar.

Krav på rörelsekapacitet framgår av den ursprungliga ritningen eller sk beräknas enligt Bro 2004, 73.21.

Vid ett byte av lager kan ΔL_{ktymp} och ΔL_{kryp} sättas lika med 0. Dessutom kan ΔL_{grund} sättas till 0 om inga indikationer på rörelser i grunden under stödstrukturen föreligger.

Vid val av nya övergångskonstruktioner ska bland annat beaktas att:

- ett byte av övergångskonstruktion är ett ingrepp i den bärande konstruktionen,
- det disponibla utrymmet för övergångskonstruktionen är tillräckligt,
- det disponibla utrymmet för inspektion och underhåll av övergångskonstruktionen är tillräckligt,
- de anslutande konstruktionsdelarna kan ta upp horisontalkrafter enligt Bro 2004, kap 21.293
- utförandet kan medföra bärighetsbegränsningar eller statiskt betingade krav på begränsning av trafikutrymmet,
- Brobanepattan kan behöva stöttas under utförandet.
- Avlägsnandet av den befintliga övergångskonstruktionen kan medföra en reduktion av anslutande konstruktionsdelars bärighet.

Till exempel kan ståldetaljer i äldre övergångskonstruktioner även ingå som bärande delar i brobanepattan och sådana detaljer kan inte avlägsnas utan ett ersättas.

Borttagning av betong, rengöring av ytor som skall motgutas och förvattning av dessa skall utföras enligt senaste gällande betongnormer Bro 2004 eller motsvarande finska regelverk (SYL).

Vid spännarmerade broar ska det klargöras att bilning eller borring inte kommer att ske intill spännarmeringen eller dess förankringar.

2.14 Dräneringssystem

2.14.1 Grundavlopp

Åtgärder:

Om grundavlopp saknas ska sådana utföras i samband med ombeläggning av bron. Se svenska Bro 2004, kap 71, eller motsvarande finska regelverk (SYL). Erforderliga hål skall kärnböras. Rör och tratt ska limmas med epoxibruk eller gjutas fast med cementbruk.

För montering av tratten kan en cirkulär yta som är anpassad till trattens undersida fräsas i betongen.

Befintliga grundavlopp kan även bytas ut eller ersättas med dräneringskanaler.

Vid svackor eller lågpunkter som kvarstår efter justering av brobanepattan ska komplettering med grundavlopp utföras.

Vid spännarmerade broar ska det klargöras att bilning eller borring inte kommer att ske så att spännarmeringen skadas.

2.14.2 Ytavlopp

Egenskaper:

Ytavlopp ska ha en genomflödesarea på minst 80%. Genomflödesarean bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 61b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Åtgärder:

Nya ytavlopp kan monteras om behov föreligger (vattensamlingar uppstår på bron) vid ombeläggning av bron. Ytavloppen utförs enligt svenska Bro 2004, kap 71, eller motsvarande finska regelverk (SYL). Vid broar med direktgjutten slitbetong godtas att ytavlopp utförs med plaströr.

2.14.3 Stuprör

Egenskaper:

Stuprör ska ha en genomflödesarea på minst 80%. Genomflödesarean bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 61b, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.14.3.1 Infästningsdetalj

Egenskaper:

Infästningen av dräneringssystemet för ytvatten ska vara intakt till minst 80%. Andelen överksamma förankringar för två intilliggande infästningar bedöms okulärt. på minst 80%. (Verifieras enligt metod 56a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.15 Övrigt

2.15.1 Infästningsdetalj

Egenskaper:

Infästningen av bullerskyddet ska vara intakt till minst 80%. Andelen överksamma förankringar för två intilliggande infästningar bedöms okulärt. på minst 80%. (Verifieras enligt metod 56a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.16 Hela bron

2.16.1 Växtlighet

Egenskaper:

Konstruktionsdelars ytors ovan mark och vatten ska vara rena från växtlighet till minst 95% av respektive yta per konstruktionsdel. Yta med synlig växtlighet bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 57d, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Brons närmaste omgivning ska vara fri från växtlighet större än 1,0 m över markytan inom ett avstånd av 2,0 m från slänt, kon och stöd. Enskild växt mäts med tumstock. (Verifieras enligt metod 59a, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

2.16.2 Dämning

Egenskaper:

Broar över vatten ska vara fria från ansamlingar av flytande föremål, som kan åstadkomma dämning mot eller lastpåverkan på konstruktionen. Ansamling av flytande föremål som kan åstadkomma dämning bedöms okulärt. (Verifieras enligt metod 58c, bilaga 1 i Svenska Vägverkets Brounderhåll 2006, VV Publ 2006:146.)

Återkommande årliga omskyltningar i landskapets vägnät

Hastighetsskyltar

1. Ytternäs skola
Skyltar till 30 km/h under skolåret 15.8-10.6
2. Vikingaåsens skola
Skyltar till 30 km/h under skolåret 15.8-10.6
3. Bomarsund/Prästö
Skyltar till 50 km/h på sommaren 1.5-15.8
4. Prästö
Skyltar till 50 km/h på sommaren 1.6-15.8
5. Tjudö simstrand
Skyltar till 50 km/h på sommaren 15.6-15.8

Varning för halka

6. Färjsundsbron
Varnar för halka 1.10-15.4



Teckenförklaring

Besiktningsklass

- 1a
- 1b
- 2
- 3
- Uppgifter saknas