

# PM Fordonsstrategi



## Inledning

Norrtåg ABs styrelse har antagit fordonstrategin för bolaget utifrån *Norrtåg 2040 – En tågvision*. Detta PM sammanfattar den kunskap och de huvudsakliga vägvalen som har framkommit i detta arbete. AB Transitio har på uppdrag av bolaget genomfört en förstudie som också legat till grund för strategin.

## Fordonsbehovet

Norrtåg förfogar idag över **21** fordon uppdelat på tre olika fordonflottor för trafikering, reservhållning och underhåll:

- **12st** X62 Coradia med tekniskt slutår 2041-2042,
- **6st** X52 Regina med tekniskt slutår 2032-2034 samt
- **3st** X11 med tekniskt slutår 2026-2030.

Ytterligare **5st** X52 Regina tillhandahålls från AB Transitio under 2026, fordon som tidigare trafikerat hos Västtrafik. Dessa fordon har tekniskt slutår 2032.

Dessutom förfogar bolaget delvis över **1** ytterligare fordon för så kallat "tungt underhåll", vilket innefattar upprustningar och underhållsåtgärder som kräver längre avställningstider. Detta fordon tillhandahålls av AB Transitio som en del av X52-flottan och delas mellan flera olika hyrestagare av fordonstypen. Detta innebär att under de perioder då tungt underhåll behöver bedrivas på fordonstypen behöver Norrtåg ej reducera trafiken för att frigöra fordon för dessa arbeten, utan kan "låna in" ett fordon avsett för att täcka bristen av AB Transitio. Sådana lånefordon saknas för X62-flottan.

Med tekniskt slutår innebär att fordonet är helt avskrivet och finansieringen är fullständigt reglerad. Detta sammanfaller med den tidpunkt vid vilken fordonens tekniska livslängd uppnås.

## Trafikutbud 2027

Norrtågs planerade trafikutbud anges i antalet dubbelturer per helgfri vardag. Med dubbeltur avses resa tur och retur mellan två ändstationer på den linje som trafikeras. Norrtågs basutbud under trafikåret T27 anges nedan.

<i>Luleå – Kiruna</i>	<i>3 dubbelturer</i>
<i>Luleå – Haparanda</i>	<i>6 dubbelturer</i>
<i>Umeå – Luleå (Stambanan)</i>	<i>2 dubbelturer</i>
<i>Umeå – Vindeln</i>	<i>12 dubbelturer</i>
<i>Sundsvall – Umeå</i>	<i>15 dubbelturer</i>
<i>Sundsvall – Östersund</i>	<i>9 dubbelturer (varav 3 förlängs till Duved och 2 förlängs till Storlien)</i>

## Fordonsbehov 2027

Fordonsbehovet för trafikering per linje, för reservhållning och underhåll blir följande under 2027 när **5** ytterligare X52 Regina tillhandahålls Norrtåg samt **2** X11 fasas ut.

<i>Luleå – Kiruna</i>	<i>2 Fordon</i>
<i>Luleå – Haparanda</i>	<i>2 Fordon</i>
<i>Umeå – Luleå (Stambanan)</i>	<i>2 Fordon</i>
<i>Umeå – Vindeln</i>	<i>2 Fordon</i>
<i>Sundsvall – Umeå</i>	<i>7 Fordon</i>
<i>Sundsvall – Östersund – Storlien</i>	<i>4 Fordon</i>
<i>Reservhållning och Underhåll</i>	<i>5 Fordon</i>

Dvs totalt **24** fordon för att bedriva verksamheten.

## Trafikutbud 2033

Under 2033 förväntas trafiken på Norrbottenbanan påbörjas mellan Umeå och Skellefteå. Dessutom förväntas en utlösning av option avseende en trafikutökning på Mittbanan. Norrtågs basutbud för trafikåret T33 anges nedan. Förändringar från 2027 är markerade med **fet** stil.

<i>Luleå – Kiruna</i>	<i>3 dubbelturer</i>
<i>Luleå – Haparanda</i>	<i>6 dubbelturer</i>
<i>Umeå – Luleå (Stambanan)</i>	<i>2 dubbelturer</i>
<i>Umeå – Vindeln</i>	<i>12 dubbelturer</i>
<i>Sundsvall – Umeå – Skellefteå</i>	<i>15 dubbelturer</i>
<i>Sundsvall – Östersund</i>	<b><i>15 dubbelturer (delvis förlängda turer mot Duved och Storlien)</i></b>

### Fordonsbehov 2033

Fordonsbehovet för trafikering per linje, för reservhållning och underhåll blir följande där förändringar från 2027 är markerade med **fet** stil.

<i>Luleå – Kiruna</i>	<i>2 Fordon</i>
<i>Luleå – Haparanda</i>	<i>2 Fordon</i>
<i>Umeå – Luleå (Stambanan)</i>	<i>2 Fordon</i>
<i>Umeå – Vindeln</i>	<i>2 Fordon</i>
<b><i>Sundsvall – Umeå – Skellefteå</i></b>	<b><i>9 Fordon</i></b>
<i>Sundsvall – Östersund – Storlien</i>	<b><i>7 Fordon</i></b>
<i>Reservhållning och Underhåll</i>	<b><i>7 Fordon</i></b>

Dvs totalt **31** fordon för att bedriva verksamheten.

### Trafikutbud 2036

Under 2036 förväntas trafiken på Norrbotniabanan påbörjas till Luleå och Norrbotniabanan är därmed fullt utbyggd. Dessutom läggs trafiken ned på stambanan mellan Umeå och Luleå, dvs. trafiken mellan orterna förflyttas till kusten och Norrbotniabanan.

<i>Luleå – Kiruna</i>	<i>3 dubbelturer</i>
<i>Luleå – Haparanda</i>	<i>6 dubbelturer</i>
<i>Umeå – Vindeln</i>	<i>12 dubbelturer</i>
<i>Sundsvall – Umeå – Luleå</i>	<i>15 dubbelturer</i>
<i>Sundsvall – Östersund</i>	<i>15 dubbelturer (delvis förlängda turer mot Duved och Storlien)</i>

### Fordonsbehov 2036

Fordonsbehovet för trafikering per linje, för reservhållning och underhåll blir följande där förändringar från 2033 är markerade med **fet** stil.

<i>Luleå – Kiruna</i>	<i>2 Fordon</i>
<i>Luleå – Haparanda</i>	<i>2 Fordon</i>
<i>Umeå – Vindeln</i>	<i>2 Fordon</i>
<b><i>Sundsvall – Umeå – Luleå</i></b>	<b><i>12 Fordon</i></b>
<i>Sundsvall – Östersund – Storlien</i>	<i>7 Fordon</i>
<i>Reservhållning och Underhåll</i>	<i>7 Fordon</i>

Dvs totalt **32** fordon för att bedriva verksamheten.

## Behov av reservhållning och underhåll

Efter tillkommande X52-fordon år 2026 finns följande antal fordon för reservhållning och underhåll:

- Fordon för underhåll: 2st
- Fordon för tungt underhåll: 1st
- Fordon för trafikreserv: 3st

Då fordonet för tungt underhåll ej är dedikerat till Norrtågs trafik, utan utgörs av Transitios lånefordon av typen X52, kommer detta fordon att försvinna när väl X52-flottan fasas ut. Norrtågs kvarvarande X62-flotta har inget ersättningsfordon för tungt underhåll. Följaktligen bör Norrtåg ersätta det utgående ersättningsfordonet med ett nytt, för att inte behöva reducera trafiken under stora delar av kommande trafikavtalsperioder. Enligt bolagets beräkningar kommer detta fordon behövas minst 70 % av fordonsflottornas livslängd för tungt underhåll och ytterligare behov utöver detta för oplanerade reparationer vid större fordonsskador (exempelvis vid kollision med vägfordon eller andra större olyckor).

Det framtida läget avseende fordon för reservhållning och underhåll blir med föreslagen lösning:

- Fordon för underhåll: 3st
- Fordon för tungt underhåll: 1st
- Fordon för trafikreserv: 3st

Det vill säga ett ytterligare fordon för underhåll och ett fordon som reservfordon vid tungt underhåll.

## Avveckling av äldre fordonsflottor

### X11

Nuvarande plan är att X11-flottan fasas ut med start under 2026 och kommer att vara helt utfasad i samband med att nya fordon levereras.

X11-fordonen används i dagsläget enbart på sträckan Umeå – Vännäs – Vindelns – Hällnäs. Då fordonet saknar det nya signalsystemet ERTMS och det ej heller är tekniskt eller ekonomiskt möjligt att uppgradera fordonstypen, kommer fordonet att bli obrukbart i Norrtågs trafik när väl ERTMS införs inom Umeå och fordonen ej längre kan köras till och från depån för underhåll. Dessutom är fordonen gamla och övriga fordonsägare/hyrestagare av liknande fordon har sedan tidigare pågående utfasningsprojekt eller har redan gjort sig av med fordonstypen.

Sammantaget görs bedömningen att fordonstypen fasas ut i anslutning till att det tekniska slutåret uppnås och en ny fordonsflotta erhålls som kan ersätta fordonen.

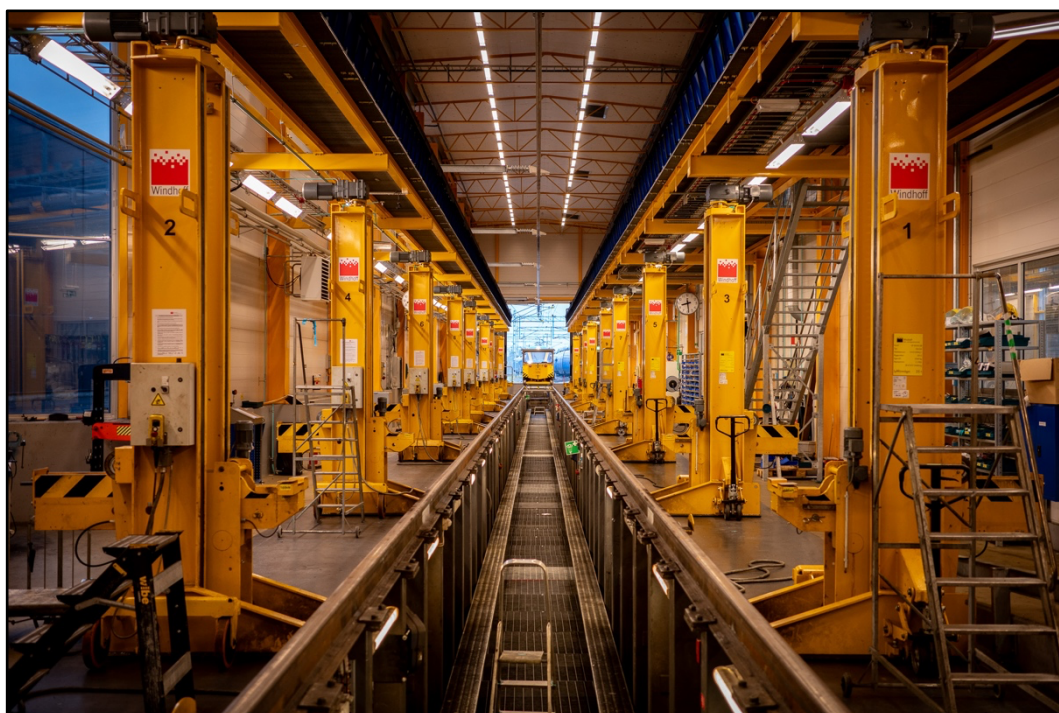
### X52 Regina

Norrtåg har tidigare analyserat möjligheterna att livstidsförlänga X52 Regina-flottan i *PM Regina Livslängdsförlängning 2024-06-04*, se bilaga 1.



Sammanfattningsvis kan sägas att en livslängdsförlängning av Norrtågs Regina-fordon inte anses vara genomförbar, främst på grund av den låga sittplatskapaciteten i fordonen och de stora tekniska utmaningarna med projektet. Regina-fordonen har en sittplatskapacitet på endast 139 platser, vilket är för lågt för att möta det framtida behovet för kusttrafiken och den tillkommande Norrbotniabanan. Dessutom finns stora ekonomiska- och genomförbarhetsrisker kopplade till projektet. Erfarenheter från liknande projekt visar att dessa ofta försenas och blir dyrare än planerat, vilket resulterar i kortare avskrivningstider och högre hyreskostnader än prognosticerat.

Att behålla Regina-flottan kommer dessutom att leda till högre operatörskostnader för bolaget om bolaget samtidigt väljer att införskaffa ytterligare en fordonsstyp för att klara kusttrafiken, detta på grund av komplexare underhåll, komplexare trafikering (rätt fordonsstyp måste trafikera rätt linje i större utsträckning) samt en ökande komplexitet i administrationen såväl i bolaget som hos trafikföretaget och underhållsleverantören.



## Fordonsbehovet sammanfattat

Fordonsbehovet relativt trafikökningarna och befintliga fordonsflottor kan brytas ner enligt följande, från läget år 2027:

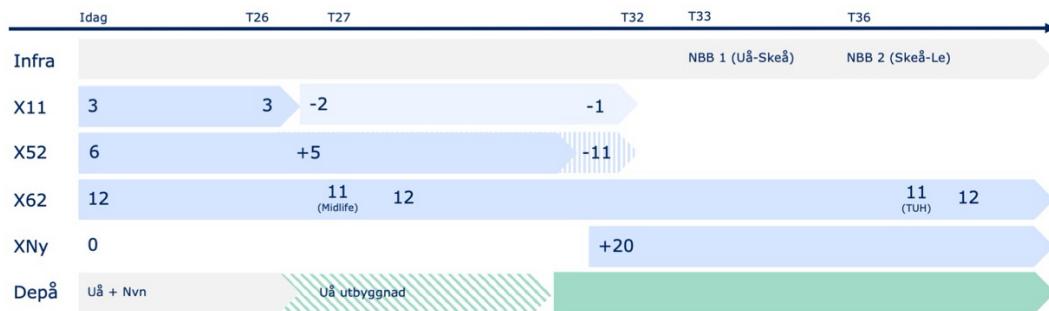
- Ersätta fordon som uppnår teknisk livslängd: 12st  
(11 st X52 Regina, 1 st X11)
- Trafikera Norrbottenbanan: 3 st
- Nå basutbudet mellan Sundsvall och Östersund: 3 st
- Utökat behov för reservhållning och underhåll: 2 st

Totalt tillkommande fordonstbehov är **20** fordon. Optioner läggs till för senare beslut om eventuella tillkommande trafikökningar eller ytterligare behov.



Figur 1 nedan.

### Översikt Scenario "Nya fordon"



Figur 1. Tidslinje för potentiella förändringar i Norrtågs fordonsflottor.

## Inriktningsbeslut Fordonsutformning

På styrelsemötet 2024-04-15 fattades ett inriktningsbeslut kring ett antal nyckelfrågor avseende eventuellt nya fordons utformning och prestanda. Detta beslut baserades på information från den då pågående fordonsförstudien av bolaget och AB Transitio.

Sammanfattningsvis kan sägas att följande inriktning antogs, med en kort motivering kring varför:

**Minst 20 fordon,**

*för att kunna ersätta befintliga flottor som når teknisk livslängd och möjliggöra trafikökningar enligt tågvisionen.*

**Fordonens största hastighet max 200 km/h med så bra gångtider som möjligt,**

*för att balansera kostnader och tekniska krav med Norrtågs behov av att nå attraktiva restider på befintlig och planerad infrastruktur. 250 km/h-fordon bedöms vara väsentligt dyrare och tekniskt mer utmanande utan att ge proportionella fördelar.*

**2 + 2 sittning, dvs. en komfort som möjliggör längre resor, bistro och utrymme för cyklar och skidor**

*En komfortabel inredning som passar både pendlare och långdistansresenärer är avgörande för att bibehålla resenärernas nöjdhet, samt för att möta de krav som finns hos olika typer av resenärer.*

**Minst 250 sittplatser per fordon och ca 100-110 m långa fordon**

*För att möta den förväntade ökningen i resande och reducera behovet av att koppla samman flera fordon behöver fordonen ha tillräcklig kapacitet från början.*

**Fordonen skall vara anpassade för vinterklimat, viltpåkörningar och låga temperaturer**

*Bolagets erfarenheter från trafik i den norrländska vintern samt erfarenheterna från viltkollisioner gör det nödvändigt att fordonen är så robusta och tåliga mot dessa påfrestningar som möjligt.*

**Fordonen skall ha ett modernt och kapacitetsstarkt internet ombord**

*Efterfrågan att kunna arbeta och använda fritidsrelaterade tjänster ombord ställer krav på ett modernt och högpresterande internet ombord-system, något som förväntas bli en hygienfaktor för resenärsupplevelsen i framtiden.*

Ett utökat resonemang till beslutet kan läsas i Bilaga 2 *nab Inriktningsbeslut fordonanskaffning 2024-04-15.*

### Insikter och lärdomar

Även följande viktiga insikter och lärdomar är dragits under framtagandet av förstudien av oss och AB Transitio:

- En fordonsbeställning bör minst uppgå till ca 20 fordon för att vara intressant för marknaden. Risken vid små beställningar är att konkurrensen blir dålig och priserna höga, då leverantörerna behöver lägga samma mängd resurser på exempelvis anbud och konstruktion oavsett mängden fordon som i slutändan levereras. Då leverantörernas resurser är begränsade kan leverantörer välja att avstå från att lämna anbud på små beställningar, för att istället fokusera på de större europeiska aktörernas behov.
- Norrtåg, som en liten aktör på en i grunden liten marknad (den nordiska tågmarknaden), bör upphandla en så standardiserad produkt som möjligt relativt våra behov, för att inte driva kostnader och komplexitet i onödan.
- En avvägning behöver göras mellan att specialanpassa fordonen för vårt behov kontra att nå skalfördelar med redan existerande fordon och fordonsplattformar.
- Tågfordon tar lång tid att upphandla, konstruera och producera. Från signerat kontrakt med en fordonsleverantör tar det ca 4 år tills dess att första fordonet kan levereras. En efterföljande leveranstakt per fordon på ca 3-4 veckor kan därefter förväntas. Med en upphandlingstid på ca 1 år och ytterligare tid för framtagande av upphandlingsdokumentation, kravställning och förhandling med leverantörer kan en ledtid på ca 6-7 år från beslut till leverans vara ett rimligt antagande.
- Fordonsleveranser tenderar att försenas relativt avtalade leveranstider. Det är mer regel än undantag att leveransprojekt drabbas av förseningar och vid påbörjad fordonsleverans tenderar det att kvarstå barnsjukdomar och omfattande garantihantering, varför det är bra att ha ett visst "överlapp" mellan planerad fordonsleverans kontra när fordonen väl behöver sättas i trafik, för att undvika dålig trafikqualité och onödig negativ påverkan på resenär och varumärke.



## Regional medfinansiering

### Bakgrund

I syfte att förbereda för de kommande årens budgetering och ekonomiska planering har en analys genomförts för att skapa en prognos över nettokostnaden för tågtrafik för perioden 2026-2036. Beräkningarna baseras utifrån de trafikbeställningar och förutsättningar som legat till grund för den upphandling av produktionsavtal som avslutades i juli 2024. Vi har i kalkylen räknat med att Norrbottenbanan etapp 1 öppnar för trafik 2033 och etapp 2 öppnar 2036. Övriga kostnader baseras på historiskt data och inkluderar tågdrift, depåkostnader samt förvaltningskostnader för bolaget.

Alla värden är angivna i prisnivå 2024 för att säkerställa jämförbarhet.

### Biljettintäkter

Prognoserna för biljettintäkter bygger på historiska intäktsmönster samt framtida förväntningar på tidtabellsutökningar och restidsförbättringar. Resandevolymer över tid går från 1,8 miljoner resande till 3,5 miljoner resande när hela Norrbottenbanan är trafikerad och biljettintäkterna beräknas öka från 225 miljoner kronor till 402 miljoner kr, en ökning med 80 %.

### Statlig medfinansiering

Den förhandling som pågår utifrån den trafik som Trafikverket önskar medfinansiera har ett budgeterat värde som uppgår till 138 msek. Trafikverket har inte återkommit om nivån då de inväntat budgetpropositionen och vi inväntar ett beslut under senare delen av hösten 2024. Vidare har vi räknat med en utökad statlig medfinansiering för att säkerställa trafiken på Norrbottenbanan med ytterligare 22 miljoner kronor.

### Produktionsvolymer

Utifrån ovanstående antagande av trafikupplägg för tiden 2026 till utgången av 2036 fördelas produktion av tågtrafiken enligt nedan;

Producerade miljoner tågkm	T26	T33	T36	Andel T26	Andel T36
Norrbotten	1 387	1 569	2 147	22%	24%
Västerbotten	1 455	2 542	2 410	23%	27%
Västernorrland	2 424	3 080	3 080	39%	34%
Jämtland Härjedalen	1 012	1 335	1 335	16%	15%
<b>Summa miljoner tågkm</b>	<b>6 279</b>	<b>8 525</b>	<b>8 971</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

### Regional nettofinansiering

Utifrån gällande nivåer och produktionsvolymen kontra intäkter per sträcka har vi prognosticerad följande utveckling fördelad per region. Anledningen till den ökade nivån för T33 är fordonsleveranser som vi tagit höjd för och fortsatt trafikering på Stambanan övre Norrland i väntan på etapp II Norrbottenbanan då vi uppnår skalfördelarna.

Regional finansiering	T26	T33	T36	Fördelning T26	Fördelning T36
Norrbotten	50 171	79 253	74 849	20%	20%
Västerbotten	70 239	118 880	112 274	28%	30%
Västernorrland	85 291	130 768	123 502	34%	33%
Jämtland Härjedalen	45 154	67 365	63 622	18%	17%
<b>Summa tsek</b>	<b>250 855</b>	<b>396 266</b>	<b>374 247</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

### Bilagor

**Bilaga 1** nab PM Regina Livslängdsförlängning 2024-06-04

**Bilaga 2** nab Inriktningsbeslut fordonanskaffning 2024-04-15