

# Brukerveiledning NHN Personregister

## Versjonshistorikk

Dato	Versjon	Endring	Utført av
17.10.2016	V 0.4		Yngve Erlandsen
20.12.2019	V 0.5	Lagt inn dokumentasjon på ny kode for foreldreansvar: C - medmor	Ivan Wennberg
24.03.2020	V 0.6	<ul style="list-style-type: none"><li>Etablert versjonshistorikk</li><li>Endret pkt 1.2 Felles hjelpenummer: End-of-life 31.12.2022 og anbefaling om å ikke ta i bruk tjenesten</li></ul>	Ågot Ligaarden
23.06.2020	V 0.7	<ul style="list-style-type: none"><li>Lagt til avvikende betydning av koder for personstatus (regStatus) for personer med DNR</li></ul>	Ågot Ligaarden
23.11.2020	V 0.8	<ul style="list-style-type: none"><li>Lagt til kode U for ukjent foreldreansvar</li><li>Lagt til tekst på GetPersons. Har en grense på 18 nin.</li></ul>	Ågot Ligaarden

## Innholdsfortegnelse

1	Om tjenesten .....	5
1.1	Personregisteret: Folkeregisteret.....	5
1.2	Personregisteret: Felles hjelpenummer .....	5
1.3	Fagsystemers integrasjon med Personregisteret.....	5
2	REST-grensesnitt.....	6
2.1	Autentisering .....	6
2.2	Oversikt over tjenester.....	6
2.3	Headerinformasjon.....	7
2.4	Adressehistorikk .....	7
2.5	Barn .....	7
2.6	Filematch – Hent kopi av registeret .....	8
2.7	Filematch – Hent oppdateringer .....	8
2.8	Oppslag av person .....	9
2.9	Oppslag av person (utvidet) .....	9
2.10	Oppslag av personer .....	9
2.11	Oppslag av personer (utvidet).....	10
2.12	Personnummerendringer .....	10
2.13	Søk etter personer.....	11
2.14	Søk etter personer (utvidet).....	11
2.15	Output fra spørringer .....	12
2.16	Output fra spørringer med utvidet resultat .....	13
2.17	Output fra adressehistorikk.....	14
2.18	Output fra personnummerendringer .....	15
2.19	Output i FileMatch DSF.....	15
2.20	Feltforklaringer for XML-output.....	15
2.21	Statuskoder .....	17
3	WCF-grensesnitt .....	19
3.1	Oppkopling mot WCF-grensesnitt/SOAP.....	19
3.2	Informasjonsmodell.....	19
3.3	Metoder i grensesnittet .....	20
3.4	Eksempel på søk .....	20
3.5	Input .....	22
3.6	Output .....	24

4	HL7-grensesnitt – Ikke ferdig dokumentert .....	27
4.1	HL7.....	27
4.2	Metoder i grensesnittet .....	27
4.3	ProcessingCode .....	27
5	Servicebus.....	28
5.1	Om .....	28
5.2	Oppsett.....	28
5.3	Events .....	29
6	Søk etter personer.....	30
6.1	SOUNDEX.....	30
6.2	Navnesøk.....	30
6.3	Adressesøk.....	30
6.4	Sortering av søkeresultater .....	31
7	Feilsøking.....	32
7.1	Kjente problemer og løsninger.....	32
8	Endringslogg (kontrakter).....	33
8.1	Oktober 2014.....	33
8.2	Oktober 2015.....	33

# 1 Om tjenesten

Norsk Helsenett har etablert en sentral tjeneste for søk og oppslag i folkeregisterdata samt tildeling og behandling av Felles Hjelpenummer. Denne tjenesten heter Personregister.

## 1.1 Personregisteret: Folkeregisteret

Norsk Helsenett har et uttrekk av informasjon fra Det Sentrale Folkeregisteret (DSF). NHN mottar daglige oppdateringer og har informasjon om alle personer i landet.

Fordeler ved å ta i bruk tjenesten:

- Reduserte kostnader  
NHN tar ikke betalt for bruk eller tilknytning til tjenesten
- Større omfang  
Katalogen i NHN inneholder alle personer i landet
- Økt kvalitet  
Katalogen i NHN oppdateres hver dag og inneholder flere datafelt enn de som sykehusene mottar i dag
- Enklere administrasjon  
Ingen administrasjon for å oppdatere lokal katalog

## 1.2 Personregisteret: Felles hjelpenummer

Personregisteret inkluderer tjenesten Felles hjelpenummer. Den opprinnelige målsetningen med Felles hjelpenummer var å tilby nasjonalt unike hjelpenummer for pasienter som ikke kan identifiseres med sin virkelige ID. Det har imidlertid ikke blitt gjennomført nasjonalt organisert aktivitet for bredding av denne tjenesten til helsesektoren, og den er tatt i bruk i svært begrenset omfang.

**I forbindelse med modernisering av Folkeregisteret skal Personregisteret erstattes av ny Persontjeneste. Dagens Personregisteret, inklusiv Felles hjelpenummer, er planlagt å opphøre 31.12.2022.**

**Det anbefales å ikke ta i bruk tjenesten for Felles hjelpenummer.**

## 1.3 Fagsystemers integrasjon med Personregisteret

Personregister har ulike grensesnitt for integrasjon. Felles hjelpenummer er kun tilgjengelig via HL7 mens Folkeregisteret har grensesnitt for HL7, REST, Filematch og WCF (SOAP) avhengig av hvilke metoder man skal benytte.

## 2 REST-grensesnitt

### 2.1 Autentisering

REST-grensesnittet benytter seg av Basic authentication. Her er en kodesnutt som viser oppkopling mot tjenesten fra .net c#.

```
WebRequest request =
    WebRequest.Create(
        "https://<serveradresse>/personregister.query.rest.ws/lookup/12345678901"
    );

string authInfo = string.Format("{0}:{1}", "brukeravn", "passord");
authInfo = Convert.ToBase64String(Encoding.UTF8.GetBytes(authInfo));
request.Headers["Authorization"] = "Basic " + authInfo;

WebResponse response = request.GetResponse();
using (Stream stream = response.GetResponseStream())
{
    StreamReader reader = new StreamReader(stream, Encoding.UTF8);
    String responseString = reader.ReadToEnd(); // <- Her er svaret i stringformat
}
response.Close();
response.Dispose();
```

### 2.2 Oversikt over tjenester

Tjeneste	Adresse	Resultat / Output
Adressehistorikk	/personregister.query.rest.ws/address/[parametere]	XML
Barn	/personregister.query.rest.ws/children/[fnr]	XML
Filematch – Hent kopi av registeret	/personregister.query.rest.ws/filematch/getinitialload/[parametere]	FileMatch DSF
Filematch – Hent oppdateringer	/personregister.query.rest.ws/filematch/getupdates/[parametere]	FileMatch DSF
Oppslag av person	/personregister.query.rest.ws/lookup/[parametere]	XML
Oppslag av person (utvidet)	/personregister.query.rest.ws/lookupex/[parametere]	XML
Oppslag av personer	/personregister.query.rest.ws/getpersons/[parametere]	XML
Oppslag av personer (utvidet)	/personregister.query.rest.ws/getpersonsex/[parametere]	XML
Personnummerendringer	/personregister.query.rest.ws/identity/[parametere]	XML
Søk etter personer	/personregister.query.rest.ws/search/[parametere]	XML
Søk etter personer (utvidet)	/personregister.query.rest.ws/searchex/[parametere]	XML

## 2.3 Headerinformasjon

En spørring som resulterer i XML-output inneholder en header som ser slik ut:

```
<FRResponse targetNamespace="https://wsi.fr.nhn.no/FolkeRegister" schemaLocation="https://wsi.fr.nhn.no/main.xsd">
  <status>
    <message>OK</message>
    <code type="integer">0</code>
    <reason/>
    <per_page type="integer">100</per_page>
    <total_pages type="integer">1</total_pages>
    <total_entries type="integer">1</total_entries>
    <current_page type="integer">1</current_page>
  </status>
```

Forklaring av felter i header

Felt	Beskrivelse
<b>Message</b>	En tekstlig beskrivelse av code.
<b>Code</b>	0: OK 1: Autentisering feilet 2: Ikke funnet 3: Intern serverfeil 4: Ikke nok argumenter 5: Feil i argumenter
<b>Reason</b>	Ikke i bruk
<b>Per_Page</b>	Antall resultater per side
<b>Total_Pages</b>	Totalt antall sider i resultat
<b>Total_Entries</b>	Totalt antall resultater
<b>Current_Page</b>	Nåværende side av resultatene

## 2.4 Adressehistorikk

URL: [https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/address/\[parametere\]](https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/address/[parametere])

Parametere:

Parameter	Nødvendig	Beskrivelse
<b>nin</b>	Ja	Et fødselsnummer, D-nummer eller et FH-nummer.
<b>date</b>	Nei	Hent adresseinformasjon for en gitt dato. Når denne ikke settes, returneres alle adresser. Format åååå-mm-dd

Eksempel:

<https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/address/?nin=12345678901>

Dette eksemplet henter alle adresser i registeret på personen med id 12345678901 .

<https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/address/?nin=12345678901&date=2011-01-01>

Dette eksemplet henter adresseinformasjon som var gyldig 1. januar 2011 på personen med id 12345678901.

## 2.5 Barn

URL: [https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/children/\[parametere\]](https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/children/[parametere])

Parametere:

Parameter	Nødvendig	Beskrivelse
<b>nin</b>	Ja	Et fødselsnummer, D-nummer eller et FH-nummer.

Eksempel:

<https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/children/?nin=12345678901>

Dette eksemplet henter alle personer som er registrert som barn av personen med id 12345678901.

## 2.6 Filematch – Hent kopi av registeret

URL: [https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/filematch/GetInitialLoad/\[parametere\]](https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/filematch/GetInitialLoad/[parametere])

Parametere:

Parameter	Nødvendig	Standardverdi	Beskrivelse
<b>gzip</b>	Nei	False	Skal output gzippes? Dette begrenser datamengden som overføres. Gyldige verdier er True og False

Eksempel:

<https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/filematch/GetInitialLoad/?gzip=True>

Dette henter en gzippet versjon av hele personregisteret i filematch-format.

NB! På grunn av at datatilgangen er rettighetsstyrt pr bruker, så må uttrekket genereres for hver spørring på denne funksjonen. Dette tar tid og du må sørge for å ha lang timeout. Datamengden er også veldig stor (over 10 GB ukomprimert)

## 2.7 Filematch – Hent oppdateringer

URL: [https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/filematch/GetChanges/\[parametere\]](https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/filematch/GetChanges/[parametere])

Parametere:

Parameter	Nødvendig	Standardverdi	Beskrivelse
<b>from</b>	Ja	Ikke satt	Fra (og med) dato som man vil ha oppdateringer fra. Format åååå-mm-dd
<b>to</b>	Nei	Ikke satt	Til (og ikke med) dato som man vil ha oppdatering for. Format åååå-mm-dd
<b>gzip</b>	Nei	False	Skal output gzippes? Dette begrenser datamengden som overføres. Gyldige verdier er True og False



Eksempel:

<https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/filematch/GetChanges/?from=2014-01-01&to=2014-02-01>

Dette henter en ikke-gzippet versjon av alle oppdateringer som har skjedd fra og med 1. januar 2014 og til og med 31. januar 2014 i filematch-format.

NB! På grunn av at datatilgangen er rettighetsstyrt pr bruker, så må uttrekket genereres for hver spørring på denne funksjonen. Dette tar tid og du må sørge for å ha lang timeout. Datamengden kan også være veldig stor.

Det kan skje at vi mottar nye datafelter, eller det oppdages problemer med datakvaliteten, og da an det skje at store mengder data endres. Dette vil føre til at oppdateringsfilene øker dramatisk i størrelse.

## 2.8 Oppslag av person

URL: [https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/lookup/\[parametere\]](https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/lookup/[parametere])

Parametere:

Parameter	Nødvendig	Beskrivelse
<b>nin</b>	Ja	Et fødselsnummer, D-nummer eller et FH-nummer.
<b>date</b>	Nei	Hent adresseinformasjon for en gitt dato. Når denne ikke settes, returneres nåværende adresse. Format åååå-mm-dd

Eksempel:

<https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/lookup/?nin=12345678901&date=2000-01-01>

Dette eksemplet returnerer nåværende personinformasjon sammen med adresseinformasjon fra 1. januar 2000.

## 2.9 Oppslag av person (utvidet)

URL: [https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/lookupex/\[parametere\]](https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/lookupex/[parametere])

Samme parametere og funksjon som under 2.7 Oppslag av person, men returnerer utvidet resultat.

## 2.10 Oppslag av personer

URL: [https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/getpersons/\[parametere\]](https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/getpersons/[parametere])

Parametere:

Parameter	Nødvendig	Beskrivelse
<b>id</b>	Ja	En liste med fødselsnummer, D-nummer eller et FH-nummer.

Listen separeres vha komma, kolon, semikolon eller mellomrom. Begrenset til 18 id-er.

Eksempel:

<https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/getpersons/?id=12345678901;23456789012;34567890123;45678901234>

Dette eksemplet returnerer personinformasjon med nåværende adresseinformasjon for personer med personnumrene 12345678901, 23456789012, 34567890123 og 45678901234.

### 2.11 Oppslag av personer (utvidet)

URL: [https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/getpersonsex/\[parametere\]](https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/getpersonsex/[parametere])

Samme parametere og funksjon som under 2.9 Oppslag av personer, men returnerer utvidet resultat.

### 2.12 Personnummerendringer

URL: [https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/identity/\[parametere\]](https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/identity/[parametere])

Parametere:

Parameter	Nødvendig	Beskrivelse
<b>from</b>	Ja	Fra (og med) dato som man vil ha oppdateringer fra. Format åååå-mm-dd
<b>to</b>	Nei	Til (og ikke med) dato som man vil ha oppdatering for. Format åååå-mm-dd

Eksempel:

<https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/identity/?from=2014-01-01&to=2014-02-01>

Dette henter personnummerendringer som er registrert fra og med 1. januar 2014 og til og med 31. januar 2014.

## 2.13 Søk etter personer

URL: [https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/search/\[parametere\]](https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/search/[parametere])

Parametere:

Parameter	Nødvendig	Standardverdi	Beskrivelse
<b>givenName</b>	Nei	Ikke satt	Fornavn
<b>middleName</b>	Nei	Ikke satt	Mellomnavn
<b>sn</b>	Nei	Ikke satt	Etternavn
<b>postalCode</b>	Nei	Ikke satt	Postnummer
<b>st</b>	Nei	Ikke satt	Kommunennummer
<b>streetAddressLine</b>	Nei	Ikke satt	Adressesøk
<b>searchFhNumberPersonsToo</b>	Nei	True	Inkluder søk etter personer med felles hjelpenummer. Mulig verdier er True og False
<b>postalPlace</b>	Nei	Ikke satt	Poststed
<b>dateOfBirth</b>	Nei	Ikke satt	Fødselsdato på formatet åååå-mm-dd
<b>page</b>	Nei	1	Resultatside
<b>resultsPerPage</b>	Nei	100	Antall resultater per side (Maks 100)

Eksempel:

<https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/search/?givenName=espen&sn=askeladd&postalPlace=Dovre>

Dette eksemplet søker etter personer som har fornavn Espen, etternavn Askeladd og bor på et poststed som heter Dovre.

<https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/search/?sn=askeladd&st=1601&page=2>

Dette eksemplet søker etter personer som har etternavn Askeladd, kommunenummer 1601 (Trondheim) og returnerer side 2 av resultatlisten.

## 2.14 Søk etter personer (utvidet)

URL: [https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/searchex/\[parametere\]](https://serveradresse/personregister.query.rest.ws/searchex/[parametere])

Samme parametere og funksjon som under 2.13 Søk etter personer, men returnerer utvidet resultat.

## 2.15 Output fra spørringer

For følgende metoder

- Oppslag av person (lookup)
- Oppslag av personer (getpersons)
- Søk etter personer (search)
- Barn (children)

Er resultatet av en spørring som følger

```
<results>
  <result>
    <NIN type="integer">31129916764</NIN>
    <givenName type="string">ESPEN</givenName>
    <middleName type="string" nil="true"/>
    <sn type="string">ASKELEADD</sn>
    <dateAdrFrom type="date">2000-01-01</dateAdrFrom>
    <dateOfBirth type="date">1999-12-31</dateOfBirth>
    <dateStatus type="date">2014-09-30</dateStatus>
    <maritalStatus type="integer">2</maritalStatus>
    <dateMaritalStatus type="date" nil="true"/>
    <mothersNIN type="integer">23456789012</mothersNIN>
    <fathersNIN type="integer">34567890123</fathersNIN>
    <oldNIN type="integer" nil="true"/>
    <postalAddress type="string">DOVREGUBBENS HALL 1</postalAddress>
    <postalCode type="integer">2662</postalCode>
    <postalPlace type="string">DOVRE</postalPlace>
    <regStatus type="integer">1</regStatus>
    <spouseNIN type="integer">01234567890</spouseNIN>
    <st type="integer">0511</st>
    <municipality type="string">DOVRE</municipality>
    <postalType type="integer">0</postalType>
    <datePostalType type="date">2000-01-01</datePostalType>
    <statusCountryCode type="integer" nil="true"/>
    <withoutLegalCapacity type="integer" nil="true"/>
    <dateWithoutLegalCapacity type="date" nil="true"/>
    <parentalResponsibility type="integer" nil="true"/>
    <dateParentalResponsibility type="date" nil="true"/>
    <workPermit type="integer" nil="true"/>
    <dateWorkPermit type="date" nil="true"/>
    <dufNo type="integer" nil="true"/>
    <xCoord type="float" nil="true"/>
    <yCoord type="float" nil="true"/>
    <citizenship type="string" nil="true"/>
    <citizenshipCode type="string" nil="true"/>
    <dateCitizenship type="date" nil="true"/>
    <custody type="string" nil="true"/>
    <dateCustody type="date" nil="true"/>
    <schoolDistrict type="string">0123</schoolDistrict>
    <constituency type="date">1234</constituency>
    <currentAddress type="boolean">True</currentAddress>
    <districtCode type="string" nil="true"/>
    <districtName type="string" nil="true"/>
    <propertyNumber type="string" nil="true"/>
    <cadastralNumber type="string" nil="true"/>
  </result>
</results>
```

I xml-strukturen over er det to attributter som kanskje trenger litt mer forklaring, nil og access. Nil=»true» indikerer at verdien er uten verdi, altså null. Access=»false» indikerer at dette er et felt som brukeren ikke har fått tilgang til.

## 2.16 Output fra spørringer med utvidet resultat

Resultat fra følgende metoder

- Oppslag av person (utvidet)
- Oppslag av personer (utvidet)
- Søk etter personer (utvidet)

```
<persons>
  <person>
    <NIN type="integer">31129916764</NIN>
    <givenName type="string">ESPEN</givenName>
    <middleName type="string" nil="true"/>
    <sn type="string">ASKELOAD</sn>
    <dateOfBirth type="date">1999-12-31</dateOfBirth>
    <dateStatus type="date">2014-09-30</dateStatus>
    <maritalStatus type="integer">2</maritalStatus>
    <dateMaritalStatus type="date" nil="true"/>
    <mothersNIN type="integer">23456789012</mothersNIN>
    <fathersNIN type="integer">34567890123</fathersNIN>
    <oldNIN type="integer" nil="true"/>
    <regStatus type="integer">1</regStatus>
    <spouseNIN type="integer">01234567890</spouseNIN>
    <statusCountryCode type="integer" nil="true"/>
    <withoutLegalCapacity type="integer" nil="true"/>
    <dateWithoutLegalCapacity type="date" nil="true"/>
    <parentalResponsibility type="integer" nil="true"/>
    <dateParentalResponsibility type="date" nil="true"/>
    <workPermit type="integer" nil="true"/>
    <dateWorkPermit type="date" nil="true"/>
    <dufNo type="integer" nil="true"/>
    <citizenship type="string" nil="true"/>
    <citizenshipCode type="string" nil="true"/>
    <dateCitizenship type="date" nil="true"/>
    <custody type="string" nil="true"/>
    <dateCustody type="date" nil="true"/>
    <addresses>
      <address>
        <dateAdrFrom type="date">2000-01-01</dateAdrFrom>
        <postalAddress type="string">DOVREGUBBENS HALL 1</postalAddress>
        <postalCode type="integer">2662</postalCode>
        <postalPlace type="string">DOVRE</postalPlace>
        <st type="integer">0511</st>
        <municipality type="string">DOVRE</municipality>
        <postalType type="integer">0</postalType>
        <datePostalType type="date">2000-01-01</datePostalType>
        <xCoord type="float" nil="true"/>
        <yCoord type="float" nil="true"/>
        <addressLine1 type="string" nil="true"/>
        <addressLine2 type="string" nil="true"/>
        <addressLine3 type="string" nil="true"/>
        <postalAddressValidFrom type="date" nil="true"/>
        <streetName type="string">DOVREGUBBENS HALL</streetName>
        <streetNumber type="integer">12</streetNumber>
        <houseNumber type="string">1</houseNumber>
        <houseLetter type="string" nil="true"/>
        <apartmentNumber type="integer" nil="true"/>
        <coAddress type="string" nil="true"/>
        <country type="string" nil="true"/>
        <schoolDistrict type="string">0123</schoolDistrict>
        <constituency type="date">1234</constituency>
        <currentAddress type="boolean">True</currentAddress>
        <districtCode type="string" nil="true"/>
        <districtName type="string" nil="true"/>
        <cadastralNumber type="string" nil="true"/>
        <propertyNumber type="string" nil="true"/>
      </address>
    </addresses>
  </person>
</persons>
```

## 2.17 Output fra adressehistorikk

```
<addresses type="array">
  <address>
    <dateAdrFrom type="date">2000-06-06</dateAdrFrom>
    <postalAddress type="string">TESTGATA 1</postalAddress>
    <postalCode type="integer">1234</postalCode>
    <postalPlace type="string">TESTPOSTNUMMER</postalPlace>
    <st type="integer">0301</st>
    <municipality type="string">TESTKOMMUNE</municipality>
    <postalType type="integer">0</postalType>
    <datePostalType type="date" nil="true"/>
    <xCoord type="float" nil="true"/>
    <yCoord type="float" nil="true"/>
    <addressLine1 type="string" nil="true"/>
    <addressLine2 type="string" nil="true"/>
    <addressLine3 type="string" nil="true"/>
    <postalAddressValidFrom type="date" nil="true"/>
    <streetName type="string">TESTGATA</streetName>
    <streetNumber type="integer">01234</streetNumber>
    <houseNumber type="string">1</houseNumber>
    <houseLetter type="string" nil="true"/>
    <apartmentNumber type="integer">H0007</apartmentNumber>
    <coAddress type="string" nil="true"/>
    <country type="string" nil="true"/>
    <schoolDistrict type="string" nil="true"/>
    <constituency type="date" nil="true"/>
    <currentAddress type="boolean">False</currentAddress>
    <districtCode type="string" nil="true"/>
    <districtName type="string" nil="true"/>
    <cadastralNumber type="string" nil="true"/>
    <propertyNumber type="string" nil="true"/>
  </address>
  <address>
    <dateAdrFrom type="date">2006-09-25</dateAdrFrom>
    <postalAddress type="string">TESTVEIEN 2</postalAddress>
    <postalCode type="integer">1235</postalCode>
    <postalPlace type="string">TESTPOSTNUMMER 2</postalPlace>
    <st type="integer">0302</st>
    <municipality type="string">TESTKOMMUNE2</municipality>
    <postalType type="integer">0</postalType>
    <datePostalType type="date" nil="true"/>
    <xCoord type="float" nil="true"/>
    <yCoord type="float" nil="true"/>
    <addressLine1 type="string" nil="true"/>
    <addressLine2 type="string" nil="true"/>
    <addressLine3 type="string" nil="true"/>
    <postalAddressValidFrom type="date" nil="true"/>
    <streetName type="string">TESTVEIEN</streetName>
    <streetNumber type="integer">01235</streetNumber>
    <houseNumber type="string">2</houseNumber>
    <houseLetter type="string" nil="true"/>
    <apartmentNumber type="integer" nil="true"/>
    <coAddress type="string" nil="true"/>
    <country type="string" nil="true"/>
    <schoolDistrict type="string">0011</schoolDistrict>
    <constituency type="date">0022</constituency>
    <currentAddress type="boolean">True</currentAddress>
    <districtCode type="string" nil="true"/>
    <districtName type="string" nil="true"/>
    <cadastralNumber type="string" nil="true"/>
    <propertyNumber type="string" nil="true"/>
  </address>
</addresses>
```

## 2.18 Output fra personnummerendringer

```
<idChanges type="array">
  <idChange>
    <NIN type="integer">01234567890</NIN>
    <oldNIN type="integer">12345678901</oldNIN>
    <dateStatus type="date">2014-04-01</dateStatus>
  </idChange>
  <idChange>
    <NIN type="integer">23456789012</NIN>
    <oldNIN type="integer">34567890123</oldNIN>
    <dateStatus type="date">2014-05-26</dateStatus>
  </idChange>
</idChanges>
```

## 2.19 Output i FileMatch DSF

Output fra funksjonene GetInitialLoad og GetChanges er i **FileMatch DSF**-format. Denne er et tekstformat der feltene har faste lengder.

Se dokumentasjon her: <https://www.infotorg.no/cms/site/0/binary/3097/file?download=true>

Hvis denne lenken ikke fungerer, ta kontakt med Norsk Helsenett SF, eller forsøk å søke etter «**FileMatch DSF**» på internett.

## 2.20 Feltforklaringer for XML-output

XML navn	Beskrivelse	Type	Maks lengde	Kan være null?
<b>addressLine1</b>	Postadresse del 1	string	30	Ja
<b>addressLine2</b>	Postadresse del 2	string	30	Ja
<b>addressLine3</b>	Postadresse del 3	string	30	Ja
<b>apartmentNumber</b>	Bolignr	string	5	Ja
<b>cadastralNumber</b>	Gårdsnummer	string	5	Ja
<b>citizenship</b>	Statsborgerskap	string	30	Ja
<b>citizenshipCode</b>	Statsborgerskap kode	string	4	Ja
<b>coAddress</b>	Adresselinje c/o	string	25	Ja
<b>constituency</b>	Valgkrets	string	4	Ja
<b>country</b>	Postadresse land	string	30	Ja
<b>currentAddress</b>	Flagg som angir om dette er adressen personen bor på i dag, uansett hva input til metode er.	bool		Nei
<b>custody</b>	Foreldreansvar	char	1	Ja
<b>dateAdrFrom</b>	Flyttedato	date		Ja
<b>dateCitizenship</b>	Statsborgerskap dato	date		Ja
<b>dateCustody</b>	Foreldreansvar dato	date		Ja
<b>dateMaritalStatus</b>	Sivilstand dato	date		Ja
<b>dateOfBirth</b>	Fødselsdato (implisitt via Fødselsnr/D-nr)	date		Ja
<b>dateParentalResponsibility (ikke i bruk)</b>	Foreldreans-dato	date		Alltid null

<b>datePostalType</b>	Adressekode dato	date		Ja
<b>dateStatus</b>	Statusdato	date		Ja
<b>dateWithoutLegalCapacity (ikke i bruk)</b>	Umyndig-dato	date		Ja
<b>dateWorkPermit (ikke i bruk)</b>	Opphold-arb-tillatelse-dato	date		Alltid null
<b>districtCode</b>	Bydelsnummer	String	4	Ja
<b>districtName</b>	Bydelsnavn	string	30	Ja
<b>dufNo</b>	DUF-nr	string	12	Ja
<b>fathersNIN</b>	Fars fødselsnummer	string	11	Ja
<b>givenName</b>	Fornavn	string	50	Ja
<b>houseLetter</b>	Husbokstav	char	1	Ja
<b>houseNumber</b>	Husnummer	int		Ja
<b>maritalStatus</b>	Sivilstand	int		Nei
<b>middleName</b>	Mellomnavn	string	50	Ja
<b>mothersNIN</b>	Mors fødselsnummer	string	11	Ja
<b>municipality</b>	Kommunenavn (implisitt via kommunenummer)	string	Ukjent *	Ja
<b>NIN</b>	Fødselsnummer/D-nummer	string	11	Nei
<b>oldNIN</b>	Tidligere id	string	11	Ja
<b>parentalResponsibility (ikke i bruk)</b>	Foreldreansvar	char	1	Alltid null
<b>postalAddress</b>	Sammensatt adresse	string	32	Ja
<b>postalAddressValidFrom</b>	Postadresse gyldig fra dato	date		Ja
<b>postalCode</b>	Postnr	string	4	Ja
<b>postalPlace</b>	Poststed(implisitt via postnr)	string	Ukjent *	Ja
<b>postalType</b>	Adressekode	int		Ja
<b>propertyNumber</b>	Bruksnummer	string	4	Ja
<b>regStatus</b>	Statuskode	int		Ja
<b>schoolDistrict</b>	Skolekrets	string	4	Ja
<b>sn</b>	Etternavn	string	50	Ja
<b>spouseNIN</b>	Ektefelle fødselsnummer	string	11	Ja
<b>st</b>	Kommunenr	string	4	Ja
<b>statusCountryCode</b>	Landkode ved inn/utvandring	int		Ja
<b>streetName</b>	Gatenavn	string	25	Ja
<b>streetNumber</b>	Gatenr (unikt innenfor kommune)	string	5	Ja
<b>withoutLegalCapacity (ikke i bruk)</b>	Umyndig	char	1	Alltid null
<b>workPermit (ikke i bruk)</b>	Opphold-arb-tillatelse	char	1	Alltid null
<b>xCoord (ikke i bruk)</b>	X-koordinat	decimal	19,5	Alltid null
<b>yCoord (ikke i bruk)</b>	Y-koordinat	decimal	19,5	Alltid null



\* Ukjent tekstlengde. Disse dataene kommer fra kommune/postnummerlister.

## 2.21 Statuskoder

Koder for sivilstand (maritalStatus)

Kode	Beskrivelse
0	Ukjent
1	Ugift
2	Gift
3	Enke(mann)
4	Skilt
5	Separert
6	Registrert partner
7	Separert partner
8	Skilt partner
9	Gjenlevende partner

Koder for personstatus (regStatus)

Kode	Beskrivelse
1	Bosatt/Aktiv*
2	Utflyttet (bosatt som har flyttet ut av det geografiske området)
3	Utvandret
4	Forsvunnet/Savnet*
5	Død
6	Utgått fødselsnummer, korrigert til nytt
7	Fødselsregistrert
8	Annullert tilgang
9	Uregistrert tilgang

\*) For personer med DNR leveres tilsvarende koder, men med avvikende betydning for følgende: 1 = Aktiv og 4 = Savnet

Koder for foreldreansvar (custody)

Kode	Beskrivelse
D	Delt
M	Mor
F	Far
A	Andre
C	Medmor
U	Ukjent

#### Koder for adresse (postalType)

Kode	Beskrivelse
0	Vanlig bosatt
1	Utenriks
2	Militær
3	Svalbard
4	Klientadresse
5	Uten fast bopel
6	Sperret adresse, strengt fortrolig
7	Sperret adresse, fortrolig
8	Pendler

### 3 WCF-grensesnitt

#### 3.1 Oppkopling mot WCF-grensesnitt/SOAP

wsHttpBinding:

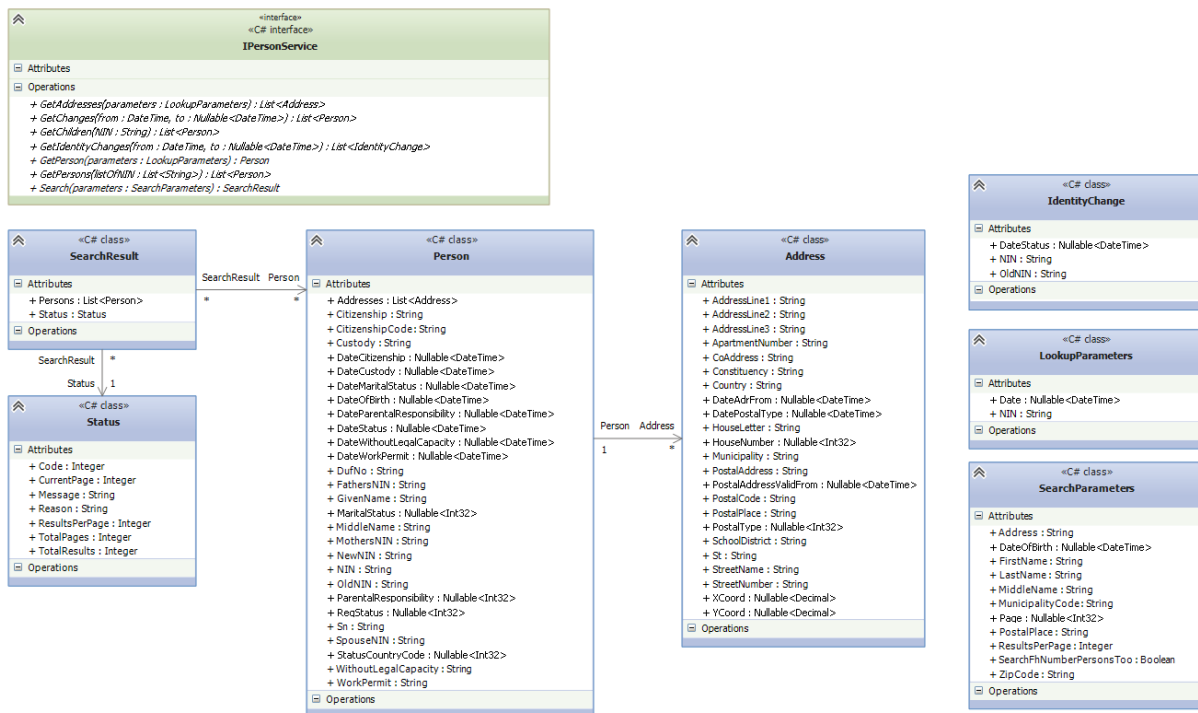
<https://<serveradresse>/Personregister.WCF/PersonService.svc?wsdl>

basicHttpBinding:

<https://<serveradresse>/Personregister.WCF/PersonServiceBasic.svc?wsdl>

BasicHttpBinding-varianten er et tilbud til de som vil integrere seg mot systemet med f.eks. Java. En annen grunn til å bruke denne bindingen er at den støtter StreamedResponse og dermed også GetChanges (hent endringer i personregisteret siden gitt dato) som inneholder data > 2GB.

#### 3.2 Informasjonsmodell



### 3.3 Metoder i grensesnittet

Metode	Input	Output	Beskrivelse
<b>GetAddresses</b>	LookupParameters	List<Address>	Henter ut adresser for en gitt person
<b>GetAddressesAdvanced</b>	AdvancedLookupParameters	List<Address>	Henter ut adresser vha liste av personer, eller et sett med parametere
<b>GetChanges</b>	DateTime, Nullable<DateTime>	List<Person>	Returnerer personer med tilhørende adresser der person eller adresse er endret innenfor angitt tidsrom.
<b>GetChildren</b>	String	List<Person>	Henter ut barn til en gitt person
<b>GetIdentityChanges</b>	DateTime, Nullable<DateTime>	List<IdentityChange>	Returnerer informasjon om alle som har endret FNR/DNR i intervallet som oppgis.
<b>GetPerson</b>	LookupParameters	Person	Gjør oppslag på personer i personregisteret
<b>GetPersons</b>	List<string>	List<Person>	Gjør oppslag på flere personer i personregisteret
<b>Search</b>	SearchParameters	SearchResult	Søker i personregisteret etter personer med tilhørende adresser

### 3.4 Eksempel på søk

Eksempel på oppretting av instans av tjenesten og søk på person med fornavn "Ola". Retursvar viser hvor mange som heter "Ola":

```
var service = new PersonRegistry.PersonServiceClient();
service.ClientCredentials.UserName.UserName = "##";
service.ClientCredentials.UserName.Password = "##";
var result = service.Search(new PersonRegistry.SearchParameters {
    FirstName = "Ola" });
Console.WriteLine(result.Status.TotalResults);
Console.ReadLine();
```



### 3.5 Input

AdvancedLookupParameters-objektet:

Navn	Beskrivelse	Type	Maks lengde	Kan være null?
<b>ListOfNIN</b>	Liste av identifikatorer på person. Aksepterte typer: FNR/DNR	List<String>		Ja
<b>SearchConstraints</b>	Sett med parametere for å søke i adresser. Se egen tabell for godtatte SearchConstraints	List<KeyValuePair<string, string>>		Ja

Godtatte SearchConstraints:

Navn	Beskrivelse	Type	Format	Kan brukes i kombinasjon med andre constraints
<b>AddressCurrentOnDate</b>	Søk etter adresse på gitt dato	Dato	yyyy-MM-dd	Nei
<b>AddressFromDate</b>	Fradato	Dato	yyyy-MM-dd	Ja
<b>AddressOnlyCurrent</b>	Returnerer bare Current-adresse	Boolean	True/False	Ja
<b>AddressToDate</b>	Tildato	Dato	yyyy-MM-dd	Ja
<b>BasicStatisticalUnit</b>	Grunnkrets	Tall (4 siffer)		Ja
<b>Constituency</b>	Valgkrets	Tall (4 siffer)		Ja
<b>DistrictCode</b>	Bydelsnummer	Tall (4 siffer)		Ja
<b>PostalCode</b>	Postnummer	Tall (4 siffer)		Ja
<b>SchoolDistrict</b>	Skolekrets	Tall (4 siffer)		Ja
<b>St</b>	Kommunennummer	Tall (4 siffer)		Ja

NB 1: AddressCurrentOnDate kan ikke brukes sammen med noen andre constraints.

NB 2: AddressFromDate og AddressToDate kan ikke brukes sammen med AddressCurrentOnDate eller AddressOnlyCurrent, da dette ikke gir mening.

LookupParameters-objektet:

Navn	Beskrivelse	Type	Maks lengde	Kan være null?
<b>NIN</b>	Identifikator på person. Aksepterte typer: FNR/DNR/FHNR	String	12	Nei
<b>Date</b>	Dato for adresse som skal returneres. Dersom Date settes til NULL vil dagens (siste gyldige) adresse returneres	Nullable<DateTime>		Ja

SearchParameters-objektet:

Navn	Beskrivelse	Type	Maks lengde	Kan være null?
------	-------------	------	-------------	----------------

<b>FirstName</b>	Fornavn (Det vil også bli returnert treff på fonetisk søk)	String	50	Ja
<b>MiddleName</b>	Mellomnavn (Det vil også bli returnert treff på fonetisk søk)	String	50	Ja
<b>LastName</b>	Etternavn (Det vil også bli returnert treff på fonetisk søk)	String	50	Ja
<b>DateOfBirth</b>	Fødselsdato	Nullable<DateTime>		Ja
<b>Address</b>	Deler av gateadressen. Det søkes kun på adresser som begynner med dette feltet	String		Ja
<b>ZipCode</b>	Postnummer adressen skal tilhøre	String	4	Ja
<b>PostalPlace</b>	Poststed adressen skal tilhøre. Et poststed kan omfatte mange postnummer (eks: "Oslo")	String		Ja
<b>MunicipalityCode</b>	Kommunennummer	String	4	Ja
<b>SearchFhNumberPersonsToo</b>	Angir om det også skal søkes i databasen for felles hjelpenummer (FHNR)	bool		Nei
<b>ResultsPerPage</b>	Antall resultater som skal returneres av gangen (Maks 100)	Int32		Ja
<b>Page</b>	Hvilken del av resultatet som skal returneres dersom ResultsPerPage er mindre enn totalt antall treff	Nullable<Int32>		Ja

### 3.6 Output

Person-objektet:

Navn	Beskrivelse	Type	Maks lengde	Kan være null?
<b>Addresses</b>	En eller flere adresser tilknyttet personen	Address		Ja
<b>Citizenship</b>	Landnavn for statsborgerskap	String	30	Ja
<b>CitizenshipCode</b>	Landkode for statsborgerskap	String	4	Ja
<b>Custody</b>	Kode for foreldreansvar for personen	String	1	Ja
<b>DateCitizenship</b>	Dato for statsborgerskap	Nullable<DateTime>		Ja
<b>DateCustody</b>	Fra dato for foreldreansvar	Nullable<DateTime>		Ja
<b>DateMaritalStatus</b>	Dato sivilstatus er gyldig fra	Nullable<DateTime>		Ja
<b>DateOfBirth</b>	Fødselsdato (implisitt via Fødselsnr/D-nr)	Nullable<DateTime>		Ja
DateParentalResponsibility (ikke i bruk)	Dato foreldreansvar er gyldig fra	Nullable<DateTime>		Alltid null
<b>DateStatus</b>	Dato angitt status er gyldig fra	Nullable<DateTime>		Ja
DateWithoutLegalCapacity (ikke i bruk)	Dato umyndiggjøringen er gyldig fra	Nullable<DateTime>		Alltid null
DateWorkPermit (ikke i bruk)	Dato arbeidstillatelsen er gyldig fra	Nullable<DateTime>		Alltid null
<b>DufNo</b>	DUF nummer er et registreringsnummer alle asylsøkerer og flyktninger i Norge får når de registreres i "Datasytemet for utlendings- og flyktningssaker"	String	12	Alltid null
<b>FathersNIN</b>	Fars fødselsnummer	String	11	Ja
<b>GivenName</b>	Fornavn til person	String	50	Ja
<b>MaritalStatus</b>	Sivilstatus	Nullable<Int32>		Nei
<b>MiddleName</b>	Mellomnavn til person	String	50	Ja
<b>MothersNIN</b>	Mors fødselsnummer	String	11	Ja
<b>NewNIN</b>	Nytt personnummer	String	11	Ja



<b>NIN</b>	Identifikator på person. Aksepterte typer: FNR/DNR/FHNR	String	11	Nei
<b>OldNIN</b>	Førrige gyldige personnummer på personen dersom han/hun har endret personnummer	String	11	Ja
ParentalResponsibility (ikke i bruk)	Kode for foreldreansvar	Nullable<Int32>		Alltid null
<b>RegStatus</b>	Statuskode for personen	Nullable<Int32>		Ja
<b>Sn</b>	Etternavn til person	string	50	Ja
<b>SpouseNIN</b>	Ektefelle fødselnummer	string	11	Ja
<b>StatusCountryCode</b>	Landkode ved inn/utvandring	Nullable<Int32>		Ja
WithoutLegalCapacity (ikke i bruk)	Kode for umyndiggjøring	String	1	Alltid null
WorkPermit (ikke i bruk)	Arbeidstillatelse	String	1	Alltid null

Address-objektet:

Navn	Beskrivelse	Type	Maks lengde	Kan være null?
<b>NIN</b>	Identifikator på person. Aksepterte typer: FNR/DNR/FHNR	String	11	Nei
<b>AddressLine1</b>	Adresselinje 1 for adressen	String	30	Ja
<b>AddressLine2</b>	Adresselinje 2 for adressen	String	30	Ja
<b>AddressLine3</b>	Adresselinje 3 for adressen	String	30	Ja
<b>ApartmentNumber</b>	Leilighetsnummer	String	5	Ja
<b>BasicStatisticalUnit</b>	Grunnkrets	Nullable<Int32>		Ja
<b>CadastralNumber</b>	Gårdsnummer	string	5	Ja
<b>CoAddress</b>	Co adresse	String	25	Ja
<b>Constituency</b>	Valgkrets	String	4	Ja
<b>Country</b>	Land	String	30	Ja
<b>CurrentAddress</b>	Flagg som angir om dette er adressen personen bor på i dag, uansett hva input til metode er.	bool		Nei

<b>DateAdrFrom</b>	Dato adressen er gyldig fra	Nullable<DateTime>		Ja
<b>DatePostalType</b>	Dato adressekoden er gyldig fra	Nullable<DateTime>		Ja
<b>DistrictCode</b>	Bydelsnummer	String	4	Ja
<b>DistrictName</b>	Bydelsnavn	String	30	Ja
<b>HouseLetter</b>	Bokstav bak husnummer	String	1	Ja
<b>HouseNumber</b>	Husnummer	Nullable<Int32>		Ja
<b>Municipality</b>	Kommunenavn	String	Ukjent *	Ja
<b>PostalAddress</b>	Sammensatt postadresse.	String	32	Ja
<b>PostalAddressValidFrom</b>	Gyldig-fra dato for Adresselinje 1-3	Nullable<DateTime>		Ja
<b>PostalCode</b>	Postnummer	String	4	Ja
<b>PostalPlace</b>	Poststed	String	Ukjent *	Ja
<b>PostalType</b>	Adressekode	Nullable<Int32>		Ja
<b>PropertyNumber</b>	Bruksnummer	string	4	Ja
<b>SchoolDistrict</b>	Skolekrets	String	4	Ja
<b>St</b>	Kommunennummer	String	4	Ja
<b>StreetName</b>	Navn på gate/vei	String	25	Ja
<b>StreetNumber</b>	Gate-/veinummer	String	5	Ja
XCoord (ikke i bruk)	X-koordinat for adressen	Nullable<Decimal>		Alltid null
YCoord (ikke i bruk)	Y-koordinat for adressen	Nullable<Decimal>		Alltid null

\* Ukjent tekstlengde. Disse dataene kommer fra kommune/postnummerlister.

Se kapittel 2.20 for oversikt over betydningen av statuskodene.

## 4 HL7-grensesnitt – Ikke ferdig dokumentert

### 4.1 HL7

Det er etablert et HL7 (Health Level 7) grensesnitt for interaksjon med Personregisteret. Konsumenten kan selv programmere HL7 eller ta i bruk en klient som Norsk helsenett har laget.

Klienten er laget i Visual Studio med .Net 4.0. Det er benyttet WCF med C#. For å motta klienten, kontakt Norsk Helsenett.

For informasjon om HL7 som er implementert, se KITH dokument HL7 v3 Implementation Guide, kapittel 3.2 PersonRegistry. Kontakt Norsk helsenett for å motta kopi av dokumentet.

### 4.2 Metoder i grensesnittet

Følgende metoder tilbys av grensesnittet

Tjeneste	Beskrivelse
<b>AddPerson</b>	Legge til person og tildele ny ID (FH-nummer)
<b>FindCandidates</b>	Søke etter person (fonetisk)
<b>GetDemographics</b>	Hente ut persondata (oppslag)
<b>LinkPersons</b>	Koble sammen to ID'er
<b>RevisePersonRecord</b>	Oppdatere info om en person med FH-nummer
<b>UnlinkPersons</b>	Frakoble to ID'er

### 4.3 ProcessingCode

Dersom du benytter grensesnitt for HL7 må du huske å sette parameter for ProcessingCode til "P" (production)

***Her er ikke dokumentasjonen ferdig***

## 5 Servicebus

### 5.1 Om

Personregisteret publiserer events på Windows Server Service Bus (on-premise produktet tilsvarende Azure Service Bus). Dette er en ren meldingsbuss som støtter MS sin proprietære protokoll og den åpne standarden AMQP 1.0. Se <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/dn282144.aspx> for mer informasjon.

### 5.2 Oppsett

En instans av bussen finnes i følgende miljø med tilhørende adresser/namespaces:

Miljø	Adresse/namespace
<b>Produksjon</b>	sb://sb.nhn.no/NHNProdServiceBus
<b>QA</b>	sb://sb.qa.nhn.no/NHNQAServiceBus
<b>Test</b>	sb://sb.test.nhn.no/DigitalDialog
<b>Utvikling</b>	sb://91.186.67.217/TestNS1

Hvis en benytter seg av .Net vil f.eks. følgende connection string koble en til testbussen:

```
Endpoint=sb://sb.test.nhn.no/DigitalDialog;StsEndpoint=https://sb.test.nhn.no:9355/DigitalDialog;RuntimePort=9354;ManagementPort=9355;OAuthUsername=USERNAME;OAuthPassword=PASSWORD
```

For å koble seg til bussen trenger man en bruker på bussen, ta kontakt med oss for dette. Vi kan også hjelpe til med å opprette en subscription på de rette topicene.

Vi har et eksempelprosjekt for FLR for bruk av bussen, tilgjengelig på <https://github.com/NorskHelsenett/FlrEpiDemo>. Her bør det være tilstrekkelig med informasjon om hvordan man kommer i gang med å lytte på events fra personregisteret også.

### 5.3 Events

Følgende events sendes fra personregisteret

Event	Beskrivelse	Bodyobjekt
<b>Person:NewNINChange</b>	Sendes ved personnummerendringer	Person
<b>Person:StatusChange</b>	Sendes når personstatus endres	Person
<b>Person:StatusChange:Dead</b>	Sendes når personstatus endres til 5 (Død)	Person
<b>Person:NameChange</b>	Sendes når et av navneelementene på person endres	Person
<b>Address:StatusChange:Reservation</b>	Sendes når adressekode endres til 6 (Sperrert adresse, strengt fortrolig) eller 7 (Sperrert adresse, fortrolig)	Address
<b>Address:Change</b>	Sendes når adresse endres	Address

Bodyobjektene følger same kontrakt som WCF-objektene.

## 6 Søk etter personer

### 6.1 SOUNDEX

Søket i personregisteret benytter seg av en algoritme for fonetisk søk, SOUNDEX. Dette gjøres for å kunne gi søker treff på personer som har navn som likner på det man søker etter.

For eksempel vil man ha treff på både Edvartsen og Edvardsen, Jenssen og Jensen, mads og mats, osv.

I personregisteret fungerer dette på følgende måte:

Navnet ELISE MOE ASBJØRNSEN ASKELADD (pikenavn JENSSEN) har følgende deler:

Navnedel	Verdi	SOUNDEX
<b>Fornavn</b>	ELISE	E420
<b>Fornavn</b>	MOE	M000
<b>Mellomnavn</b>	ASBJØRNSEN	A212
<b>Etternavn</b>	ASKELADD	A243
<b>Pikenavn</b>	JENSSEN	J525

Alle disse dataene lagres i basen, og det er SOUNDEX-verdiene man søker i når det søkes etter navn.

### 6.2 Navnesøk

Siden det er vanskelig å vite hvilke deler av navnet man søker etter, er det lagt inn en del logikk i søket.

Et søk på etternavn 'ASKELADD', vil søke etter personer som har

- Mellomnavn eller etternavn som likner på 'ASKELADD'

Et søk etter etternavn 'ASBJØRNSEN ASKELADD', vil søke etter personer som har

- Mellomnavn eller Etternavn som likner på ASBJØRNSEN
- Og
- Mellomnavn eller Etternavn som likner på ASKELADD

Et søk etter mellomnavn 'ASBJØRNSEN', vil søke etter personer som har

- Mellomnavn som LIKNER på ASBJØRNSEN

### 6.3 Adressesøk

Et søk på adresse er et StartsWith-søk på alle adressefeltene. Det brukes ikke SOUNDEX på adressesøk. Disse feltene søkes i:

- Sammensatt adresse
- Adresselinje 1
- Adresselinje 2
- Adresselinje 3

- Co-adresse

## 6.4 Sortering av søkeresultater

Det sorteres etter følgende kriterier:

1. Score
2. Etternavn
3. Fornavn
4. Mellomnavn

Score kalkuleres på følgende måte:

Det kalkuleres en separat score for hver del av navnet (fornavn, mellomnavn og etternavn). Disse scorene summeres sammen, og gir en total score.

Hver del kalkuleres ved hjelp av Levenshtein distance. Dette gir en score på hvor likt navnet er søket. I tillegg brukes det fratrukk av score hvis

1. Personen matcher på en del av navnet, men ikke hele. Eks: Søk etter fornavn «Ole», men personen heter «Ole Petter»
2. Det søkes etter «Ole Petter» mens personen heter «Ole»

## 7 Feilsøking

### 7.1 Kjente problemer og løsninger

**Grensesnitt:** WCF

**Feilmelding:** "An unsecured or incorrectly secured fault was received from the other party"

**Mulig årsak/løsning:** Kontroller at klientens klokke ikke har mer enn 5 minutter avvik fra serverklokke.

**Grensesnitt:** WCF

**Feil:** Får ikke lastet ned GetChanges. Operasjonen stopper opp med feilmelding.

**Løsning:** Bruk `https://<serveradresse>/Personregister.WCF/PersonServiceBasic.svc?wsdl` med Basic authentication. Deretter setter man følgende konfigurasjon på bindingen mot tjenesten:  
    `maxReceivedMessageSize="20000000000"` (ca. 20 GB burde holde lenge)  
    `transferMode="StreamedResponse"`

Man burde også øke timeouts slik at spørringen rekker å bli ferdig.

**Grensesnitt:** WCF

**Feilmelding:** System.Net.WebException: The underlying connection was closed: Could not establish trust relationship for the SSL/TLS secure channel. —→

System.Security.Authentication.AuthenticationException: The remote certificate is invalid according to the validation procedure.

**Løsning:** Klient mangler nødvendige sertifikat for å kommunisere med tjenesten.



## 8 Endringslogg (kontrakter)

### 8.1 Oktober 2014

WCF-grensesnitt:

- GetChildren returnerer bare en adresse pr barn, og det er CurrentAddress
- Nye felter i Address-kontrakten
  - CurrentAddress – Boolsk verdi som forteller om dette er adressen som er merket som den nåværende adressen til personen
  - DistrictCode – String som angir bydelskode (4 tegn)
  - DistrictName – String som angir bydelsnavn (30 tegn)
  - CadastralNumber – String som angir gårdsnummer (5 tegn)
  - PropertyNumber – String som angir Bruksnummer (4 tegn)

REST-grensesnitt:

- GetChildren returnerer bare en adresse pr barn, og det er CurrentAddress
- Nye felter
  - currentAddress – Boolsk verdi som forteller om dette er adressen som er merket som den nåværende adressen til personen
  - districtCode – String som angir bydelskode (4 tegn)
  - districtName – String som angir bydelsnavn (30 tegn)
  - cadastralNumber – String som angir gårdsnummer (5 tegn)
  - propertyNumber – String som angir Bruksnummer (4 tegn)

### 8.2 Oktober 2015

WCF-grensesnitt:

- Ny metode i IPersonService

```
List<Address> GetAddressesAdvanced(AdvancedLookupParameters parameters);
```

Denne støtter streaming av resultater ved bruk av BasicAuth og transferMode = "StreamedResponse"

- Ny kontrakt

AdvancedLookupParameters

- List<string> ListOfNIN
- List<KeyValuePair<string, string>> SearchConstraints
  - Keys som støttes:
    - AddressFromDate
    - AddressToDate
    - St
    - PostalCode
    - SchoolDistrict

- Constituency
- DistrictCode
- BasicStatisticalUnit
- AddressOnlyCurrent
- NIN lagt til i Address-kontrakten (For bruk i GetAddressesAdvanced)
- BasicStatisticalUnit lagt til i Address-kontrakten (Grunnkrets)

REST-grensenitt:

- BasicStatisticalUnit lagt til i Address-kontrakten (Grunnkrets)