



> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Rijnstraat 8
2515 XP Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000
F 070-456 1111

Ons kenmerk
IENW/BSK-2026/52888

Bijlage(n)

1

Datum 20 april 2026
Betreft Reactie op rapport externe adviescommissie "uitvoering
programma Luchtruimherziening"

Geachte voorzitter,

Het kabinet werkt sinds 2018 aan een adaptieve en toekomstbestendige luchtruimherziening. Dit past bij het bredere beleid om meer ruimte voor Defensie te creëren en de hinder en uitstoot rondom civiele luchthavens terug te dringen. Het kabinet heeft op 21 februari 2025 de Kamer en belangstellenden met het Schetsontwerp geïnformeerd over de voorgenomen nieuwe indeling van het luchtruim en met een Startnotitie over de Hoger Naderen-projecten.

Een externe adviescommissie (hierna: commissie) is ingesteld om over de voorstellen en de verdere uitwerking te adviseren. De commissie heeft hierbij een klankbordgroep betrokken van omwonenden, civiele en militaire luchtruimgebruikers, luchthavens, natuur- en milieuorganisaties, vertegenwoordigers van de provincies en GGD. De inbreng van de klankbordgroep, bestaande uit vragen, aandachtspunten, suggesties en zorgen, is door de commissie betrokken bij het opstellen van haar adviesrapport. De commissie heeft ook de gebiedsadviezen ontvangen die de provincies hebben opgesteld in het kader van interbestuurlijke samenwerking over de ruimtelijke opgaven op de grond nabij luchthavens.

Op 18 november 2025 is het rapport van de commissie aan de Kamer toegezonden¹. Deze brief informeert de Kamer hoe de conclusies en aanbevelingen van de commissie worden betrokken in de vervolgstappen van het programma Luchtruimherziening.

¹ Tweede Kamer vergaderjaar 2025-2026, Kamerstuk 31936, nr.1251

Nut, noodzaak en urgentie van nieuwe luchtruimindeling

De commissie onderschrijft nut en noodzaak van de nieuwe indeling voor de realisatie van een groter militair oefengebied voor de F-35-gevechtsvliegtuigen en een internationaal aansluitend oefengebied. De nieuwe indeling is noodzakelijk voor de militaire geoefendheid en de commissie acht de uitbreiding hiertoe van een groot militair oefengebied in het noorden logisch. Volgens de commissie is de nieuwe indeling urgent en zij beveelt aan om met het oog op de geopolitieke situatie de besluitvorming over de nieuwe indeling, die op basis van een zogenoemd Voorlopig Ontwerp zal plaatsvinden, waar mogelijk te versnellen. Dit neemt het programma in de voorbereidingen voor het Voorlopig Ontwerp ter harte.

Op basis van haar onderzoek constateert de commissie dat er aanvullende argumenten zijn voor het belang van militaire geoefendheid en de rol van de luchtmacht in moderne oorlogsvoering. Zij beveelt aan om hier in de communicatie meer aandacht aan te besteden. Ook deze aanbeveling wordt overgenomen en in het Voorlopig Ontwerp uitgewerkt, evenals het advies om de militaire oefenruimte in de nieuwe indeling en het gebruik ervan, waaronder tijden en vlieghoogtes, nader te beschrijven.

Vanwege nut, noodzaak en urgentie van militaire oefenruimte, onderschrijft de commissie de gekozen ontwerpaanpak, waarin de inpassing van het uitgebreide militaire oefengebied in het noorden bepalend is voor de gehele nieuwe indeling. Doordat de oefengebieden in het zuiden en oosten van het Nederlandse luchtruim worden opgeheven voor dagelijks gebruik ontstaat er ruimte om korter te vliegen voor de burgerluchtvaart in lijn met Single European Sky. Pas daarna zijn de civiele stromen voor Schiphol ingepast, gevolgd door de aansluiting van de overige burgerluchthavens van nationale betekenis op het luchtruim. De commissie constateert dat een incidenteel oefengebied voor de F-35 als laatste in de ontwerpvolgorde staat, en er nog geen duidelijkheid is over de inpassing. Zij adviseert om het nut en de noodzaak hiervan te onderbouwen en te motiveren waarom de incidentele oefeningen niet in het noordelijk oefengebied kunnen plaatsvinden. Deze aanbeveling wordt overgenomen. De commissie stelt verder dat de ontwerpvolgorde instrumenteel is geweest voor het succesvol voltooien van het ontwerpproces.

De commissie benadrukt het belang van de Hoger Naderen-projecten, omdat de doelstelling voor de verbetering van de leefomgeving aan deze projecten is gekoppeld. Ook concludeert de commissie dat de nieuwe indeling de basis legt voor de toekomstige invoering van de Hoger Naderen projecten. Er is hierdoor sprake van een volgordelijkheid in het bereiken van de doelen voor de luchtruimherziening. De commissie beveelt aan om in de communicatie meer aandacht te besteden aan de samenhang tussen de nieuwe luchtruimindeling en de Hoger Naderen-projecten. Dit advies pakt het programma op. Daarbij wordt ook de volgordelijkheid betrokken, evenals het advies om nader te communiceren over de pragmatische verschuiving in de ontwerpvolgorde. In de passage over Hoger Naderen projecten wordt in deze brief ingegaan op de inhoudelijke aanbevelingen rond deze projecten.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2026/52888

Totstandkoming van de nieuwe indeling van het luchtruim: zorgvuldig ontwerpproces

De commissie stelt vast dat een zorgvuldig proces is doorlopen om tot de nieuwe indeling te komen. Intensieve internationale samenwerking is daarin vereist én is, aldus de commissie, zorgvuldig doorlopen. Het herindelen van het luchtruim kent volgens de commissie veel onderlinge afhankelijkheden die tussen nationale en internationale actoren worden geadresseerd. Het Nederlandse luchtruim moet aansluiten op het internationale luchtruim, en daarbij leidt één wijziging veelal tot verdere aanpassingen.

De commissie constateert dat de nieuwe indeling drie naderingspunten heeft en dat een vierde naderingspunt internationaal niet inpasbaar bleek. De commissie beveelt aan om nader toe te lichten dat de internationale inpasbaarheid de achtergrond is van het luchtruimontwerp zónder vierde naderingspunt. Deze aanbeveling wordt door het programma opgevolgd.

Ook de verdere aanbevelingen van de commissie ten aanzien van de internationale samenwerking worden overgenomen. Zo zijn de contacten met de Deense counterparts geïntensiveerd. In de internationale samenwerking is eveneens invulling gegeven aan de oproep van de commissie tot urgentie. Er zijn bijvoorbeeld versneld toekomstbestendige afspraken over het luchtruimbeheer door Duitse en Nederlandse luchtverkeersleidingsorganisaties tijdens internationale militaire oefeningen vastgelegd. Veiligheid staat terecht voorop in de nieuwe indeling en het ontwerpproces. De commissie constateert dat veiligheid in het ontwerpproces is geborgd. Zij beveelt aan de publieke communicatie over het toetsingsproces voor het behoud van de vliegveiligheid in de nieuwe indeling te versterken.

Totstandkoming van de nieuwe indeling binnen bestaande kaders

De commissie constateert dat beleidskeuzes over aantallen vliegbewegingen, het al dan niet openen van luchthavens, evenals besluitvorming over het stellen van normen of vergunningen géén onderdeel uitmaakt van het programma Luchtruimherziening. Deze onderwerpen vallen onder afzonderlijke besluitvormingstrajecten.

Ook voor het proces van luchtruimwijzigingen volgt het programma Luchtruimherziening de huidige regelgeving en maakt zij geen nieuw beleid. De wettelijke basis voor besluiten over wijzigingen in het luchtruim is opgenomen in art. 5.10 en art. 5.11 van de Wet luchtvaart. Het Besluit luchtverkeer 2014² bevat de kaders voor het ontwerp van luchtruim en procedures. Het *wijzigingsproces luchtruim en vliegprocedures*³ is een uitwerking hiervan. In dit wijzigingsproces is opgenomen welke stappen moeten worden doorlopen alvorens kan worden overgegaan tot vaststelling van een wijziging in het luchtruim bij ministeriële regeling en met publicatie in de Luchtvaartgids. Bij de totstandkoming van de luchtruimherziening wordt dit wijzigingsproces gevolgd. Dit proces biedt ook het kader voor de participatie-aanpak en inspraak. De aanpak van het programma beperkt zich echter niet tot het wettelijk voorgeschreven traject en is uitgebreider en intensiever van aard.

² Besluit van 5 december 2014 tot vaststelling van nieuwe regels inzake het luchtverkeer ter uitvoering van verordening (EU) nr. 923/2012 tot vaststelling van gemeenschappelijke luchtverkeersregels.

³<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtvaart/documenten/publicaties/2023/05/25/wijzigingsproces-luchtruim-en-vliegprocedures>

De commissie benoemt dat het project complex is en constateert dat luchtvaart in algemene zin, zeker voor mensen in de nabije omgeving van luchthavens, effecten heeft op de leefomgeving. De commissie adviseert duidelijkheid over die effecten op de leefomgeving en daarmee samenhangend een kader voor normering en handhaving. Deze aanbeveling ligt in het verlengde van inzet voor het herstel van de rechtszekerheid voor omwonenden van luchthavens, dat terecht veel aandacht krijgt. Hiertoe wordt rondom Schiphol op dit moment gewerkt aan de integrale wijziging van het Luchthavenverkeerbesluit. Hiermee kan het regime van anticiperend handhaven beëindigd worden. Voor regionale luchthavens zijn Luchthavenbesluiten (LHB) de basis voor rechtsbescherming en juridische onderbouwing. Ter onderbouwing van Luchthavenbesluiten worden altijd milieuonderzoeken uitgevoerd, waarbij onder andere wordt gekeken naar de geluideffecten. Ook wordt gewerkt aan een nieuw stelsel voor de regulering van vliegtuiggeluid dat over een aantal jaar van kracht moet worden voor Schiphol en de regionale luchthavens van nationale betekenis. In dit stelsel vindt, conform ambitie uit de Luchtvaartnota 2020-2050, handhaving plaats op basis van normen voor geluid. Het handhavingsinstrumentarium wordt versterkt en het aantal handhavingpunten uitgebreid; meer in lijn met hoe het nu onder de Omgevingswet voor weg en spoor is geregeld. De stelselvernieuwing komt aan meerdere doelen tegemoet waaronder het versterken van de individuele (rechts)bescherming van omwonenden tegen vliegtuiggeluid. Voor de luchtruimherziening wordt ook bij deze kaders rondom luchthavens aangesloten.

Projecten Hoger Naderen

De commissie onderstreept het belang van de Hoger Naderen projecten ten behoeve van de doelstelling op leefomgevingskwaliteit. In de Hoger Naderen projecten wordt continu dalen via vaste naderingsroutes in een gebied van 45 tot 15 km voor de luchthaven voorbereid ter vermindering van geluid op de grond nabij luchthavens. Hoger Naderen wordt gefaseerd per burgerluchthaven voorbereid. De commissie benadrukt het onderscheid tussen de besluitvorming over de nieuwe indeling enerzijds en de besluitvorming over de Hoger Naderen-projecten anderzijds. Ook adviseert de commissie over communicatie, participatie en verwachtingsmanagement over de effecten. Specifiek beveelt de commissie aan om het Leertraject Hoger Naderen Schiphol 1, dat reeds is gestart in de huidige luchtruimindeling, maximaal te benutten, om belanghebbenden actief te betrekken en om zoveel mogelijk duidelijkheid te krijgen over de effecten van vaste routes op de leefomgeving en dit transparant met de belanghebbenden te delen.

De aanbevelingen over participatie, verwachtingsmanagement en de geadviseerde effectanalyses worden in het Leertraject betrokken. Daarin wordt, met een speciaal ingestelde klankbordgroep van vertegenwoordigers van omgevingspartijen, provincie Noord-Holland en de luchtvaartsector, gewerkt aan een advies over de ontwerpvarianten en een voorkeursvariant, de evaluatiecriteria en de onafhankelijk uit te voeren effectanalyses. In aanvulling op het advies van de klankbordgroep vindt in het Leertraject consultatie plaats voor de brede omgeving. De adviezen van de commissie worden hierbij van harte meegenomen, evenals in de verdere inrichting van de Hoger Naderen-projecten.

De commissie beveelt aan om in de toekomst hoger naderen vanaf een grotere hoogte mogelijk te maken. Deze aanbeveling wordt betrokken in de verdere doorontwikkeling van de Hoger Naderen projecten. Met de stapsgewijze

ontwikkeling van Hoger Naderen projecten wordt aangesloten bij het advies om een permanent programma in te richten voor deze luchtruimwijzigingen. Dit sluit aan bij de internationale en Europese afspraken over Continuous Descent Operations (CDO).

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2026/52888

Participatie en communicatie

De commissie constateert dat het programma voldoet aan de wettelijke vereisten voor participatie. Daarenboven heeft al vanaf vroeg in het programma luchtruimherziening brede participatie plaatsgevonden en is de luchtruimherziening ook vroegtijdig en doorlopend interbestuurlijk besproken. Vragen, zorgen en aandachtspunten van stakeholders zijn hierdoor goed in beeld. Ook in het onderzoek en het advies van de commissie is maatschappelijke inbreng nadrukkelijk betrokken door middel van de klankbordgroep die zij instelde.

De commissie onderschrijft het belang van verwachtingsmanagement over de invloed en reikwijdte van de participatie. Het onderscheid dat de commissie maakt tussen de besluitvormings- en participatietrajecten voor enerzijds de nieuwe indeling en anderzijds de Hoger Naderen-projecten is van groot belang en behulpzaam voor vervolgstappen voor participatie. Voor de nieuwe indeling zijn de mogelijkheden om aanvullende specifieke wensen uit de omgeving mee te nemen beperkt, vanwege onder meer de genoemde internationale afhankelijkheden en veiligheid in het complexe routestelsel in het luchtruim. Bij het lopende leertraject en vervolgprojecten Hoger Naderen is participatie juist een wezenlijk onderdeel van het ontwerpproces en is, zoals ook hierboven weergegeven, de invloed van de participatie groot.

De aanbevelingen die de commissie doet voor aanvullingen in de communicatie worden overgenomen. Dit betreft het gebruik van terminologie en het geven van verdere toelichting op specifieke onderwerpen, evenals toelichting op General Aviation in de nieuwe luchtruimindeling. Een specifieke aanbeveling van de commissie betreft het verduidelijken van het begrip 'capaciteit' voor het luchtruim. Deze aanbeveling is zowel relevant voor inhoudelijke verduidelijking als om te onderschrijven dat de luchtruimherziening niet gaat over nieuwe beleidskeuzes over vliegtuigbewegingen, al dan niet openstellen van luchthavens of het opstellen van verder beleid over luchtvaart. Het begrip capaciteit heeft voor het luchtruim een andere betekenis dan het maximaal aantal toegestane vliegtuigbewegingen per jaar op een luchthaven. In de nieuwe indeling betekent het begrip capaciteit het aantal bewegingen dat door de verkeersleiding op elk moment in een luchtruimsector veilig en robuust kan worden afgehandeld, gebaseerd op het huidige aanbod van vliegverkeer. Dat betekent dat de zogeheten vliedschema's van vertrekluhthavens naar hun bestemming zijn gebruikt als input. Daarbij is gekeken of dat verkeer ook in een aangepast luchtruim kan worden afgehandeld.

Effecten voor de leefomgeving

De commissie hecht eraan dat de MER-systematiek wordt gehanteerd om de besluitvorming over de nieuwe indeling te onderbouwen. De commissie wijst erop dat deze systematiek voorschrijft om effecten te bepalen voor geluid, emissies van stikstof, CO₂ en fijnstof en om onderscheid te maken tussen de effecten van de autonome ontwikkelingen en de effecten van het voorstel zelf. Dit is volgens de commissie nog onvoldoende uitgevoerd in de eerdere analyses. De commissie stelt verder vast dat de eerdere plan-MER uit 2022 niet meer voldoet vanwege enkele aanpassingen die sindsdien hebben plaatsgevonden. Belangrijke wijziging is dat er bij de eerdere plan-MER nog werd uitgegaan van een vierde naderingspunt. Dit

vierde naderingspunt maakt echter geen onderdeel meer uit van het ontwerp wat gevolgen heeft voor de effecten van het ontwerp op omvliegen/uitstoot, zoals de NLR-effectanalyse op het Schetsontwerp liet zien. De commissie adviseerde als instrument een nieuwe plan-MER. De concrete aanbevelingen laten enige ruimte voor een nadere keuze tussen het uitvoeren van een plan- of project-MER.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2026/52888

Aan het advies wordt invulling gegeven door bij de nieuwe indeling in aanvulling op de reeds uitgevoerde plan-MER een uitgebreide effectanalyse uit te voeren. Met het uitvoeren hiervan wordt het geheel aan effecten in beeld gebracht, inclusief lokale effecten. De door de Commissie geadviseerde MER-systematiek zal worden gehanteerd. Daarbij worden niet alleen de wettelijk verplichte geluidscontouren in beeld gebracht, ook effecten buiten de contouren worden berekend. In lijn met het eerdere advies van de onafhankelijke Commissie mer op de plan-MER uit 2022 worden de lokale effecten inzichtelijk gemaakt, waaronder geluid, stikstofdepositie en fijnstof. Het toegenomen detailniveau van de nieuwe indeling maakt deze lokale verfijning mogelijk. Indien van toepassing dient vooraf aan implementatie een wijziging plaats te vinden van het Luchthaven(verkeer)besluit van de desbetreffende luchthaven. Hierbij wordt indien wettelijk voorgeschreven een m.e.r-procedure en bijbehorende inspraak doorlopen.

Naar aanleiding van de aanbevelingen is ook bezien op welke wijze de effecten van het militaire luchtruim zo goed mogelijk in beeld kunnen worden gebracht. De combinatie van de hoge vlieghoogte van de jachtvliegtuigen, de (relatief) beperkte aantallen vliegtuigbewegingen - waarvan het grootste deel boven zee plaatsvindt - en de grote spreiding van vluchten maakt het niet mogelijk om exacte lokale geluids- en emissieberekeningen te maken die voldoen aan wetenschappelijke en methodologische eisen. Om desondanks zo goed mogelijk inzicht te bieden in de mogelijke effecten op de leefomgeving onder de militaire oefenruimtes, zal daarom een kwalitatieve beschrijving worden gegeven van de huidige effecten en wat er in de uitbreiding van het oefengebied wel en niet te verwachten is. Deze beschrijving wordt gebaseerd op beschikbare kennis over vlieghoogtes, gebruiksintensiteit en de aard van de activiteiten. Exacte kwantitatieve waarden, kunnen voor deze grote militaire oefenruimtes op grote hoogte niet worden vastgesteld, zoals dat wel mogelijk is rondom de vliegbases.

Effecten Hoger Naderen

De commissie stelt vast dat de eerdere plan-MER uit 2022 ook niet meer voldoet vanwege het feit dat Hoger Naderen niet langer onderdeel is van de nieuwe indeling. De commissie kan zich vinden in de aanpak dat Hoger Naderen afzonderlijke projecten zijn met eigen participatie- en besluitvormingsprocessen. Voor de Hoger Naderen projecten zullen afzonderlijke effectbeoordelingen nodig zijn die kunnen plaatsvinden nadat de benodigde vaste naderingsroutes in samenspraak met de omgeving zijn ontworpen. Daarbij is continue dalen vanaf 6.000 voet het uitgangspunt.

Voor Hoger Naderen zijn de wettelijke voorschriften zoals opgenomen in onder meer de Wet Luchtvaart, het Besluit burgerluchthavens en het Besluit milieueffectrapportage leidend. Voor zover van toepassing vindt een wijziging plaats van het Luchthaven(verkeer)besluit van de betreffende luchthaven inclusief zo nodig een mer-procedure en bijbehorende inspraak.

Lelystad Airport

De commissie heeft enkele aanbevelingen over de inpassing van Lelystad Airport en bijbehorende effectanalyses gedaan voor het toekomstig luchtruim. Sinds het uitkomen van het advies is er meer duidelijk over ingebruikname van Lelystad Airport. De Kamer is separaat geïnformeerd over de uitwerking van het coalitieakkoord over ingebruikname Lelystad Airport.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2026/52888

Sinds het uitkomen van het advies is het kabinetsbesluit bekend gemaakt voor militair medegebruik van Lelystad Airport. Voorbereidingen worden in gang gezet om de noodzakelijke militaire transitroutes voor 2300 sorties jachtvliegtuigen van en naar het militair oefengebied te ontwerpen, in samenhang met 10.000 vliegtuigbewegingen civiel verkeer en general aviation. Voor de aanpassingen van de civiele aansluitingen is de huidige routeset geen uitgangspunt. Wel, en dit benadrukt de commissie, zal continu klimmen en dalen het uitgangspunt blijven. Van een doorgroei naar 45.000 vliegtuigbewegingen civiel verkeer, waar de commissie over spreekt, is momenteel geen sprake.

De stationering van jachtvliegtuigen op Lelystad Airport vereist een zorgvuldig en meerjarig proces. Defensie voorziet een gefaseerd ontwikkeltraject met een ingroeipad van zo'n tien jaar, inclusief de benodigde fysieke uitbreidingen van de luchthaven. Zodra er meer helderheid is over de verdere planning wordt de Kamer nader geïnformeerd. Participatie met stakeholders over de militaire en civiele routes is hier onderdeel van. Om de stationering van jachtvliegtuigen mogelijk te maken op Lelystad Airport, vindt te zijner tijd een wijziging van het Luchthavenbesluit plaats, inclusief een mer-procedure en inspraak. Daarbij zullen ook de effecten van de militaire en civiele luchtruimwijzigingen voor het luchtverkeer met inbegrip van de general aviation, inzichtelijk worden gemaakt in verband met wijzigingen in geluidscontouren en/of grenswaarden. Dit is conform de aanbevelingen van de commissie. De luchtruimwijzigingen worden vastgesteld door ondergetekenden op grond van de Regeling luchtverkeersdienstverlening en worden in de Luchtvaartgids (AIP) gepubliceerd.

Tot slot

Het programma Luchtruimherziening werkt aan een integrale herziening van een adaptief en toekomstbestendig luchtruim. Sinds het begin van de luchtvaart heeft geen groot onderhoud aan het luchtruim plaatsgevonden, terwijl het gebruik is veranderd en aanvullende eisen worden gesteld aan bijvoorbeeld geluidsreductie en beperking van de CO₂-uitstoot. Ook de eisen voor de militaire grondwettelijke taak voor het waarborgen van de nationale veiligheid zijn veranderd, evenals de toestellen waarmee de luchtmacht deze taak invult. Het herzien van het luchtruim boven Nederland is dan ook een grote opgave die zowel grote zorgvuldigheid vraagt als afstemming met de ons omliggende landen en de luchtverkeersleidingsorganisaties en mede daardoor een lange doorlooptijd kent. De conclusies en aanbevelingen van de externe adviescommissie zijn zeer behulpzaam bij de verdere uitwerking, zowel voor de nieuwe indeling als voor het lopende leertraject en vervolgprojecten Hoger Naderen.

Met de adviezen in de hand wordt toegewerkt naar publicatie van een Voorlopig Ontwerp van de nieuwe indeling ter besluitvorming. Het Voorlopig Ontwerp met bijbehorende effectanalyses wordt naar verwachting eind 2026 aan de Tweede Kamer aangeboden, ter voorbereiding op nadere uitwerking, toetsing en implementatie van de nieuwe indeling (naar verwachting 2031-2032). Bij de

publicatie van het Voorlopig Ontwerp wordt, conform eerdere toezegging,⁴ in een op voorhang gelijkende procedure de inbreng van de Kamer gevraagd, zodat deze in de vaststelling kan worden betrokken.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Hoogachtend,

Ons kenmerk
IENW/BSK-2026/52888

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

Vincent Karremans

DE STAATSSECRETARIS VAN DEFENSIE,

Derk Boswijk

⁴ Tweede Kamer vergaderjaar 2023-2024, Kamerstuk 31936-1117