

**TEHNILISE JÄRELEVALVE  
AMET NL  
M2M KANALID**

**VERSIOON 1.4**

# 1 DOKUMENDI AJALUGU

KUUPÄEV	VERSIOON	KIRJELDUS	AUTOR
01.08.2006	1.0	Dokumendi algatamine	Sven Peekmann, Net Group
07.08.2006	1.1	Parandused kanali probleemidest teavitatavates emailides.	Sven Peekmann
11.08.2006	1.2	Lisandunud olek „mitte aktiivne”	Sven Peekmann
30.08.2011	1.3	Lisandunud numbriliike puudutav info	Sven Peekmann
30.09.2016	1.4	Lisatud p 10 „Mahakukkunud kanali taaskäivitamine“	Birgit Ärm

## 2 SISUKORD

1	DOKUMENDI AJALUGU	2
2	SISUKORD	3
3	M2M KANALID	4
3.1	Ülevaade	4
3.2	Lühendid	4
3.3	Kanali olekud	4
3.4	Korduva saatmise algoritm	4
3.5	Kanali pingimine	5
3.6	Kanali käivitamine	5
3.7	Kanali töö peatamine	5
3.8	Kanali pingimine versioon 2	5
3.9	Sõnumite korduvsaatmine	5
3.10	Mahakukkunud kanali taaskäivitamine	6
3.11	Toimingud kanalitega peale süsteemi uuesti käivitamist	6
3.12	Numbriliigid	7

## 3 M2M KANALID

### 3.1 Ülevaade

Käesoleva dokumendi eesmärgiks on anda ülevaade NBA NL süsteemis kasutatava M2M kanali tööpõhimõtetest.

### 3.2 Lühendid

- Kanal – Masin-Masin liides sõnumite sünkroonseks edastamiseks
- Operaator – Kanali kaudu sõnumeid edastav sideoperaator
- TJA – Tehnilise Järelevalve Amet

### 3.3 Kanali olekud

Kanalil on 4 võimalikku olekut:

- Aktiivne – kanal on töökorras, toimib ping ja sõnumite saatmine
- Ajutiselt mitte töötava – kanali kaudu on ebaõnnestunud viimase 3 tunni jooksul sõnumite saatmine. Selles olekus võib kanal veel ise taastuda ilma, et operaatori esindaja või TJA ametnik peaks sekkuma.
- Püsivalt mitte töötav – kanali kaudu on ebaõnnestunud sõnumite saatmine vähemalt 3 tunni jooksul või on kanal kasutajate poolt väljalülitatud. Operaatorile saabuavad teated edastatakse talle emaili teel. Selleks, et selles olekus kanal taastuks peab kasutaja kanali ise uuesti käivitama.
- Mitte aktiivne – kanal on küll operaatorile lisatud, kuid operaator ei ole kanalit käivitanud või on kanali seisma pannud.

### 3.4 Korduva saatmise algoritm

Süsteem üritab sõnumit saata vastuvõtjale esmalt 3 korda. Kui esimesel korral saatmine ei õnnestu tehakse 5 minutine paus saatmistesse. Seejärel proovitakse uuesti sama reegli alusel 2 korda. Kui nüüd kolmandal korral ka sõnumit saata ei õnnestu saadetakse selle kohane email operaatorile. Kanal märgitakse süsteemis ajutiselt mitte töötavaks. Peale esimest sõnumi saatmise ebaõnnestumist loobutakse ka hilisemate sõnumite edastamisest operaatorile, et säilitada sõnumite kohale toimetamisel õige järjekord.

Kui esimesest ebaõnnestunud saatmise katsest on möödunud 1 tund (viimasest 50 minutit) üritab süsteem veel korra sama moodi sõnumeid kanali kaudu edastada. Teavitust emaili operaatorile kanali vea kohta enam ei saadeta. Kui sõnumi saatmine nüüd õnnestub märgitakse kanal süsteemis jälle aktiivseks ning saadetakse ära kõik operaatorile vahepeal saabunud sõnumid (õiges ajalises järjekorras). Kanali taastumise kohta saadetakse teavitustlik email ka kanalit omavale operaatorile.

Viimast korda üritab süsteem teateid vastuvõtjale edastada 3 tunni möödudes esimesest ebaõnnestumisest. Kui ka siis ei õnnestu sõnumi saatmine vastuvõtjale, märgitakse kanal püsivalt mittetöötavaks ning kanali uuesti käivitamise saab teha vaid TJA või operaatori kasutaja veebiliidese kaudu. Email kanali püsivalt mitte töötavaks märkimise kohta saadetakse operaatorile ja TJA andminile. Peale kanali püsivalt mittetöötavaks märkimist saadetakse kõik operaatorile vahepeal saabunud sõnumid emaili teel (kui operaatori ei ole tellinud paralleelselt emaili ja M2M kanali kaudu). Neid vahepeal saadetud sõnumeid on operaatoril võimalik kanali kaudu endale uuesti tellida lingi taaskäivitamisel.

### 3.5 Kanali pingimine

Kanalit pingitakse süsteemi poolt iga 5 minuti tagant viimasest sõnumist, mis operaatorile kanali kaudu edastati. Kui mingil põhjusel ping ei anna vastust korratakse antud toimingut 2 korda peale esimest pingimist 5 minutiliste intervallidega. Kui ka kolmandal korral vastas poole server ei vasta pingile, saadetakse selle kohane informatiivne email ka operaatorile. NB! Selle tulemusena ei loeta kanalit veel ajutiselt mitte töötavaks.

### 3.6 Kanali käivitamine

Kanalit on võimalik käivitada olekutes „püsivalt mitte töötav” ja „mitte aktiivne”. Selleks siseneb kasutaja veebikeskkonda, kus on alamenüü „M2M kanali info”. Antud vormilt on kasutajal kanali nime järel võimalik vajutada käivitamise nupule. Süsteem teostab ping päringu operaatori serverile. Kui ping päring õnnestus kuvatakse kasutajale nupp „Käivita kanal”. Samal vormil on kasutajal võimalik märgistada valik „Saada sõnumid uuesti”. Süsteem täidab kasutaja eest ise perioodi, mille vältel oli kanal kätte saamatu (neid aegu on võimalik muuta) või mille jooksul oli kanal mitte aktiivne. Lisaks saab kasutaja veel määrata, kas soovitakse uuesti saada vaid kohale toimetamata sõnumeid või kõiki ajavahemikul saabunud sõnumeid. Kui saada sõnumid uuesti valik tehakse aktiivseks, saadab kanal esmalt vanad sõnumid ning seejärel asub uusi sõnumeid operaatorile saatma (et säiliks sõnumite edastamisel õige järjekord).

### 3.7 Kanali töö peatamine

Olekutes „aktiivne” ja „ajutiselt mitte töötav” olevaid kanaleid on operaatoril võimalik seisma panna. Selle jaoks vajutab ta nupule „Peate”, mis asub kanali info lehel kanali andmete järel. Sellele vajutades lõpetatakse sõnumite edastamine kanali kaudu ning sõnumid saadetakse emaili teel (kui kanal oli olekus „ajutiselt mitte töötav” edastatakse operaatorile emaili teel esmalt need sõnumid, mida pole veel õnnestunud talle saata kanali häirete ajal). Antud toimingu tulemusena jääb kanal olekusse „Mitte aktiivne”.

### 3.8 Kanali pingimine versioon 2

Süsteemi teises versioonis võetakse kasutusele spetsiaalne veebiteenus ka kanali pingimiseks. Kuna tavaline ping käsk näitab vaid võrguliikluse toimimist, aga mitte äriloogika kihi toimimist, tekitatakse veebiteenus nimega „saadaPingParing”, millele operaatori veebiteenus peab andma korrektse vastuse.

### 3.9 Sõnumite korduvsaatmine

Operaatorile saabunud sõnumeid on võimalik uuesti tellida. Selle jaoks siseneb kanali omanik veebikeskkonda. Veebikeskkonnas on „M2M kanali info” menüü all kanali andmete järel link „Sõnumite korduvsaatmine”. Kasutajal on võimalik valida ajaperiood, mille vältel talle saabunud sõnumite saatmist ta soovib korrata ning vajutab nupule „Saada uuesti”. Lisaks sellele on kasutajal võimalik märgistada valik „Ainult kohale toimetamata sõnumid”, mille märgistamise tulemusena saadetakse uuesti vaid need sõnumid, mida antud ajavahemikul ei ole õnnestunud kanali kaudu edastada.

### 3.10 Mahakukkunud kanali taaskäivitamine

Kui M2M kanal on „maha kukkunud“, on operaatoril võimalik ise oma kanal taaskäivitada ja olek uuendada. Päring tuleb teostada samast serverist, milles toimub suhtlus M2M kanalite vahel. Sarnaselt sõnumite korduvsaatmisele saab operaator valida, milliseid sõnumeid on vaja uuesti kanali kaudu edastada.

Kasutusele tuleb võtta uus sõnum „kaivitaM2MKanal“. Sisendparameetriteks on operaatori kood (opKood) ja vabatahtlikult ka sõnum, millest alates M2M kanal uuesti sõnumeid saatma peaks (alatesSonumist). Kui tegevus õnnestub vastab NBA NL operaatorile „OK“

Teenuse kirjeldus on esitatud wsdl-s.



m2m.wsdl

Kanali olekudiagramm

### 3.11 Toimingud kanalitega peale süsteemi uuesti käivitamist

Kui NBA NL süsteemil on tehtud restart siis taastab süsteem ise kõikide operaatorite kanalite restardi eelse seisundi. See tähendab, et kõik sõnumid edastatakse operaatorile õiges järjekorras ning saadetakse automaatselt tagant järele kõik siiani saatmata sõnumid (kui operaatori kanal ei ole olekus „mitte aktiivne“).

## 3.12 Numbriliigid

NBA NL M2M liidese kaudu saab teisaldada erinevat liiki numbreid. Numbriliik on määratud Taotlus sõnumis väljal „numbriLiik“.

Hetkel on kasutuses järgnevad numbriliigid:

- Telefoninumber = 1,
- Mobiilnumber = 2,
- Numeratsiooniala800 = 4,
- Numeratsiooniala900 = 5,
- Numeratsiooniala901 = 6,
- Numeratsiooniala907 = 8,
- Personaalnumbrid = 9,
- Efaksinumbrid = 46,
- MasshelistamiseTeenusnumbrid = 47
-