



**YTSKYDDSS
MYNDIGHETEN**

VÄGLEDNING 2026:6

Ytskydd för fordon och transport

Lack, plast, glas och inredning

Ytskydd för fordon och transport. Lack, plast, glas och inredning

Vägledning 2026:6

Diarienummer: YSM 2026/0906

Utgivare: Ytskyddsmyndigheten, Box 112, 842 21 Sveg

registrator@ytskyddsmyndigheten.se, ytskyddsmyndigheten.se

Vägledning 2026:6. Ytskydd för fordon och transport

Utgiven av Ytskyddsmyndigheten, 2026

Publikationen kan laddas ner från ytskyddsmyndigheten.se. Tryckta exemplar kan beställas från registrator i mån av tillgång.
Citera gärna, men ange källan.

Innehåll

Sammanfattning	5
1 Inledning	6
1.1 Avgränsning	6
2 Begrepp och ytor i fordon	7
2.1 Grundbegrepp	7
2.2 Ytor i ett fordon	7
2.3 Glans och yttjämnhet	8
2.4 Skyddande skikt	8
3 Hur ytorna belastas	9
3.1 Solljus och temperatur	9
3.2 Stenslag och nötning	9
3.3 Rengöring och tvättsystem	9
3.4 Inredning, textil och skinn	9
4 Glans och skyddande skikt	11
4.1 Vad glansen visar	11
4.2 Skyddsbehandlingens livslängd	11
5 Bedömning och dokumentation av ytans skick	12
5.1 Metod i sex steg	12
5.2 Protokoll	12
5.3 Dokumentation och förvaring	13
6 Ansvar hos verkstäder, bussoperatörer och tågoperatörer	14
6.1 Verkstäder	14
6.2 Bussoperatörer	14
6.3 Tågoperatörer	14
6.4 Registrering och ytförändring	14
6.5 Gemensamma avtal	15
7 Rekommendationer för skyddsbehandling och tvätt	16
7.1 Skyddsbehandling	16
7.2 Tvätt och rengöring	16
8 Exempel: bussflotta	17
8.1 Förutsättningar	17
8.2 Andel med bristande skydd	17

8.3 Intervall och kostnader per fordon	17
8.4 Tolkning och val av intervall	18
9 Frågor och svar	20
10 Checklista	21
11 Ordlista	22
Referenser	23

Sammanfattning

Vägledningen riktar sig till verkstäder som lackerar, reparerar, rengör och skyddsbehandlar fordon, till bussoperatörer och tågoperatörer som ansvarar för driften, och till dem som beställer sådana tjänster. Den omfattar lackerade plåtytor, plast, glas samt inredningsmaterial såsom textil och skinn i bilar, bussar och tåg. Vägledningen beskriver hur solljus, temperatur, stenslag, rengöring och tvättsystem belastar ytorna, hur glansen och de skyddande skikten fungerar, och hur ytans skick kan bedömas och dokumenteras med en praktisk metod.

Vägledningen innehåller också rekommendationer för skyddsbehandling och tvätt, en beskrivning av hur ansvaret brukar fördelas i allmänna termer och ett räkneexempel för en bussflotta. Exemplet visar intervall, kostnader per fordon och årskostnad för flottan. Vägledningen ersätter inte föreskrifterna i YSFS 2019:4 och tar inte ställning till underlaget.

1 Inledning

Fordon har många ytor som människor ser och vidrör varje dag. Ytorna på en bil, buss eller tågagn är en blandning av lackerad plåt, plast, glas och inredningsmaterial, och de utsätts för solljus, stora temperaturväxlingar, stenslag från väg och spår, rengöring och tvättsystem. Ett ändamålsenligt skydd under fordonets användningstid är ett grundkrav i YSFS 2019:4 för de ytor som omfattas av föreskrifterna.

Vägledningen vänder sig till verkstäder, bussoperatörer, tågoperatörer och den som köper tjänster för fordon. Den kompletterar Vägledning 2026:2, Ytskydd i fastighetsförvaltning, genom att beskriva förhållanden som är särskilda för fordon. Ytorna rör sig, väderstrecket ändras under dagen, tvätt sker ofta i automatiska system och inredningen används av många personer under kort tid.

Vägledningen ger allmänna råd och är inte bindande. Den ersätter inte föreskrifterna. Myndigheten lämnar inte råd i enskilda ärenden, och de exempel som används är fiktiva. Ytskyddsmyndigheten tar inte ställning till underlaget. Det som finns under ytan, till exempel bärande plåt, glasets bärande skikt och inredningens stomme, bedöms av respektive ansvarig myndighet.

1.1 Avgränsning

Vägledningen omfattar ytor på personbilar, bussar, tåg och andra spårfordon samt ytor i fordonens inredning. Den omfattar lackerade plåtytor, plast, glas, inredningsmaterial, textil och skinn.

Vägledningen omfattar inte flygplan och fartyg, även om många av principerna är desamma.

Lastutrymmen omfattas i den mån de består av ytor i fordonet.

2 Begrepp och ytor i fordon

2.1 Grundbegrepp

En yta är den yttre avgränsningen av ett föremål som vetter mot omgivningen. En yta har ingen tjocklek (YSFS 2019:4, 1 kap. 3 §). Ett ytskikt är ett skikt som lagts på en yta i syfte att skydda den, och det har en tjocklek. Underlaget är materialet under ytan och omfattas inte av föreskrifterna.

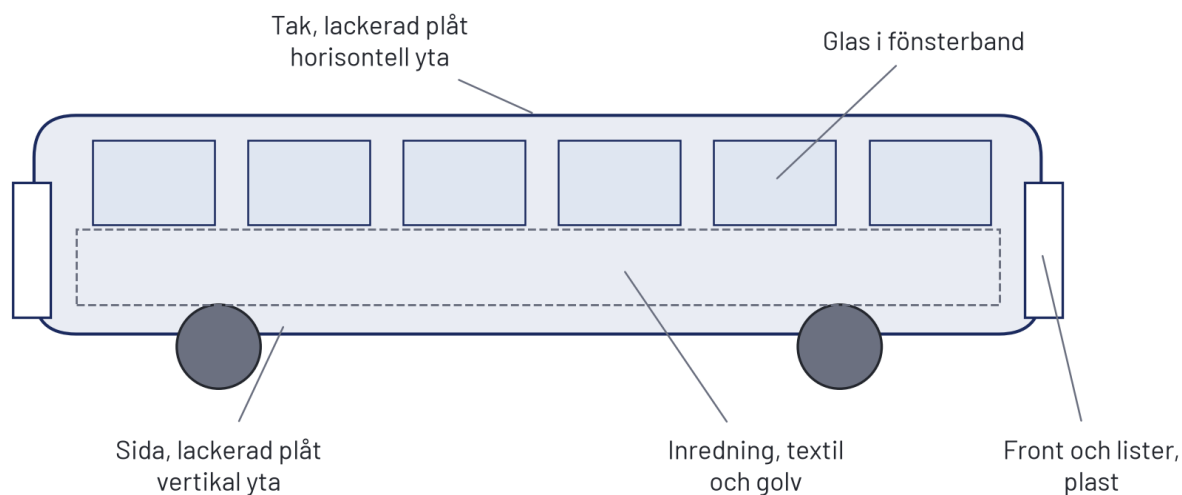
Ytor delas in efter lutning enligt YSFS 2019:4. En horisontell yta har en lutning under 10 grader, en vertikal yta en lutning över 80 grader, och en yta i mellanläge har en lutning däremellan. På ett fordon är taket en horisontell yta, medan sidor och front är vertikala ytor. Motorhuvar, dörrar och stötfångare ligger ofta i mellanläge.

Väderstreck bestäms med en noggrannhet på 45 grader (YSFS 2019:4, 3 kap.). Ett fordon som står i en depå med samma orientering under lång tid har väderstreck som kan bestämmas. Ett fordon i trafik har väderstreck som ändras under dagen. Bedömningen görs då utifrån den tid som ytan normalt är vänd mot solen, och det noteras i dokumentationen.

2.2 Ytor i ett fordon

Tabell 1 visar de vanligaste ytgrupperna i ett fordon och vad som främst belastar dem. Figur 1 visar var ytorna sitter på en buss. Tabellen är ett stöd för inventeringen och inte en uttömmande förteckning.

Figur 1. Schematisk bussida med de ytgrupper som beskrivs i vägledningen



Källa: Ytskyddsmyndigheten. Schematisk bild, inte skalenlig.

Tabell 1. Ytgrupper i fordon, material, lutning och huvudsaklig belastning

Ytgrupp	Typiskt material	Lutning	Huvudsaklig belastning
Lackerad plåt	Lack på stål- eller aluminiumplåt	Horisontell, vertikal och mellanläge	Solljus, stenslag, tvätt
Plast	Stötfångare, lister, spegelhus och paneler	Vertikal och mellanläge	Solljus, temperatur, rengöringsmedel
Glas	Vindrutor, sidorutor och takfönster	Vertikal och mellanläge	Stenslag, rengöring, UV-strålning
Inredningsmaterial	Golv, väggpaneler, handtag och räcken	Horisontell och vertikal	Slitage, rengöring, fukt
Textil	Säten, klädsel och gardiner	Horisontell och vertikal	Slitage, fläckar, fukt
Skinn	Säten, ratt och klädsel	Horisontell och vertikal	Uttorkning, slitage, fläckar

Källa: egen sammanställning utifrån YSFS 2019:4, 1 kap. 2 § och 3 kap.

Om textil och skinn utgör ytskikt i föreskrifternas mening bedöms i det enskilda fallet. Vägledningen följer i stället samma principer för inredningsytor som för andra ytor, så att dokumentation och kontroll blir jämförbara mellan fordonets delar.

2.3 Glans och ytjämnhet

Glans är ett mått på hur stor del av det infallande ljuset som speglas i en bestämd riktning. Glansen mäts i glansenheter, GU, vid en mätvinkel på 60 grader. Enligt YSFS 2019:4, 2 kap. ska glansavvikelsen inom en yta vara högst 10 GU, mätt vid 60 grader. En avvikelse över gränsen utlöser en bedömning av åtgärd.

Ytjämnhet beskriver ytans mikrogeometri och mäts i mikrometer med parametrarna Ra, Rz och Rq. Ytjämnheten påverkar glansen. En lack med ökad ytjämnhet ger ofta en matare yta, och det kan vara första tecknet på att skyddsskiktet har förändrats. Ytjämnhet mäts som komplement till glansmätning när glansen är avvikande men ytan verkar jämn. Metoden beskrivs i Rapport 2026:6.

2.4 Skyddande skikt

Skyddande skikt på fordon är av flera slag. Vägledningen skiljer på tre grupper. Den första är konserverande skikt som tillförs lackerade ytor och förnyas regelbundet. Den andra är skikt med längre verkan på lack och glas, som tål tvätt under längre tid. Den tredje är skikt och behandlingar för plast, textil och skinn, som rengörs och impregneras. Gruppen avgör vilka intervall och vilka rengöringsmedel som kan användas.

3 Hur ytorna belastas

3.1 Solljus och temperatur

Solljus ger ultraviolett strålning, värme och en temperaturväxling mellan dag och natt. Ytor som vetter mot söder eller väster ska ha skydd mot solljus enligt YSFS 2019:4, 3 kap. För fordon innebär det att skyddet ska finnas på de sidor och delar som är vända mot solen under större delen av tiden. Taket är ofta mest utsatt, eftersom det är en horisontell yta som tar emot solljus under hela dagen.

En mörk yta kan bli betydligt varmare än luften när solen skiner. Plast och lack expanderar vid värme och drar ihop sig vid kyla. Upprepad växling kan ge spänningar i skyddsskiktet, särskilt vid övergångar mellan olika material, till exempel mellan lackerad plåt och en plastlist. Vid frost och tö kan vatten i fogar och kantlinjer ge ytterligare belastning. Vägledningen anger inga temperaturgränser för enskilda material, eftersom egenskaperna varierar mellan tillverkare.

3.2 Stenslag och nötning

Stenslag är en av de vanligaste skadeorsakerna för fordonsytor, särskilt för fronter, nedre sidor och glas. En stenskada kan vara en intryckning, en avskavning eller en punkt där ytskiktet har brutits upp. En skada där ytskiktet inte längre är heltäckande ger en yta som är exponerad mot omgivningen i den delen. Det är en brist i ytskyddet även om skadan är liten. Skadan bör därför noteras i inventeringen och inte bara i den visuella bedömningen.

Nötning uppstår där ytor berörs regelbundet, till exempel på trappsteg i vagnar, på handtag och på golv vid dörrar. Nötningen är tydligast på ytor som saknar ett heltäckande skikt, men den kan också ge en gradvis förändring av glansen på ytor som ser hela ut. Om en skada når underlaget hänvisas frågan till respektive ansvarig myndighet.

3.3 Rengöring och tvättsystem

Rengöring och tvätt behövs för att hålla ytorna i ett användbart skick, men de är också en av de största källorna till förändring av skyddsskikten. Tvättsystem kan vara borstsystem, system utan borstar med högtryck och vatten eller handtvätt. Varje system har egna risker. Borstar kan repa lacken, högtryck kan skada tätningar och plast, och rengöringsmedel med hög eller låg pH kan lösa upp konserverande skikt eller ändra plastens yta.

Verkstäder och operatörer bör ha skriftliga rutiner för tvätt. Rutinen anger tvättsystem, medel, temperatur och tryck samt avstånd och vinkel vid högtryck. Den bör också ange hur ytor som inte ska tvättas med vissa medel markeras, till exempel genom märkning på inredningen eller i instruktionen för tvättanläggningen.

3.4 Inredning, textil och skinn

Inredningen används av många personer under kort tid. Den utsätts för fukt, fläckar, solljus genom fönster och för handkrämer, svett och hanteringsmedel. Golv av plast eller gummi slits i gång- och stegytor. Handtag, räcken och ratt av metall eller plast med lack eller beläggning påverkas av samma medel.

Textil och skinn kräver andra rengöringsmetoder än hårda ytor. Fukt som tränger in i textil kan ge mögel och missfärgning. För mycket vatten kan lösa upp fett i skinn och ge stelhet. Rengöring bör göras med medel som är avsedda för materialet, och en provyta bör testas först. Textil och skinn bör torka helt innan fordonet används igen.

4 Glans och skyddande skikt

4.1 Vad glansen visar

Glansen är en enkel och snabb indikator på ytans skick. En jämn glans över en panel visar att skyddsskiktet är jämnt. Ökad matthet, fläckighet och skillnader mellan närliggande ytor visar att skyddet har försämrats eller att ytan har utsatts för olika belastning. En glansavvikelse inom en yta över 10 GU vid 60 grader är en utlösare för åtgärdsbedömning.

Glansen mäts med glansmätare enligt Rapport 2026:3. Mätningen görs som medelvärde av tio mätningar per yta. Mätosäkerheten i en enskild mätning är liten men inte försumbar, och en avvikelse nära gränsen bör därför mätas om med en kontrollerad referensplatta innan beslut fattas.

4.2 Skyddsbehandlingens livslängd

Ett skyddande skikt förlorar sin verkan successivt. Livslängden beror på solexponering, tvättfrekvens, rengöringsmedel och väder. Vägledningen anger inga fasta livslängder, eftersom de varierar mellan fordon och användning. I stället beskrivs i avsnitt 5 hur förändringen kan följas, och i avsnitt 8 hur intervall kan sättas för en flotta.

5 Bedömning och dokumentation av ytans skick

Metoden beskriver hur ytans skick kan bedömas och dokumenteras på ett fordon. Den är avsedd för verkstäder och operatörer som gör kontroller i egen regi. Den ersätter inte ytklassning enligt YSFS 2021:2, som bestäms av en certifierad ytbedömare.

5.1 Metod i sex steg

1. Förbered ytan. Rengör ytan med rutinmedel utan skyddsbehandling och torka av den. En smutsig eller våt yta ger en felaktig bild av glans och skick.
2. Dela in fordonet i ytor. Varje panel, dörr, tak, front, bakparti, sidoruta, stötfångare och inredningsdel ges en unik beteckning. Ytans areal anges i kvadratmeter.
3. Bedöm ytan visuellt. Granska ytan i diffust dagsljus eller i jämförbar belysning och från flera vinklar. Notera matthet, fläckighet, märken, repor, stensador, släppande skikt och färgskillnader.
4. Mät glansen. Mät med 60 graders mätvinkel på varje yta. Mätningen görs som medelvärde av tio mätningar per yta enligt Rapport 2026:3.
5. Mät ytjämnhet vid behov. Om glansen är avvikande men ytan verkar jämn görs en mätning av R_a , R_z och R_q enligt Rapport 2026:6.
6. Klassa och dokumentera. En certifierad ytbedömare klassar ytorna enligt YSFS 2021:2 när en ytklass ska anges. Resultatet dokumenteras enligt tabell 2.

5.2 Protokoll

Protokollet ska vara läsbart för någon som inte har utfört kontrollen och ska kunna jämföras med tidigare kontroller av samma fordon. Tabell 2 anger vilka uppgifter som bör finnas med.

Tabell 2. Uppgifter i protokoll för kontroll av fordonsytor

Uppgift	Innehåll	Anmärkning
Fordon	Fordonets identitet, till exempel chassinummer och fordonstyp	Samma identitet vid alla kontroller
Datum och plats	Datum enligt ÅÅÅÅ-MM-DD, plats och väderförhållanden	Noteras vid varje mätning
Utförare	Namn på utföraren och certifikatnummer om ytklass anges	Certifikat gäller i fem år
Ytor	Beteckning och areal för varje yta enligt steg 2	Samma beteckning vid varje kontroll
Glans	Medelvärde av tio mätningar per yta, mätvinkel 60 grader, referensplatta	Mätutrustningen kalibreras enligt Rapport 2026:3
Skick	Visuell bedömning, skador och fotografier	Foto tas från samma vinkel vid varje kontroll
Ytklass	Klass enligt YSFS 2021:2 om en sådan bedömning har gjorts	Anges endast av certifierad ytbedömare
Åtgärd	Beslut om åtgärd, motivering och datum för nästa kontroll	Underlaget för beslutet sparas

Källa: egen bedömning utifrån YSFS 2019:4, 4 kap. och YSFS 2021:2.

5.3 Dokumentation och förvaring

Dokumentationen sparas i tio år enligt YSFS 2019:4, 4 kap., och den ska kunna visas vid tillsyn. Vid byte av operatör, verkstad eller ägare bör dokumentationen följa fordonet och inte den person som utförde kontrollen. En kontroll som saknar dokumentation kan inte visa vad som gjordes, och den kan inte användas som underlag för en ny bedömning.

6 Ansvar hos verkstäder, bussoperatörer och tågoperatörer

Ansvarsfördelningen avgörs i det enskilda fallet genom avtal och genom hur verksamheten faktiskt bedrivs. Myndigheten lämnar inte råd i enskilda ärenden. Avsnittet beskriver därför i allmänna termer vilka uppgifter som brukar ligga hos respektive aktör. Tabell 3 är ett stöd för att skriva avtal och rutiner.

Tabell 3. Typiska uppgifter och dokumentation per aktör

Aktör	Typiska uppgifter	Dokumentation
Verkstad	Lackering, reparation, skyddsbehandling och tvätt enligt uppdrag	Arbetsbeskrivning, material och mätprotokoll enligt avsnitt 5
Bussoperatör	Drifrutiner, tvätt- och kontrollintervall, inventering av flottan	Ytlista per fordon, kontrollprotokoll och underhållsplan
Tågoperatör	Kontroll av ytor och inredning i vagnar, uppföljning av tvättrutiner	Ytlista per vagn, kontrollprotokoll och skadeuppföljning
Ägare eller leasegivare	Avtal om ansvar för ytor vid återlämning	Avtal och överlämningsprotokoll

Källa: egen sammanställning. Tabellen beskriver typiska uppgifter och är inte en förteckning över skyldigheter.

6.1 Verkstäder

Verkstaden ansvarar för att arbetet utförs enligt den beställda åtgärden och enligt rutiner som kan visas upp. Verkstaden bör lämna en arbetsbeskrivning, ange vilka material som använts och lämna de intervall den rekommenderar. Om glansmätning har gjorts före eller efter arbetet bör mätvärdena lämnas över till beställaren.

6.2 Bussoperatörer

En bussoperatör ansvarar för driften och därmed för att fordonen hålls i ett skick som stämmer med verksamhetens egenkontroll. Operatören bör föra en ytlista per fordon, bestämma tvätt- och kontrollintervall och se till att tvätt och skyddsbehandling följer rutinerna. Förare bör informeras om vilka rengöringsmedel som får användas i fordonet.

6.3 Tågoperatörer

Tågoperatören har motsvarande ansvar för vagnar och inredning. Eftersom ett tåg är uppdelat i vagnar med olika ålder och olika användning bör ytlistan delas in per vagn. Skador på inredning och på ytor som påverkas av trafik, till exempel stenslag på fronter och underreden, ska registreras så att de kan följas upp.

6.4 Registrering och ytförändring

Registreringsplikten i Nationella ytregistret gäller ytor som är större än 40 kvadratmeter och som vetter mot allmän plats (YSFS 2023:3). Vägledningen tar inte ställning till om en fordonsyta vetter mot allmän plats. Bedömningen görs i det enskilda fallet, och varje yta bedöms för sig. En

ytförändring anmäls inom 30 dagar, och det gäller även när en registrerad yta lackeras om.

6.5 Gemensamma avtal

Den som beställer tjänster bör ange i avtalet vem som gör vad, vilka intervall som gäller och vilken dokumentation som ska lämnas över. Avtalet bör också ange vad som gäller vid återlämning av ett fordon eller en vagn. Frågor om underlaget hänvisas till respektive ansvarig myndighet, och Ytskyddsmyndigheten ger inga besked om vem som ansvarar i ett enskilt fall.

7 Rekommendationer för skyddsbehandling och tvätt

Rekommendationerna i detta avsnitt gäller de vanligaste situationerna. De är allmänna råd och ersätter inte verkstadens eller operatörens egen bedömning.

7.1 Skyddsbehandling

- Lackerade ytor som står i sol bör få ett konserverande skikt oftare än ytor i skugga. Intervallet bör sättas utifrån glansmätning och inte enbart utifrån kalendern.
- Skyddsbehandling bör göras på en ren och torr yta. Behandling på en förorenad yta ger ett skikt som inte fäster jämnt.
- Produkter bör väljas efter ytgrupp. Ett medel som är avsett för lack bör inte användas på plast eller glas, om inte produktens anvisning medger det.
- En provyta bör behandlas först när en ny produkt eller ett nytt medel införs, och resultatet bör bedömas med samma metod som övriga ytor.
- Glasets ytskikt bör inte behandlas med medel som är avsedda för lack, om inte anvisningen uttryckligen medger det.

7.2 Tvätt och rengöring

- Borstar och högtryck bör väljas så att de inte skadar lack, tätningar eller plast. Efter tvätt bör tätningar och lister kontrolleras för att se om de har lossnat.
- Rengöringsmedel bör ha ett pH som passar ytgruppen. Starka syror och starka baser bör undvikas på lack, plast och skinn.
- Tvätt av inredning bör göras med kontroll av fukt. Textil och skinn bör torka helt före användning.
- Tvättintervallet bör anpassas efter väder, vägsalt och årstid. Under vinterperioden kan oftare tvätt vara motiverad än under sommaren.
- Stenskador bör åtgärdas innan fukt och väder hunnit utveckla dem, och skadan bör noteras i protokollet enligt tabell 2.

8 Exempel: bussflotta

8.1 Förutsättningar

En bussoperatör har 24 bussar i en depå. Bussarna står utomhus under natten med varierande väderstreck och tvättas i ett automatiskt tvättsystem. Varje buss har ungefär 110 kvadratmeter lackerad plåtyta, 38 kvadratmeter glas, 9 kvadratmeter plast och 42 kvadratmeter inredningstextil. Vid en klassning av ytorna bedömdes 22 kvadratmeter av den lackerade plåtytan vara i ytklass E, Begränsat skydd. Den bristfälliga delen ligger i takets kant mot solen.

Operatören vill bestämma intervall och årskostnad för skyddet i flottan. Exemplet är fiktivt. Kostnaderna är antaganden för att visa beräkningen, och de är inte offerter. Värdena i tabell 4 kan ersättas med operatörens egna uppgifter.

8.2 Andel med bristande skydd

Andelen av den lackerade ytan med bristande skydd beräknas enligt ekvation (1). Beräkningen är densamma som i Vägledning 2026:2, men den görs för ett enskilt fordon.

$$B_f = \frac{\sum_k a_k}{A_f} \cdot 100 \quad (1)$$

I ekvationen är a_k arealen för varje yta k med bristande skydd och A_f är den lackerade ytan på fordonet. För bussen blir andelen $22 / 110 \cdot 100 = 20,0$ procent. Andelen är en varningssignal. Den visar att takets lackerade yta bör kontrolleras oftare än övriga ytor, och att en åtgärd bör övervägas innan skyddet försämras vidare.

8.3 Intervall och kostnader per fordon

Tabell 4 anger åtgärder, intervall och kostnader per fordon. Årskostnaden för varje åtgärd beräknas enligt ekvation (2). Antalet tillfällen per år följer av intervallet, så att en åtgärd som görs varje vecka ger 52 tillfällen per år.

$$K_a = k_a \cdot n_a \quad (2)$$

I ekvation (2) är K_a årskostnaden för åtgärd a i kronor, k_a är kostnaden per tillfälle och n_a är antalet tillfällen per år.

Tabell 4. Intervall och årskostnad per fordon för en bussflotta med 24 bussar

Åtgärd	Yta	Intervall	Tillfällen per år	Kostnad per tillfälle (kr)	Kostnad per år (kr)
Utvändig tvätt	Lackerad plåt och glas	Varje vecka	52	180	9 360
Skyddsbehandling	Lackerad plåt	Var sjätte månad	2	2 400	4 800
Glasrengöring	Glas	Varje månad	12	60	720
Plastrengöring och skydd	Plast, stötfångare och lister	Var tredje månad	4	120	480
Textilrengöring	Inredningstextil	Var fjärde vecka	13	400	5 200
Kontroll och glansmätning	Hela fordonet	Kvartalsvis	4	250	1 000
Summa per fordon och år					21 560

Källa: egen beräkning med ekvation (2). Kostnaderna är antaganden för exemplet och inte offerter.

Summan per fordon och år är 21 560 kronor. Årskostnaden för flottan beräknas enligt ekvation (3). Summan över alla åtgärder ger årskostnaden per fordon, och den multipliceras med antalet fordon i flottan.

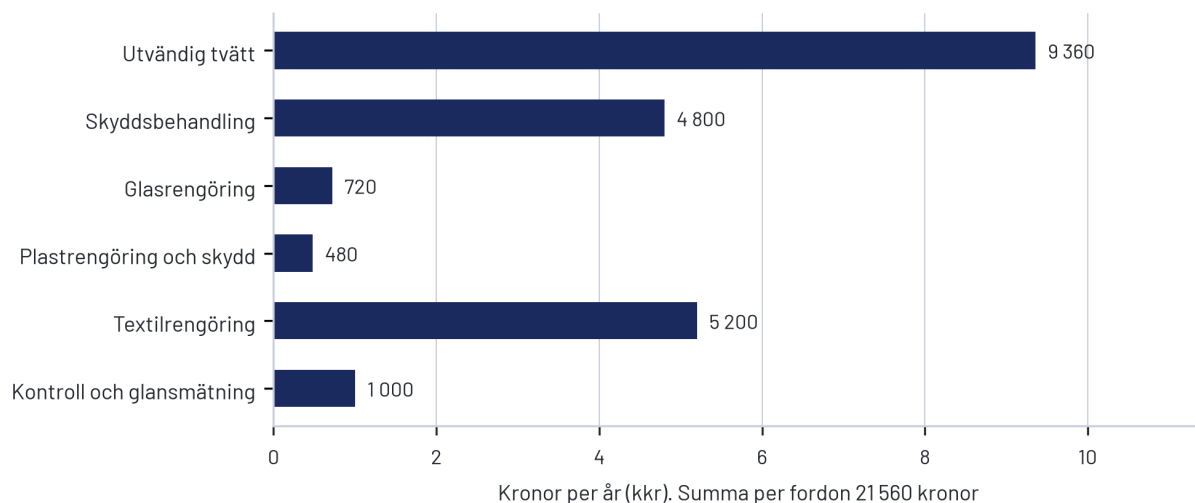
$$K_{\text{flotta}} = N \cdot \sum_a K_a \quad (3)$$

För 24 bussar blir årskostnaden $24 \cdot 21\,560 = 517\,440$ kronor per år.

8.4 Tolkning och val av intervall

Figur 2 visar fördelningen av årskostnaden per åtgärd. Utvändig tvätt och skyddsbehandling står tillsammans för cirka 66 procent av kostnaden per fordon. Kontroll och glansmätning är små i jämförelse, men de är den åtgärd som ger underlag för att justera övriga intervall.

Figur 2. Årskostnad per åtgärd och fordon, kronor



Källa: egen beräkning med ekvation (2). Exempelvärden enligt tabell 4.

En minskad tvättfrekvens är inte en självklar besparing. Om utvändigt tvätt sker varannan vecka i stället för varje vecka minskar kostnaden med 4 680 kronor per fordon och år, eller 112 320 kronor för flottan. Samtidigt ökar risken att salt, smuts och solljus får verka längre på lacken, och kontrollen och glansmätningen bör då göras oftare.

Operatören bör därför behålla den veckovisa tvätten under vinterhalvåret, när vägsalt belastar ytorna, och överväga en glesare tvätt under sommaren, när skyddet mot solljus är viktigast för takets lack. Ett sådant val bör följas upp med glansmätning vid varje kvartalskontroll, och intervallet ändras om glansen förändras snabbare än väntat.

9 Frågor och svar

Gäller YSFS 2019:4 för ytor på fordon? Verksamhetsutövare ska bedriva egenkontroll och spara dokumentation i tio år enligt YSFS 2019:4, 4 kap. Vilka ytor på ett fordon som omfattas bedöms i det enskilda fallet. Principerna i föreskrifterna är en användbar utgångspunkt för kontrollen.

Måste en operatör registrera fordonsytor? Registreringsplikten gäller ytor som är större än 40 kvadratmeter och som vetter mot allmän plats. Vägledningen tar inte ställning till om en fordonsyta vetter mot allmän plats. Varje yta bedöms för sig.

Kan glansmätning göras i depån? Ja, om mätningen görs enligt avsnitt 5. Vind, regn, temperatur och direkt solljus påverkar mätningen och ska noteras. En mätning i regn eller i direkt solljus bör göras om under bättre förhållanden.

Vem ansvarar när en stenskada uppstår under tvätt? Frågan avgörs i det enskilda fallet, genom avtal och genom vad som framgår av dokumentationen. Protokollet från föregående kontroll är ett viktigt underlag för att visa vilket skick ytan hade före skadan.

Vad händer om en skada når underlaget? Ytskyddsmyndigheten tar inte ställning till underlaget. Frågor om underlaget hänvisas till respektive ansvarig myndighet.

Måste en ytbedömare vara certifierad för att klassa fordonsytor? En ytklass enligt YSFS 2021:2 bestäms av en certifierad ytbedömare, och certifikatet gäller i fem år. Verkstäder och operatörer kan göra egna kontroller utan ytklass. En ytklass som ska anges i dokumentationen bestäms däremot av certifierad ytbedömare.

Hur ofta ska ytorna kontrolleras? Vägledningen anger inget fast intervall för alla fordon. I exemplet i avsnitt 8 används kvartalsvis kontroll. Intervallet bör sättas utifrån solexponering, tvättfrekvens och tidigare resultat.

Hur länge ska dokumentationen sparas? Dokumentationen sparas i tio år enligt YSFS 2019:4, 4 kap., och den ska följa fordonet vid byte av operatör eller verkstad.

10 Checklista

Checklistan kan användas vid inventering, vid kontroll av fordon och vid upphandling av tjänster. Den ersätter inte bedömningen i det enskilda fallet.

- Varje fordon har en ytlista med beteckning, areal och ytgrupp för varje yta.
- Ytor som vetter mot solen har angivet väderstreck, eller en beskrivning av hur ytan normalt är vänd.
- Glansen mäts enligt avsnitt 5 med medelvärde av tio mätningar per yta.
- Protokollet innehåller de uppgifter som anges i tabell 2.
- Intervall för tvätt, skyddsbehandling och kontroll har angetts i ett dokument.
- Ansvarsfördelningen mellan verkstad, operatör och ägare har skrivits ned i avtal.
- Stensador och andra skador har noterats och följts upp.
- Dokumentationen sparas i tio år och följer fordonet vid byte.
- Frågor om underlaget har hänvisats till respektive ansvarig myndighet.

11 Ordlista

Glansenhet (GU): enhet för glans, mätt vid 60 graders mätvinkel.

Heltäckande ytskikt: ett ytskikt där ingen del av ytan är exponerad mot omgivningen.

Horisontell yta: en yta med lutning under 10 grader, till exempel ett fordons tak.

Konserverande skikt: ett skyddande skikt som tillförs en lackerad yta och förnyas med regelbundna intervall.

Mätvinkel: vinkeln mellan ljuskälla, mätyta och detektor vid glansmätning. Vägledningen använder 60 grader.

Ra, Rz och Rq: parametrar för ytjämnhet, angivna i mikrometer.

Stenskada: en skada på en yta som uppstått genom stenslag, till exempel en intryckning, en avskavning eller en punkt där ytskiktet har brutits upp.

Tvättsystem: anläggning eller metod för tvätt av fordon, till exempel borstsystem, högtryckssystem utan borstar eller handtvätt.

Underlag: det material som finns under ytan. Underlaget omfattas inte av föreskrifterna.

Vertikal yta: en yta med lutning över 80 grader, till exempel en sida eller en front på ett fordon.

Väderstreck: den riktning mot vilken en yta är vänd, bestämd med en noggrannhet på 45 grader.

Ytklass: en av klasserna A till G enligt YSFS 2021:2, där A är fullgott skydd och G är dokumenterat skydd saknas.

Ytlista: förteckning över ytorna i ett fordon, med beteckning, areal, ytgrupp och datum för senaste kontroll.

Yta i mellanläge: en yta med lutning mellan 10 och 80 grader.

Referenser

- Ytskyddsmyndigheten (2019). Föreskrifter och allmänna råd om skydd av ytor (YSFS 2019:4).
- Ytskyddsmyndigheten (2021). Föreskrifter om ytklassning (YSFS 2021:2).
- Ytskyddsmyndigheten (2023). Föreskrifter om Nationella ytregistret (YSFS 2023:3).
- Ytskyddsmyndigheten (2026). Mätosäkerhet vid glansmätning. Rapport 2026:3.
- Ytskyddsmyndigheten (2026). Metod för bestämning av ytjämnhet. Rapport 2026:6.
- Ytskyddsmyndigheten (2026). Ytskydd i fastighetsförvaltning. Vägledning 2026:2.
- Ohlsson, R. (2022). Väder och ytor i fordonsdepåer. Ytteknisk rapport, nr 26.
- Dahlberg, P. (2023). Tvättsystem och skador på lackerade plåtytor. Nordisk tidskrift för ytbehandling, volym 40.
- Tallroth, K. (2024). Glansförändring hos inredningsmaterial i kollektivtrafik. Bulletin för inomhusmiljö och ytor, nr 11.