

Allmänna anvisningar för programutvecklare

Innehåll

Allmänna anvisningar för programutvecklare.....	1
1. Beskrivning av datakommunikationen.....	3
1.1. Identifiering och behörighet att använda gränssnittet.....	3
1.2. Inställningar för TLS-kryptering.....	3
1.3. Protokoll.....	4
1.4. Inställningar för tidsinställt avbrott av anslutningen.....	4
1.5. Skrivsätt för meddelanden.....	4
2. Praxis vid anmälan av kredituppgifter.....	4
2.1. Allmänna begränsningar vid anmälan av uppgifter.....	5
2.2. Anmälan om kredituppgifter.....	5
2.3. Förfrågan om status för avsänt material.....	6
3. Praxis för förfrågan om utdrag ur kreditupplysningsregistret.....	7
4. Beskrivning av gränssnitten.....	7
4.1. Gränssnitten för anmälan om kredituppgifter.....	7
4.2. Gränssnitt för förfrågan om utdrag ur kreditupplysningsregistret.....	9
4.3. Gränssnitt för kontroll av kreditens uppgifter.....	10
5. Felsituationer.....	11
5.1. Felkoder för HTTP-gränssnittet.....	11
5.2. Fel som upptäcks vid mottagningen av materialet.....	12
5.3. Fel som upptäcks vid behandlingen av materialet.....	12
6. Användningssätt.....	12
6.1. Kreditens livscykel.....	12
6.2. Anmälan av en ny kredit.....	12
6.3. Ändring av kreditens uppgifter.....	13
6.4. Anmälan av betalningstransaktioner.....	13
6.5. Anmälan av betalningsdröjsmål.....	14
6.6. Anmälan om att krediten avslutas.....	14
6.7. Anmälan om att krediten överförs.....	14
6.8. Kontroll av kreditens uppgifter.....	14
6.9. Korrigering av fel.....	14

I detta dokument beskrivs riktlinjerna för implementeringen av det tekniska gränssnittet för det positiva kreditupplysningsregistret ur systemintegratörens synvinkel. Meddelandestrukturerna, behandlingsreglerna och användningen av tjänsterna beskrivs i separata dokument:

- Förfrågan om utdrag ur kreditupplysningsregistret – gränssnittsbeskrivning
- Anmälan om kredituppgifter – gränssnittsbeskrivning
- Kontroll av kreditens uppgifter – gränssnittsbeskrivning
- Gränssnittets behandlingsregler och felkoder
- Exempel på meddelanden
- Innehållet i exemplen på meddelanden
- Schemabeskrivningar
- Anmälan av uppgifter till det positiva kreditupplysningsregistret

Syftet med detta dokument är att ge riktlinjer för den tekniska implementeringen med en sådan precision att användarna kan säkerställa att den teknik som har valts uppfyller de krav som ställs av servicegränssnittet för det positiva kreditupplysningsregistret. Utifrån detta dokument kan parterna dessutom specificera och implementera sina egna system.

1. Beskrivning av datakommunikationen

1.1. Identifiering och behörighet att använda gränssnittet

Användare som anropar gränssnittet för det positiva kreditupplysningsregistret identifierar sig med ett certifikat. Det publiceras senare anvisningar om praxis för hur certifikatet förvärvas.

När en användare anropar gränssnittet måste denna till anropet bifoga ett certifikat, som användaren tidigare har fått tillgång till. Parten som anropar gränssnittet identifieras med hjälp av certifikatet. Vid identifieringen används SSL/TLS-kundcertifikat (SSL/TLS client authentication). Ett beviljat certifikat gäller i två år.

Organisationens FO-nummer i certifikatet måste vara det samma som FO-numret för den som anmäler uppgifter, det vill säga varje kreditgivare måste ha ett eget certifikat.

Behörigheten att använda gränssnittet beviljas i samband med att organisationen anmäler sig som anmälare av uppgifter. Det finns en separat anvisning om hur man anmäler sig.

1.2. Inställningar för TLS-kryptering

Dataöverföringen mellan gränssnittet för det positiva kreditupplysningsregistret och kundsystemet sker med en HTTPS/TLS-skyddad anslutning. TLS-protokollets version 1.2 eller 1.3 ska användas för att ansluta.

Systemet för gränssnittets användare ska stöda någon av följande kombinationer av TLS 1.2- eller 1.3-protokollets kryptoalgoritmer (cipher suite):

- TLS_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256

- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384

1.3. Protokoll

Gränssnitten följer HTTP-protokollets allmänna praxis bland annat gällande returkoder. Överföringsprotokollet är HTTPS. I gränssnitten används alltid POST-metoden.

1.4. Inställningar för tidsinställt avbrott av anslutningen

Vi rekommenderar att inställningen för tidsinställt avbrott av anslutningen är 60 sekunder för alla gränssnitt.

1.5. Skrivsätt för meddelanden

Teckenuppsättningen som används är UTF-8.

I förfrågnings- och svarsmeddelanden används i regel JSON-format.

[Läs mer om JSON-formatet \(json.org\)](https://json.org/)

I meddelandena för gränssnittets användare har det dock ingen betydelse för mottagningen vilket skrivsätt som används för uppgiftsfältets namn, utan till exempel både "IsPeerToPeerLoanBroker" och "ispeertopeerloanbroker" är tillåtna.

I Boolean-fälten ska värdena "true" och "false" alltid skrivas med liten begynnelsebokstav.

I de meddelanden som systemet returnerar skrivs namnen för uppgiftsfälten med kamelnotation, det vill säga begynnelsebokstaven för namnet på uppgiftsfältet skrivs med liten bokstav och de övriga orden i namnet med stor bokstav, till exempel "isPeerToPeerLoanBroker".

2. Praxis vid anmälan av kredituppgifter

Sekvensen för anmälan av uppgifter beskrivs i bild 1.

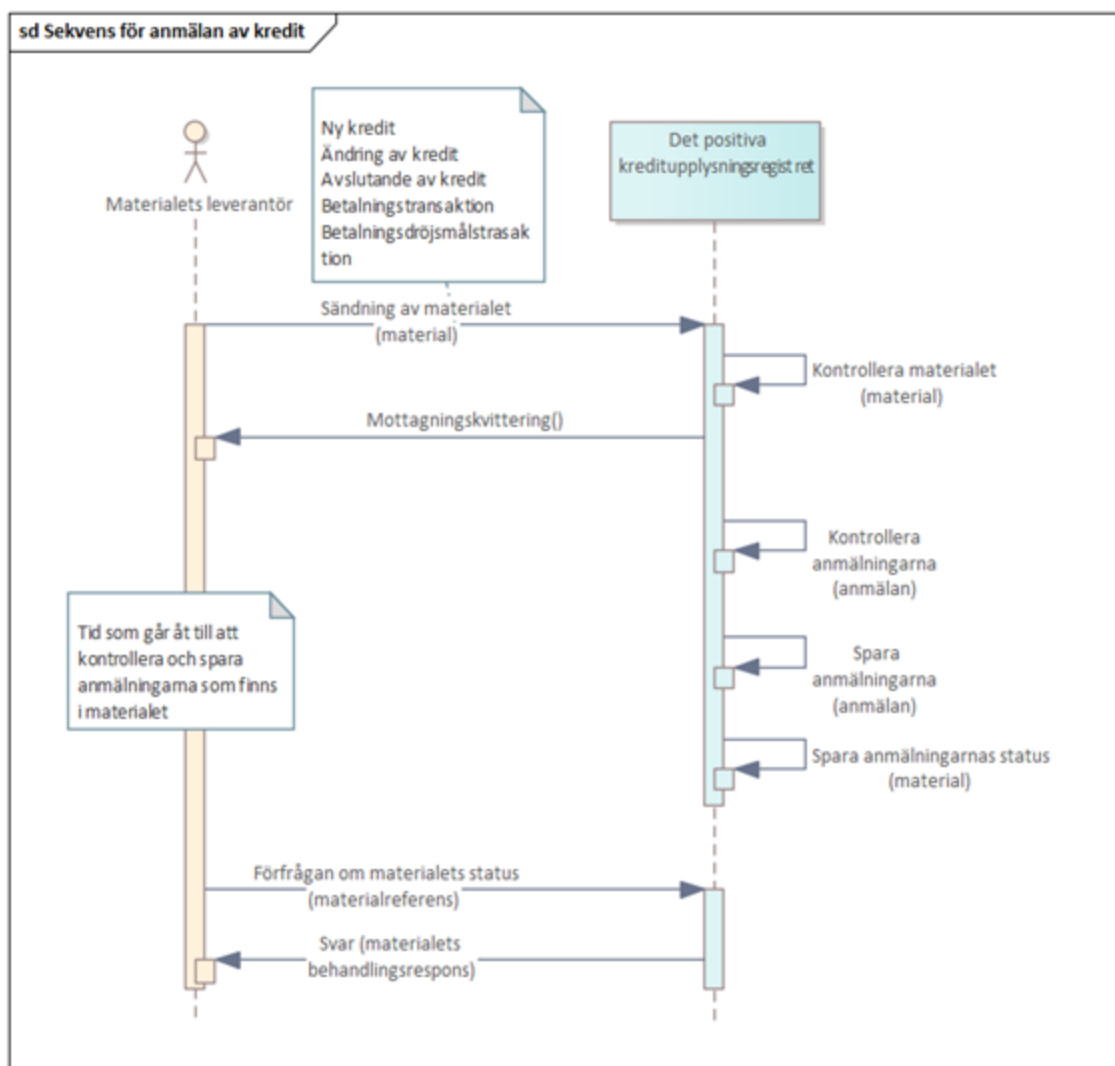


Bild 1. Sekvens för anmälan av kredit

2.1. Allmänna begränsningar vid anmälan av uppgifter

Vad begränsningen gäller	Gräns	Kommentar
Antal anmälningar i materialet	1–10 000 anmälningar	
Materialets maximistorlek	50 Mbyte	Gäller inte betalningstransaktionsmaterial
Maximistorlek för betalningstransaktionsmaterial	10 Mbyte	

2.2. Anmälan om kredituppgifter

Anmälningarna av krediternas uppgifter ska levereras som material. Ett material kan innehålla anmälningar från endast en kreditgivare (ett FO-nummer). Det får dessutom endast finnas ett slags anmälningar i ett material, det vill säga materialet kan innehålla till exempel endast anmälningar om nya krediter eller endast anmälningar om betalningstransaktioner. Materialreferensen som ges till materialet måste alltid vara individuell bland materialet för

kreditgivaren i fråga. Dessutom måste de anmälningsreferenser som getts för anmälningarna vara individuella inom materialet. Det får alltså inte finnas flera anmälningar med samma anmälningsreferens i samma material.

Det lönar sig inte att skicka enskilda anmälningar, utan kreditgivaren samlar ihop anmälningarna i material, som används för att leverera den rekommenderade mängden anmälningar på en gång. Den rekommenderade mängden är preliminär och ändringar är möjliga. Därför lönar det sig att göra den rekommenderade mängden till en parameter som kan ändras. Vid behov går det även att skicka en enskild anmälan.

Preliminär rekommendation, som gäller alla typer av anmälningar:

Det lönar sig att lämna in så många anmälningar som möjligt i ett material. Maximistorleken på materialet är 10 000 anmälningar.

Det går att skicka flera material parallellt. Den inbördes behandlings- och lagringsordningen mellan material som skickas parallellt kan dock inte garanteras.

Om det finns fel på materialnivå i materialet förkastas materialet vid mottagningen och tas inte emot för behandling. Det handlar om fel på materialnivå till exempel om beteckningen för certifikatet inte motsvarar kreditgivarens FO-nummer, materialreferensen inte är individuell eller om materialet inte innehåller en enda anmälan. Eftersom felaktigt material inte godkänns till behandling kan användaren inte göra en förfrågan om behandlingens status för sådant material.

2.3. Förfrågan om status för avsänt material

Materialets avsändare måste försäkra sig om att materialet har tagits emot och lagrats i det positiva kreditupplysningsregistret genom att göra en förfrågan om statusen för avsänt material. Avsändaren får inte skicka samma material på nytt innan denne har fått en behandlingsrespons ur vilket det framgår att materialet har behandlats.

Om en del av anmälningarna i materialet har förkastats ska avsändaren korrigera felen och skicka endast de förkastade anmälningarna på nytt i ett nytt material. En ny materialreferens (BatchReference) måste skapas för det nya materialet. I behandlingsresponsen räknas det upp anmälningsreferenserna för godkända och förkastade anmälningar.

Om alla anmälningar i materialet har förkastats ska avsändaren korrigera felen och skicka hela materialet på nytt. Också i det här fallet måste en ny materialreferens (BatchReference) skapas för materialet.

Avsändaren får göra en förfrågan om materialets status med 5 minuters mellanrum efter att denne har fått en mottagningsbekräftelse efter att materialet har skickats. Antalet parallella förfrågningar som avsändaren gör är begränsat till 300 inom 5 minuter. Om statusen för materialet anges som "Under behandling" eller systemet inte alls svarar på förfrågan får man fråga om statusen på nytt om 5 minuter. Rekommendationen som gäller tidsintervallet för förfrågan kan ändras och därför lönar det sig att ha detta värde som en parameter i det avsändande systemet.

Det lönar sig att öka tidsintervallet för förfrågningarna exempelvis till 30 minuter om systemet fortfarande efter två timmar av förfrågningar returnerar "Under behandling" som status för materialet eller inte alls svarar. I denna situation ombeds användaren dessutom att göra en felobservation om systemet till registret via en kanal som anges senare.

Behandlingsresponsen sparas i det positiva kreditupplysningsregistret i tre månader.

3. Praxis för förfrågan om utdrag ur kreditupplysningsregistret

Sekvensen för förfrågan om utdrag ur kreditupplysningsregistret beskrivs i bild 2.

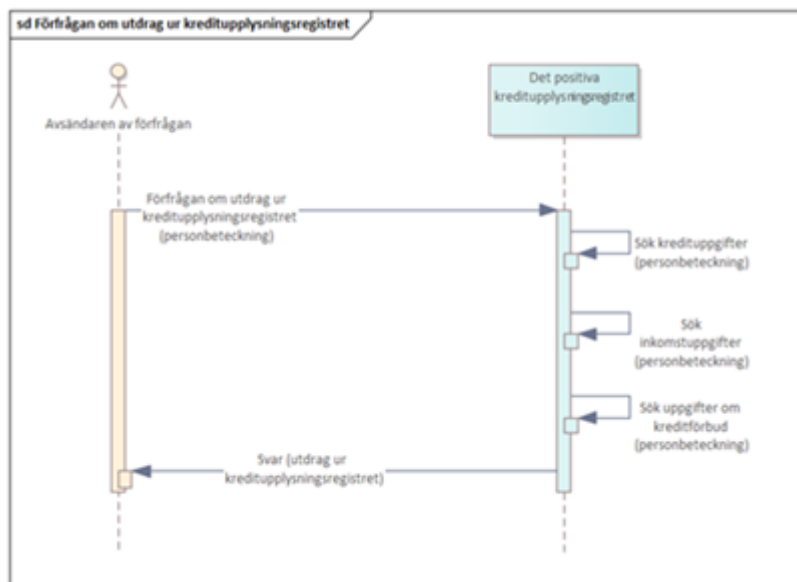


Bild 2. Sekvens för förfrågan om utdrag ur kreditupplysningsregistret

Kreditgivaren kan begära ett utdrag ur kreditupplysningsregistret för endast en person åt gången med ett enskilt förfrågningsmeddelande. Det går att skicka flera förfrågningsmeddelanden parallellt, det vill säga samtidigt. Om kreditgivaren dock samlar en stor mängd förfrågningsbehov under en tidsperiod och gör till exempel hundratals förfrågningar på en gång får alla förfrågningar inte skickas till det positiva kreditupplysningsregistret vid samma tidpunkt.

4. Beskrivning av gränssnitten

Formatet för informationsinnehållet i förfrågningarna är JSON. En noggrannare beskrivning av informationsinnehållet i förfrågningarna och svaren finns i dokumentationen för gränssnitten.

4.1. Gränssnitten för anmälan om kredituppgifter

Kredituppgifterna som anmäls är nya krediter, ändringar i krediten, betalningstransaktioner, betalningsdröjsmål samt avslutandet av en kredit. Anmälningarna ges som listor i alla gränssnitt. Det får inte finnas flera anmälningar som gäller samma kredit i ett och samma material. Informationsinnehållet i olika gränssnitt har beskrivits noggrannare i dokumentet "Anmälan om kredituppgifter – gränssnittsbeskrivning".

Ny kredit

En ny kredit anmäls genom att skicka ett material i JSON-format till HTTP-gränssnittet med POST-metoden.

Det går att kontrollera statusen för behandlingen av materialet med ett gränssnittsanrop, som beskrivs senare i det här dokumentet. Om det upptäcks fel vid behandlingen av materialet returneras en uppgift om fel från gränssnittet i fråga. Om inga fel upptäcks vid behandlingen av materialet returnerar gränssnittet en uppgift om att behandlingen har lyckats.

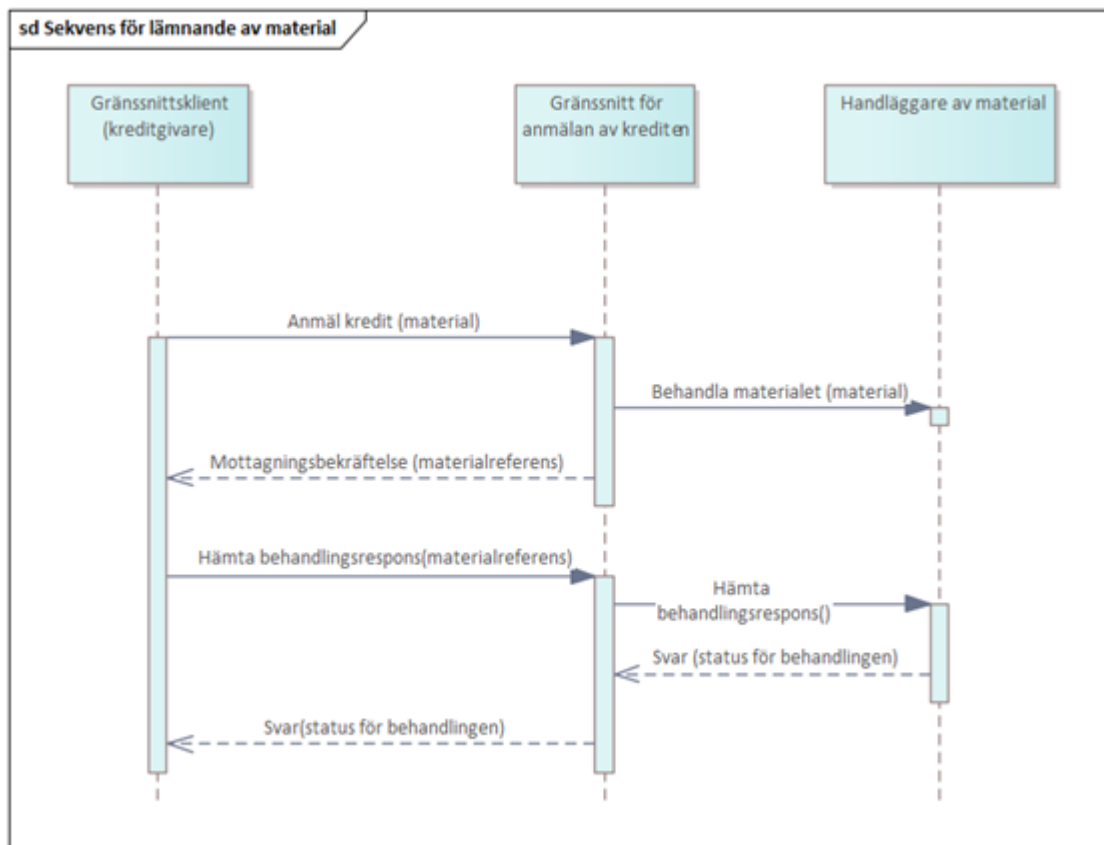


Bild 3. Sekvens för lämnande av material

Ändring av kreditens uppgifter

Ändringar av kreditens uppgifter anmäls med nästan samma informationsinnehåll som en ny kredit. När uppgifter ändras följs följande regler:

1. Om kreditens nummer ändras ska både det nuvarande och det nya kreditnumret anmälas.
2. Förutom de uppgifter som ändras ska man även anmäla de tidigare anmälda uppgifterna som inte ändras.

Avslutande av kredit

Uppgiften om att krediten avslutas och om att krediten överförs till en annan kreditgivare anmäls med likadant informationsinnehåll. Olika uppgiftsfält är obligatoriska beroende på om krediten avslutas eller överförs.

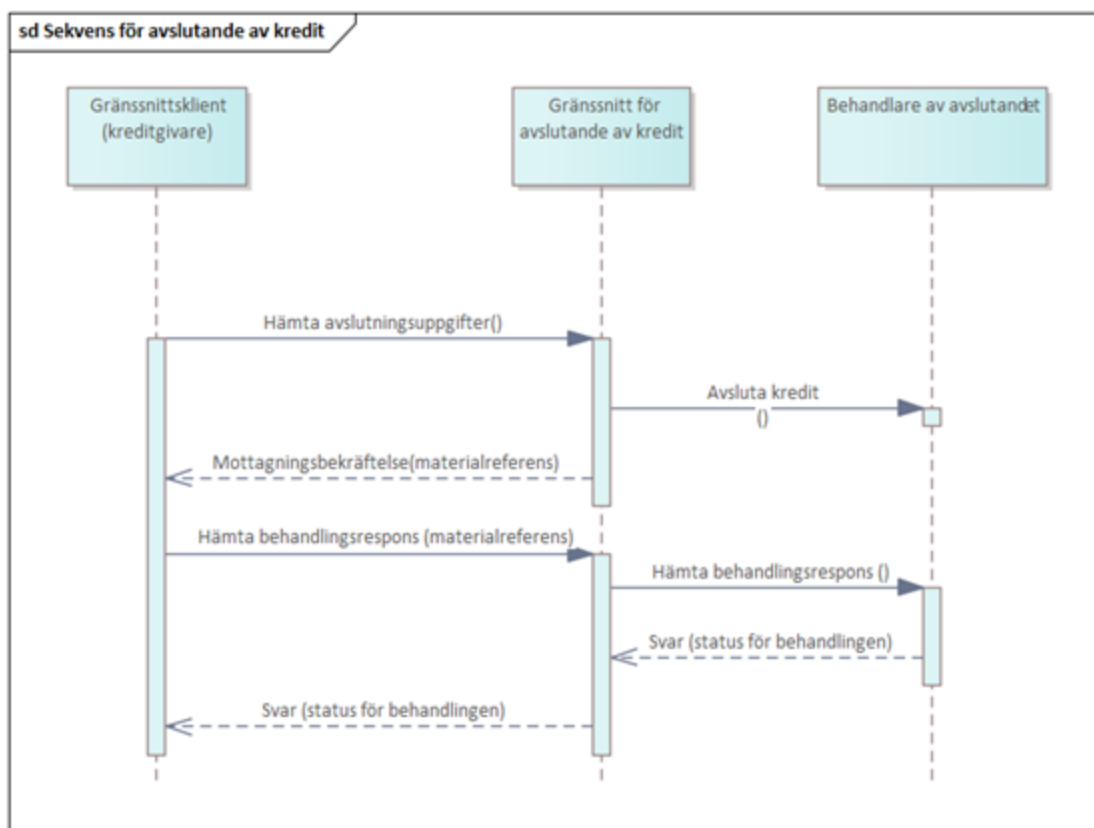


Bild 4. Sekvens för avslutande av kredit

Betalningstransaktion

En ny betalningstransaktion får inte anmälas för krediten innan kreditgivaren har fått en behandlingsrespons om att behandlingen av en betalningstransaktion som har skickats tidigare har lyckats.

Betalningsdröjsmål

Betalningsdröjsmål som hänför sig till en aktiv kredit anmäls med POST-metoden i enlighet med gränssnittsbeskrivningen.

Förfrågan om status för avsänt material

Det går att kontrollera statusen för material som skickats till behandling genom ett gränssnittsansrop med POST-metoden. Systemet returnerar en lista över anmälningar vars behandling har lyckats och över felaktiga anmälningar. Om det finns fel i materialet returnerar systemet även felen. Läs närmare i punkt 6 i anvisningen om hur fel som upptäcks i anmälan korrigeras.

4.2. Gränssnitt för förfrågan om utdrag ur kreditupplysningsregistret

Kreditgivaren sänder förfrågan om utdrag ur kreditupplysningsregistret till det positiva kreditupplysningsregistret. Förfrågan behandlas i registret och uppgifterna om personens krediter och inkomstuppgifter samt en eventuell uppgift om ett giltigt kreditförbud returneras i svarsmeddelandet för förfrågan. Informationsinnehållet har beskrivits närmare i dokumentet "Förfrågan om utdrag ur kreditupplysningsregistret – gränssnittsbeskrivning".

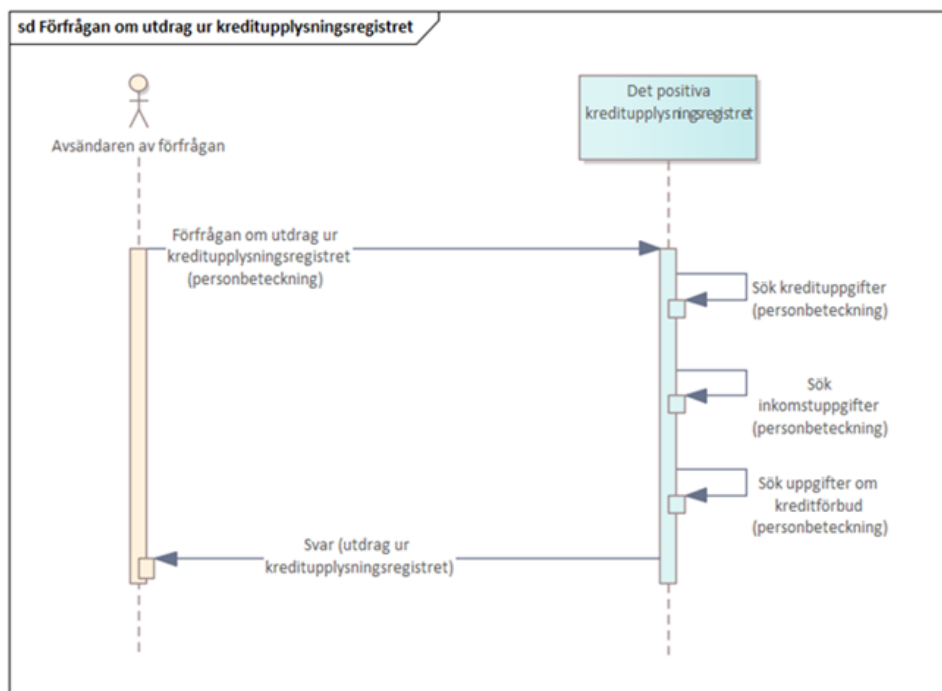


Bild 5. Sekvens för förfrågan om utdrag ur kreditupplysningsregistret

4.3. Gränssnitt för kontroll av kreditens uppgifter

Kreditgivaren kan kontrollera uppgifterna för en enskild kredit med POST-metoden i gränssnittet för kontroll av kreditens uppgifter. Förfrågan görs med kreditens nummer. Systemet returnerar kreditens basuppgifter, kredittagarens uppgifter, uppgifter som anknyter till typen av kredit, uppgifter om säkerheter, den senaste betalningstransaktionen, eventuella betalningsdröjsmål och uppgifter om att krediten har avslutats som har anmälts för krediten. Noggrannare beskrivningar av informationsinnehållen i förfrågningsmeddelandet och svarsmeddelandet finns i dokumentet "Kontroll av kreditens uppgifter – gränssnittsbeskrivning".

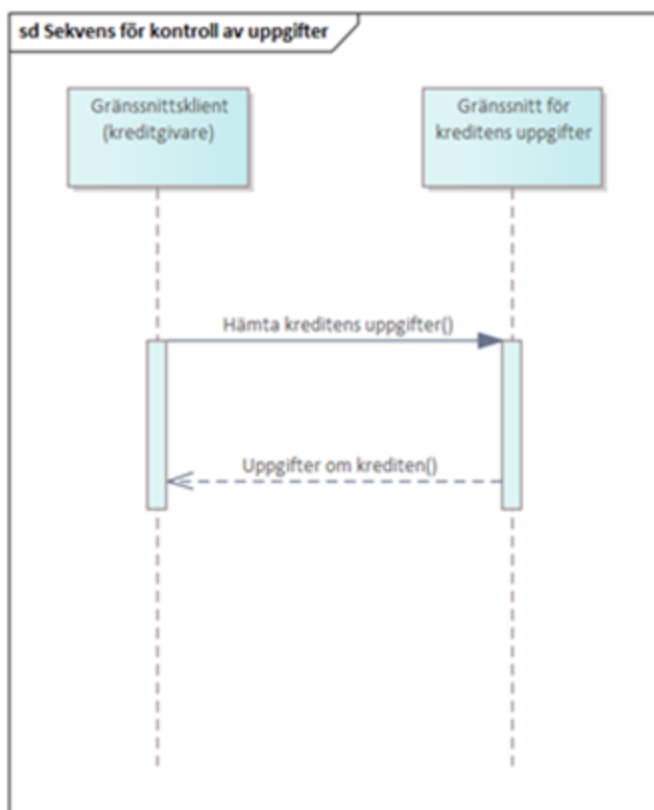


Bild 6. Sekvens för kontroll av uppgifter

5. Felsituationer

5.1. Felkoder för HTTP-gränssnittet

Fel som upptäcks i HTTP-gränssnitten returneras till den som anropar enligt standardiserade HTTP-statuskoder.

Den standardiserade klassificeringen av HTTP-statuskoder följs allmänt i gränssnittet:

2xx: anropet har tagits emot och behandlats

4xx: det finns ett fel som anknyter till behörigheten eller innehållet

5xx: anropet kan inte behandlas på grund av ett serverfel.

Följande statuskoder är de mest typiska som används:

Statuskod	Beskrivning
200	Förfrågan lyckades.
202	Materialet har godkänts för behandling.
400	Materialreferensen saknas i Header-avsnittet i materialet eller referensens format är felaktigt.
403	Materialets avsändare saknar rätt att använda gränssnittet eller ett felaktigt certifikat har använts i gränssnittet.
403	Certifikatet har upphävts. Materialets avsändare saknar rätt att använda gränssnittet.
404	Objektet för förfrågan kunde inte hittas.
409	Materialreferensen är inte individuell.

413	Storleken på materialet överskrider den tillåtna storleken.
422	Materialets informationsinnehåll saknas.
429	För många förfrågningar.
500	Systemfel
502	Kontaktfel
503	Kontaktfel, tjänsten är inte tillgänglig

Under serviceavbrott returnerar gränssnittet HTTP-statuskoden 503.

5.2. Fel som upptäcks vid mottagningen av materialet

Om det upptäcks fel i materialet som levereras under mottagningen returnerar systemet omedelbart en felstatus och ett felmeddelande. Sådana fel är till exempel ett felaktigt certifikat eller ett certifikat som har upphört att gälla, en för stor storlek på materialet eller fel i materialets uppgifter.

5.3. Fel som upptäcks vid behandlingen av materialet

Om det upptäcks fel i materialet som har levereras vid behandlingen räknas felen upp i behandlingsresponsen.

6. Användningssätt

I den här sektionen beskrivs bruket av gränssnitten för det positiva kreditupplysningsregistret med hjälp av olika användningsändamål. Gränssnitten beskrivs noggrannare i gränssnittsdocumentationen.

6.1. Kreditens livscykel

Nya krediter ska anmälas till registret i gränssnittet för nya krediter. Därefter kan kreditgivaren anmäla betalningstransaktioner, betalningsdröjsmål eller ändringar för krediten. När kreditförhållandet avslutas anmäler kreditgivaren att krediten avslutas eller överförs.

Det går inte att anmäla betalningsdröjsmål för en kredit som avslutats. Kreditgivaren kan dock vid behov anmäla att en kredit åter är aktiv, varefter det igen går att anmäla betalningsdröjsmål för krediten.

Det rekommenderas att den sista betalningstransaktionen för krediten anmäls innan det anmäls att krediten har avslutats. Det är tekniskt möjligt att anmäla betalningstransaktioner även efter att krediten har avslutats. Det kan finnas ett behov för detta om kreditgivaren har anmält en betalningstransaktion och en anmälan om att krediten har avslutats efter varandra med ett kort tidsintervall och anmälan om avslutande av kredit behandlas före betalningstransaktionen.

6.2. Anmälan av en ny kredit

En ny kredit anmäls via gränssnittet med ett HTTP POST-anrop. Materialet som levereras via gränssnittet ska innehålla uppgifter om minst en kredit. Medan materialet levereras görs det en del kontroller av materialet och anropet. Utifrån dessa antingen förkastas anropet eller materialet tas till behandling.

Vid behandlingen kontrolleras materialet mer detaljerat. Det går att kontrollera statusen för behandlingen genom att fråga om statusen för det avsända materialet. I svarsmeddelandet för gränssnittet meddelas eventuella fel i materialet.

Under anmälan är det meningen att anropa två gränssnitt i enlighet med sekvensen som beskrivs nedan.

1. Skicka materialet.
2. Kontrollera i mottagningsbekräftelsen om det finns eventuella fel.
3. Hämta behandlingsresponsen. Om behandlingen ännu pågår måste behandlingsresponsen hämtas på nytt ända tills man får en uppgift om att behandlingen har slutförts.
4. Kontrollera i behandlingsresponsen om behandlingen har slutförts eller om det har upptäckts fel i materialet.
5. Om det framkommer fel i behandlingsresponsen måste anmälningarna i fråga korrigeras och skickas på nytt med en ny materialreferens. I detta fall anmäls inte "korrigerig av fel" som typ av anmälan.

6.3. Ändring av kreditens uppgifter

Ändringar av kreditens uppgifter anmäls på samma sätt som en ny kredit. Informationsinnehållet är samma som vid anmälan av en ny kredit, men följande regler utgör undantag:

1. Kreditens nummer måste vara det samma som det tidigare anmälda kreditnumret. Om kreditens nummer ändras ska både det nuvarande och det nya kreditnumret anmälas.
2. Förutom de uppgifter som har ändrats anmäls på samma anmälan också de uppgifter som inte har ändrats.

6.4. Anmälan av betalningstransaktioner

Betalningstransaktioner som anknyter till krediter anmäls med HTTP POST-anrop. Anropet innehåller en lista med uppgifter om betalningstransaktionerna och de behövliga uppgifterna om till dem anknutna krediter. Man kan inte skicka flera anmälningar om betalningstransaktioner som anknyter till samma kredit i ett och samma material.

Betalningstransaktioner under samma dag som gäller samma kredit kan anmälas samlat i en anmälan genom att räkna ihop summorna för betalningstransaktionerna och endast ge en anmälan av betalningstransaktion för krediten i fråga.

Registret sorterar inte betalningstransaktioner som hänförs till samma kredit enligt den betalningsdag som anges i anmälan. Kreditgivaren skapar en tidpunkt för skapandet (tidsstämpel) för anmälan om betalningstransaktion och utifrån den sorterar registret vid behov betalningstransaktioner som hänför sig till samma kredit. När det gäller engångskrediter förblir de uppgifter i kraft i registret som getts i den senaste anmälan om betalningstransaktion (den nyaste tidsstämpeln). Om en uppgift lämnas tom i anmälan ersätter denna uppgift den uppgift som anmäls tidigare. Betalningstransaktioner för en fortlöpande kredit kan för din del anmälas som från varandra separata uppgifter utan att en uppgift om ränta eller annan kostnad som

lämnats tom i anmälan ersätter den tidigare anmälda uppgiften. De senaste uppgifterna om varje ränta eller annan kostnad förblir alltså i kraft.

6.5. Anmälan av betalningsdröjsmål

Betalningsdröjsmål som anknyter till en kredit anmäls med ett HTTP POST-anrop. Anropet innehåller en lista med uppgifterna om betalningsdröjsmål och de behövliga uppgifterna om till dem anknutna krediter.

6.6. Anmälan om att krediten avslutas

Anmälan om att krediten avslutas görs med ett HTTP POST-anrop. Det går att anmäla om avslutandet av flera krediter med ett och samma anrop.

6.7. Anmälan om att krediten överförs

Om krediten överförs till en annan kreditgivare anmäls det på samma sätt som när krediten avslutas. Ett undantag är dock de obligatoriska uppgifterna om förvärvaren.

6.8. Kontroll av kreditens uppgifter

Kreditgivaren kan kontrollera uppgifterna för en enskild kredit i gränssnittet för kontroll av kreditens uppgifter. Gränssnittet för kontroll av kreditens uppgifter är avsett för granskningar i form av stickprov och utredningar av misstänkta fel och det används till exempel inte för en granskning av kreditens uppgifter för en enskild kreditgivare.

6.9. Korrigering av fel

Om det av behandlingsresponsen framgår att det finns fel i materialet som levererats måste kreditgivaren korrigera de felaktiga anmälningarna och skicka dem på nytt med en ny materialreferens. Eftersom de felaktiga anmälningarna inte har sparats i registret anger kreditgivaren inte separat att det handlar om en korrigering av ett fel.

Om kreditgivaren upptäcker fel i uppgifterna för redan levererade anmälningar kan denne korrigera felen genom att ange "korrigering av fel" som typ av anmälan.