

TECHNISCHE NOTA VERANTWOORD GEBRUIK VAN BENZODIAZEPINES

DOEL

Het doel van deze brochure is om duidelijk te maken hoe de databestanden moeten voorbereid worden om informatie over medicatietoedieningen over te maken aan het VIKZ.

Een eerste toepassing van deze procedure betreft export van het verantwoord gebruik van benzodiazepines. In de appendix wordt aangegeven waar hiervoor een extra of aparte behandeling nodig is, ten opzichte van het algemene geval.

Afhankelijk van de softwareleverancier zullen de onderstaande 3 stappen doorlopen moeten worden of enkel stap 3. Op dit moment verstrekt Obasi voor de benzodiazepine-data een SQL-script aan hun leden waardoor enkel stap 3 doorlopen moet worden. Voor de niet-Obasi voorzieningen zullen de 3 stappen doorlopen moeten worden. VIKZ zal trachten om in de toekomst gezamenlijke SQL-queries aan te bieden voor andere softwarepakketten.

De in te voeren query-parameters (zie Appendix i.A.b.) worden meegedeeld samen met de concrete vraag om de data over te maken aan het VIKZ.

OVERZICHT

- i. Datasets
- ii. Procedure

Stap 1. Maak tabellen en/of views in de database

Stap 2. Exporteer de tabellen naar CSV-bestanden

Stap 3. Converteer de CSV-bestanden naar een XML-bestand

- iii. Appendix
 - a. Benzodiazepines
 - i. SQL-query
 - ii. Structuur CSV-bestanden
 - iii. Structuur XML-bestand

DATASETS

De gegevens bestaan uit twee sets van data: één met verblijfsgegevens van de patiënt en één met gegevens over het verbruik van geneesmiddelen. Het verbruik kan op verschillende manieren benaderd worden: a) als geregistreerd verbruik (toedieningen); b) als verstrekt (maar niet noodzakelijk door de patiënt ingenomen); c) als gefactureerd (maar niet noodzakelijk ook verstrekt). De voorkeur betreft natuurlijk a) omdat dit de werkelijkheid het best benadert.

De dataset met de verblijfsgegevens kan de volgende elementen bevatten. De elementen in het vet zijn verplicht. De andere elementen zijn afhankelijk van de data die voor een specifieke studie van belang is.

Tabel 1 Elementen van de dataset patiëntverblijven

Naam	Beschrijving	Type
Patient	Een (anonieme) identificator van de patiënt	Alfanumeriek
Geslacht		Lijst
Geboortedatum	(of Leeftijd)	Datum
Verblijf	Een volgorde van verblijf	Numeriek
Opname	Het moment van de opname	Datum
Ontslag	Het moment van het ontslag	Datum
Afdeling	Afdeling waar de patiënt verbleef.	Tekst
Volgorde	Volgorde van de afdeling	Numeriek
Kenletter	Type dienst	Lijst ¹
Medische opname	(voor psychiatrische verblijven)	Datum
Medisch ontslag	(voor psychiatrische verblijven)	Datum
Type opname	Hospitalisatie, dagziekenhuis, ..	Lijst
Inclusie	(zie uitleg hieronder)	Booleaans

Het veld “filter” kan meerdere vormen aannemen of afwezig zijn. Het geeft aan of dit verblijf of dit deel van het verblijf (bv. een verblijf op een bepaalde afdeling) al dan niet moet meegenomen worden in de verwerking. Dit veld laat toe om exclusies aan te duiden, zonder dat hiervoor alle andere gegevens waarop deze exclusie is gebaseerd, moeten geëxporteerd worden uit de database.

De dataset met medicatiegegevens bevat volgende elementen. De elementen in het vet zijn koppelpvariabelen met de dataset verblijfsgegevens. Alle elementen zijn noodzakelijk, met uitzondering van de Toedieningstijd

Tabel 2 Elementen van de dataset medicatiegegevens

Naam	Beschrijving	Type
Patient	Zie dataset patiëntverblijven	Alfanumeriek
Verblijf	Zie dataset patiëntverblijven	Numeriek
Volgorde	Zie dataset patiëntverblijven	Numeriek
Toedieningsdag	Datum of datum-tijd van toediening (verstrekking/facturatie)	Datum
Toedieningstijd	Tijdstip van toediening	Tijd
CNKUD	Code van het geneesmiddel	Alfanumeriek
Aantal	In (APB) voorschrijfeenheden	Decimaal
Eenheid	Voorschrijfeenheid	Lijst ²

¹ Mogelijkheden :

A/A1/A2/B/C/D/E/G/K/K1/K2/L/M/N/Q/R/Sp/T/T1/T2/Tf/VP

² APB-eenheden: momenteel: MG/ML/CAPS/COMP/AMP voor respectievelijk milligram, milliliter, capsule, comprimé, ampul

PROCEDURE

Stap 1: Aanmaak tabellen

Elke dataset wordt gegenereerd door een tabel of een view uit één of meerdere databasen, die de relevante gegevens bevat. De aanmaak van deze tabellen gebeurt traditioneel aan de hand van een SQL-script of query.

Door de diversiteit van de databasen in verschillende voorzieningen, is het onmogelijk om een globaal SQL-script voor te stellen. Een dergelijk script kan wel redelijk eenvoudig aangemaakt worden, door de dataset-elementen te selecteren uit de relevante tabellen en de query verder aan te vullen met specifieke voorwaarden (WHERE-clause van de query). Deze voorwaarden zijn afhankelijk van de studie of de indicator. Zie Appendix voor de voorwaarden voor benzodiazepines.

Bij voorkeur wordt de query ook zo opgezet dat de gebruiker bepaalde selectieparameters kan ingeven, die specifiek te maken hebben de inclusie/exclusie elementen van de gevraagde dataset. Een typisch voorbeeld is de periode waarbinnen de gegevens moeten geselecteerd worden.

De tabellen mogen extra velden bevatten, indien dit nuttig is voor het rapport. Bij de verwerking van de CSV-bestanden zullen deze extra velden niet meegenomen worden.

Stap 2: aanmaak CSV-bestanden

De export van de beide datasets gebeurt naar CSV-bestanden. Dit is noodzakelijk omdat het aantal geëxporteerde rijen groter kan zijn dan wat Excel toelaat. Ook blijft op die manier het formaat behouden, zonder verdere verwerking door Excel (bv. alfanumeriek “nummer” omvormen naar numeriek).

Omdat de tabel met toedieningsgegevens kommagetallen kan bevatten in “Aantal”, is het noodzakelijk om de internationale variant van CSV-bestanden te gebruiken, waarbij de scheiding tussen de velden met een puntkomma gemaakt wordt. Ook is het noodzakelijk om een header-lijn bovenaan toe te voegen omdat deze gebruikt wordt om de velden te selecteren.

Tenslotte wordt aangeraden om de naam van de Afdeling, indien aanwezig, tussen dubbele aanhalingstekens (") te plaatsen. Indien de naam zelf een dubbel aanhalingsteken bevat, dan is dat verplicht en moet dat aanhalingsteken verdubbeld worden. Bijvoorbeeld Afdeling ‘Piet “Pjotr” Langleven’ wordt weggeschreven als “Piet ""Pjotr"" Langleven”. Om speciale tekens in de naam goed te kunnen verwerken, wordt ook gevraagd om de UTF-8 tekenset te hanteren bij de aanmaak van de CSV-bestanden.

Er wordt geen specifieke filtering toegepast op het wegschrijven naar het CSV-bestand. Een uitzondering zou kunnen zijn, indien er al een gelijkaardig rapport bestaat, dat echter minder specifiek is (meer records dan wel meer kolommen bevat). Maar het is beter om een aangepast rapport te maken. De volgorde van de kolommen heeft geen belang.

Beide datasets worden weggeschreven met de respectievelijke namen: **patientverblijven.csv** en **toedieningen.csv**.

Stap 3: Conversie naar XML

Het VIKZ zorgt per studie- of indicatorset voor een tool die de conversie doet van de beide datasets naar één XML-bestand. Daarbij worden de noodzakelijke conversies gemaakt, onder meer diegene die nodig zijn om aan de privacy-bepalingen en dataveiligheid te voldoen.

Zo zal er met de tool zorg voor gedragen worden dat:

- de patiënt identificatie gepseudonimiseerd wordt;
- de lijst van pseudoniemen wordt geëxporteerd;
- de geboortedatum gemaskeerd wordt als leeftijd of ingekort tot maand/jaar (privacy);
- enkel noodzakelijke gegevens geëxporteerd worden (proportionaliteit);
- een bestand met de SHA1-hash van het XML-bestand aangemaakt wordt zodat kan nagegaan worden dat de transfer van de gegevens zonder fout gebeurt.

De tool zoekt naar twee CSV-bestanden met vastgelegde namen **patientverblijven.csv** en **toedieningen.csv** in de folder waar de tool staat.

De benaming van de tool is **Benzov1.ps1**. Hieronder kan u de te volgen stappen vinden.

- Werk op een computer die minimaal Windows 10 als besturingssysteem heeft.
- Pak alle bestanden van dit zip-bestand uit, door ze te kopiëren naar een map op je computer. Er zijn twee bestanden: 'benzo.ps1' en 'Voorzieningen.psd1'. Plaats in die map ook beide csv-bestanden die uit de database zijn geëxtraheerd, nl. patientverblijven.csv en toedieningen.csv.
- Afhankelijk van de systeeminstellingen op uw computer, zullen Powershell bestanden die gedownload werden niet kunnen uitgevoerd worden, zonder eerst de beveiligingbescherming te verwijderen. Doe je dit niet, dan krijg je een beveiligingswaarschuwing als je het script wenst uit te voeren.

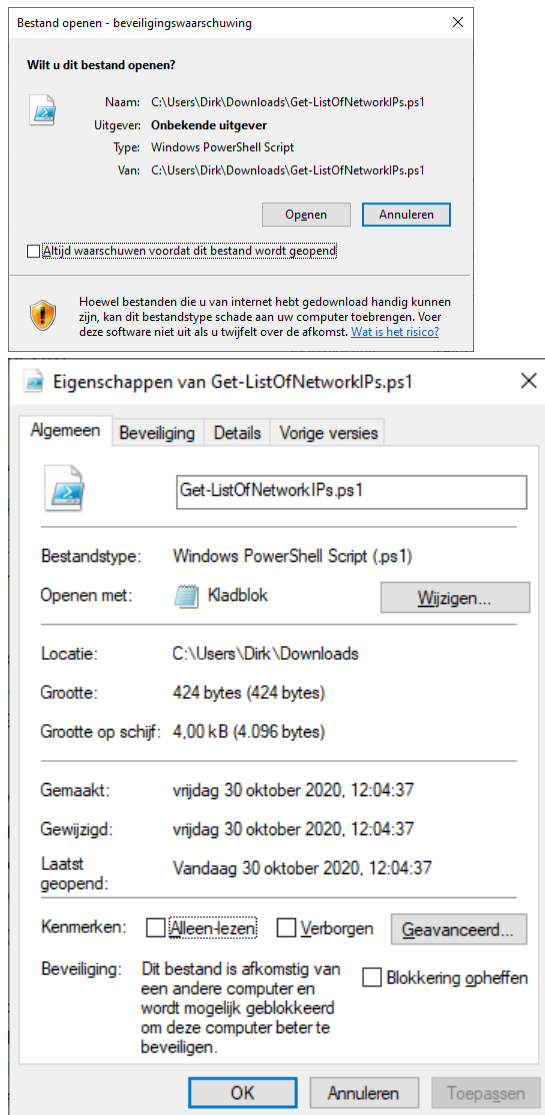
In powershell bijvoorbeeld:

```
File C:\Users\Dirk\Downloads\Get-ListOfNetworkIPs.ps1 cannot be loaded because running scripts is disabled on this system. For more information, see about_Execution_Policies at https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=135170.
+ CategoryInfo          : SecurityError: (:) [], ParentContainsErrorRecordException
+ FullyQualifiedErrorId : UnauthorizedAccess
```

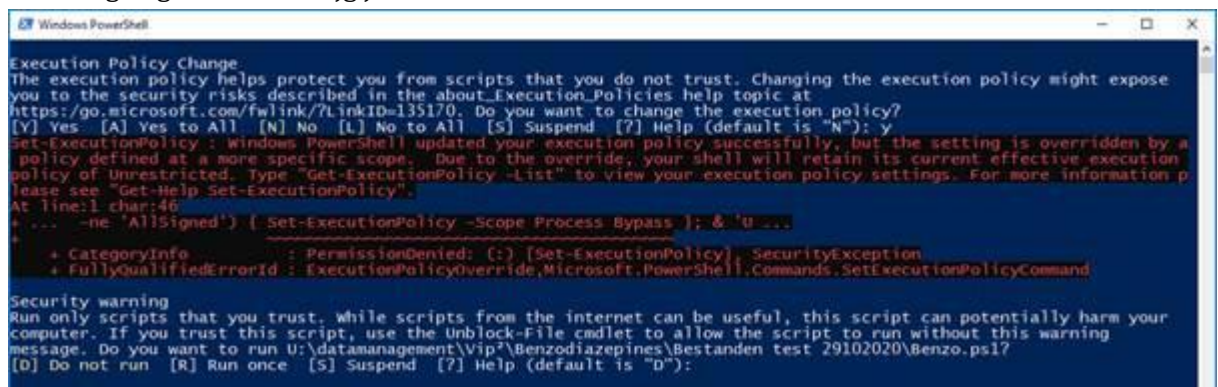
Of

```
File C:\TEMP\Get-DiskSpace.ps1 cannot be loaded. The file C:\TEMP\Get-DiskSpace.ps1 is not digitally signed. You cannot run this script on the current system. For more information about running scripts and setting execution policy, see about_Execution_Policies at https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=135170.
+ CategoryInfo          : SecurityError: (:) [], ParentContainsErrorRecordException
+ FullyQualifiedErrorId : UnauthorizedAccess
```

En als je er op dubbelklikt:

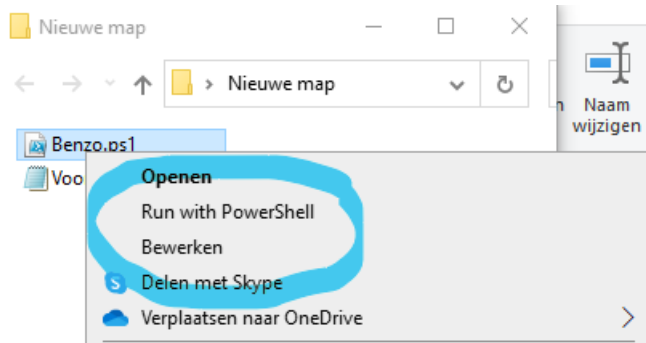


De bescherming kan je verwijderen door het bestand 'benzo.ps1' met je rechtermuisknop aan te klikken en te kiezen voor "Eigenschappen". Je krijgt dan een scherm zoals hierboven in het rechterpaneel, waarbij je kiest voor "blokkering opheffen" om het powershell script te kunnen uitvoeren. Bij twijfel, raadpleeg je IT dienst. Een andere manier is om het bestand op een USB-stick te plaatsen. Anderzijds kan het zijn dat powershell je zelf de mogelijkheid geeft om eenmalig toelating te geven. Dan krijg je onderstaand scherm.

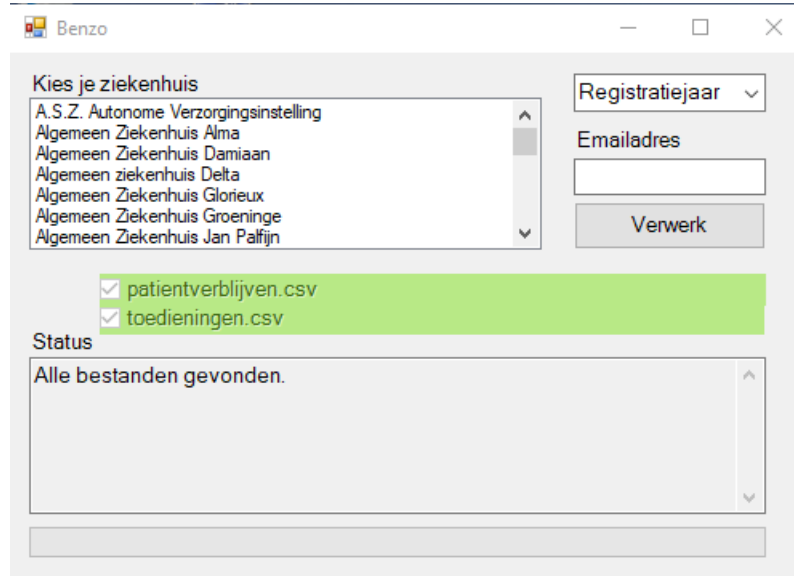


Meestal krijg je dan een fout op de eerste vraag als je voor Yes (Y of A) kiest. Kies daarom gewoon No (N). Op de tweede vraag kan je dan voor Run once (R) kiezen.

- Als het beveiligingsprobleem opgelost is, druk dan opnieuw met je rechtermuisknop op 'benzo.ps1', en klik op 'run with Powershell'. Gelieve uw IT-verantwoordelijke te contacteren als u daarvoor geen rechten heeft.



- Als u dit doet, komt er eerst een blauw scherm. Dit mag u negeren; het sluit automatisch. Daarna opent de toepassing. Het scherm ziet er als volgt uit:



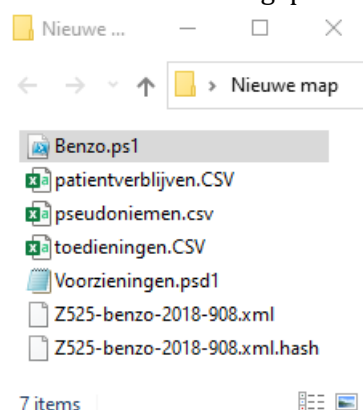
- U selecteert hierin uw ziekenhuis uit de alfabetische lijst, het registratiejaar dat gevraagd wordt en u vult een emailadres in waarmee we u eventueel kunnen contacteren bij problemen met de data. Wees alert om een geldig emailadres in te typen.
- Daarna drukt u op de knop "Verwerk". Als alles goed is ingevuld, start de verdere verwerking.
- Deze verwerking bestaat uit verschillende stappen, die telkens worden aangeduid in het veld "Status":
 - Inlezen van de CSV-bestanden
 - Aanmaak van pseudoniemen voor de privacy van de patiënten
 - Wegschrijven van de pseudoniemen in het bestand pseudoniemen.csv. Dit bestand kan eventueel later gebruikt worden om de echte patiëntgegevens op te zoeken aan de hand van het pseudoniem.
 - Toepassen van de pseudoniemen in de databestanden

5. Wegschrijven van de data in een XML-bestand
6. Berekenen en wegschrijven van de vingerafdruk (hash) van het XML-bestand.

- Afhankelijk van de grootte van de databestanden zullen deze verwerkingen enkele minuten in beslag nemen.
- Uiteindelijk verschijnt een bericht zoals hieronder:



- Bij fouten in de verwerking kunnen andere berichten verschijnen. Controleer dan de fout en contacteer eventueel het VIKZ bij onduidelijkheid.
- Druk op "OK" en alles wordt afgesloten. In de map staan nu, naast de bestanden die er al geplaatst waren, nu ook het .XML en het .XML.hash bestand die op de sFTP-server moeten geplaatst worden:



APPENDIX

Benzodiazepines

i. SQL-query

A. Patientverblijven

a. VARIABELEN (namen te gebruiken in CSV-output):

Naam	Type	Beschrijving
Patient	Alfanumeriek	Uniek (Prim Key)
Verblijf	Alfanumeriek	Uniek (Prim Key)
Afdelingscode	Alfanumeriek	Uniek (Prim Key)
Afdeling	Tekst	
Opnamedatum	Datum	DD/MM/JJJJ
Ontslagdatum	Datum	DD/MM/JJJJ
MedischeOpname	Datum	DD/MM/JJJJ
MedischOntslag	Datum	DD/MM/JJJJ
Geslacht	Lijst/ Tekst	"Man"/"Vrouw"/(leeg)
Geboortedatum	Datum	DD/MM/JJJJ
TypeOpname	Lijst/Numeriek	1/2/3/4/9 ³

b. PARAMETER in de query

- i. Ontslagjaar (Numeriek)
- ii. MinimumLeeftijd (Numeriek)
- iii. Instelling (Lijst)

c. VOORWAARDEN (WHERE-clause):

- i. opname in [parameter:Instelling] EN
- ii. datum opname in afdeling is groter of gelijk aan datum medische opname EN
- iii. datum opname in afdeling is kleiner of gelijk aan datum medisch ontslag EN
- iv. jaar medische opname is groter of gelijk aan [parameter:Ontslagjaar] – 3 EN
- v. jaar medisch ontslag is gelijk aan [parameter:Ontslagjaar] EN
- vi. Leeftijd bij opname is groter of gelijk aan [parameter:MinimumLeeftijd]

B. Toedieningen:

d. VARIABELEN (namen te gebruiken in CSV-output):

Naam	Type	Beschrijving
Patient	Alfanumeriek	Komt voor in patientverblijven
Verblijf	Alfanumeriek	Komt voor in patientverblijven
Afdelingscode	Alfanumeriek	Komt voor in patientverblijven
Toedieningsdag	Datum	DD/MM/JJJJ
CNKUD	Alfanumeriek	Moet een geldige code zijn
Aantal	Decimaal	Kan een kommagetal zijn

³ 1 = hospitalisatie; 2 = dagopname; 3 = nachtopname; 4 = ambulante;
9=niet ingevuld/ onbekend

Naam	Type	Beschrijving
Eenheid	Lijst/Tekst	MG/ML/CAPS/COMP/AMP

- e. PARAMETER in de query:
- Geen bijkomende parameter
- f. VOORWAARDEN
- Patient/verblijf/Afdelingscode komt voor in dataset "patientverblijven" EN
 - de variabele "TypeOpname" in dataset "patientverblijven" is voor die Afdeling = 1 EN
 - de ATC_CODE van de toegediende medicatie zit in de lijst benzodiazepines:

'N05BA09'	'N03AE01'	'N05BA05'	'N05BA22'	'N05BA01'
'N05BA18'	'N05CD03'	'N05CD01'	'N05CD02'	'N05BA16'
	'N05BA11'	'N05CD08'	'N05CD05'	'N05CF02'
'N05CF01'	'N05BA12'	'N05BA08'	'N05CD09'	'N05BA21'
'N05CD11'	'N05BA06'	'N05CD06'	'N05BA04'	

EN

- de datum van medicatietoediening ligt tussen datum medische opname en datum medisch ontslag van het verblijf

ii. CSV-bestand

Voorbeeld patientverblijven.csv:

```
Patient;Verblijf;Afdelingscode;Afdeling;Opnamedatum;Ontslagdatum;Medische
Opname;MedischOntslag;Geslacht;Geboortedatum;Inclusie
P07001;1245;PA1;"Patiëntenafdeling1";01/01/2015;31/12/2015;01/01/2015;31/
12/2018;"Man";30/06/1950;1
P07001;1245;PA2;"Patiëntenafdeling2";01/01/2016;31/12/2016;01/01/2015;31/
12/2018;"Man";30/06/1950;0
P07001;1245;PA1;"Patiëntenafdeling1";01/01/2017;31/12/2017;01/01/2015;31/
12/2018;"Man";30/06/1950;1
P07001;1245;PA3;"Patiëntenafdeling3";01/01/2018;31/12/2018;01/01/2015;31/
12/2018;"Man";30/06/1950;1
```

Voorbeeld toedieningen.csv:

```
Patient;Verblijf;Afdelingscode;Toedieningsdag;CNKUD;Aantal;Eenheid
P07001;1245;PA1;01/01/2015;0075606;0,6;ML
```

...

iii. XML-bestand

Dit bestand wordt automatisch aangemaakt met de exporttool van het VIKZ. Een extra veld "Toediening" wordt door de exporttool bepaald door Aantal en Eenheid samen te voegen in 1 veld voor verdere verwerking door VIKZ.

Voorbeeld van het XML-bestand:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Benzo generated="20201005T1518" userid="P000" naam="Psychiatrisch Ziek
enhuis" jaar="2017" contact="">
  <verblijfTable>
    <verblijf>
      <Patient>01c6b639-a573-4074-aca8-c0bb3ebd5756</Patient>
```

```

    <Verblijf>1245</Verblijf>
    <Volgorde>1</Volgorde>
    <Afdelingscode>PA1</Afdelingscode>
    <Afdeling>Patiëntenafdeling1</Afdeling>
    <TypeOpname>1</TypeOpname >
    <Opnamedatum>01/01/2015</Opnamedatum>
    <Ontslagdatum>31/12/2015</Ontslagdatum>
    <MedischeOpname>01/01/2015</MedischeOpname>
    <MedischOntslag>31/12/2018</MedischOntslag>
    <Geslacht>Man</Geslacht>
    <Geboortedatum>06/1950</Geboortedatum>
  </verblijf>
...
</verblijfTable>
<toedieningTable>
  <Toediening>
    <Patient>01c6b639-a573-4074-aca8-c0bb3ebd5756</Patient>
    <Verblijf>1245</Verblijf>
    <Volgorde>1</Volgorde>
    <Afdelingscode>PA1</Afdelingscode>
    <Afdeling>Patiëntenafdeling1</Afdeling>
    <Toedieningsdag>01/01/2015</Toedieningsdag>
    <CNKUD>0075606</CNKUD>
    <Aantal>0,6</Aantal>
    <Eenheid>ML</Eenheid>
    <Toediening>0,6 ML</Toediening >
  </toediening>
...
</toedieningTable >
<afdelingTable>
  <Afdelingscode>PA1</Afdelingscode>
  <Afdeling>Patiëntenafdeling1</Afdeling>
</afdelingTable>
</Benzo>

```