

**TEHNILISE JÄRELEVALVE  
AMETI NBA  
INSTALLATSIOONI- JA  
HALDUSJUHEND**

**VERSIOON 1.4**

# 1 VERSIOONIDE AJALUGU

| KUUPÄEV    | VERSIOON | KIRJELDUS   | AUTOR                             |
|------------|----------|---|-----------------------------------|
| 14.06.2005 | 0.1      | Dokumendi algatamine  | Kert Rungi, Net Group             |
| 22.08.2005 | 0.2      | Lisatud peamised installeerimise tegevused ja alglaadimise osa  | Kert Rungi, Net Group             |
| 09.09.2005 | 0.3      | Mitmed täpsustused  | Kert Rungi, Net Group             |
| 14.09.2005 | 0.4      | ASP.NET-i puudutavad täpsustused ja lisaks ka alglaadimise selgitus, mille Siim Aus välja tõi.  | Kert Rungi, Net Group             |
| 15.09.2005 | 0.5      | Avaliku numbripäringu konfigureerimise osa.   | Kert Rungi, Net Group             |
| 20.09.2005 | 0.6      | Alglaadimise täiendus, millega saab kogusepõhiste numbritega lisada ka NSPC koodi.  | Kert Rungi, Net Group             |
| 27.09.2005 | 0.7      | Lisainfo ID-kaardiga autentimise konfigureerimiseks. Lisasin viites Sertifitseerimiskeskuse lehele.   | Kert Rungi, Net Group             |
| 30.09.2005 | 1.0      | Juhendi viimane ülevaatus ja täiendamine  | Kert Rungi, Net Group             |
| 11.10.2005 | 1.1      | Täiendused broneeritud ja vabastatud numbrite info saatmisega   | Kert Rungi, Net Group             |
| 23.01.2006 | 1.2      | NBA EIT lahenduse spetsiifiline lisakonfigureerimine. Veebirrakenduse konfigureerimisele lisandusi täiendavad tegevused ning samuti uus punkt X-tee turvaserveri konfigureerimine | Kert Rungi, Andri Piik, Net Group |
| 24.01.2006 | 1.3      | Lisatud nõue Microsoft WSE 1.0 installeerimise kohta  | Kert Rungi, Net Group             |
| 8.08.2006  | 1.4      | Regulaarselt käivitavate tegevuste hulka lisandus puhkusel numbrita vabastamine   | Kert Rungi, Net Group             |
| 28.10.2016 | 1.5      | Dokumendi uuendus   | Mari-Liis Saks                    |

## 2 SISUKORD

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | VERSIOONIDE AJALUGU  | 2  |
| 2     | SISUKORD   | 3  |
| 3     | INSTALLATSIOONI- JA HALDUSJUHEND                                 | 4  |
| 3.1   | Sissejuhatus   | 4  |
| 3.1.1 | Eesmärk  | 4  |
| 3.2   | Installeerimise tegevused  | 4  |
| 3.2.1 | Andmebaasi loomine   | 4  |
| 3.2.2 | Rakendusserveri komponentide installeerimine ja konfigureerimine | 5  |
| 3.2.3 | Veebirakenduse installeerimine ja konfigureerimine               | 5  |
| 3.2.4 | X-tee turvaserveri konfigureerimine                              | 7  |
| 3.2.5 | Veebirakenduse failide uuendamine                                | 7  |
| 3.3   | Numbriplaani alglaadimine  | 8  |
| 3.3.1 | Sissejuhatus   | 8  |
| 3.3.2 | Ettevalmistus alglaadimiseks                                     | 8  |
| 3.3.3 | Alglaadimise käivitamine   | 9  |
| 3.4   | Tagavarakoopiate tegemine  | 10 |
| 3.5   | Regulaarsete tegevuste käivitamise kontroll                      | 10 |

## 3 INSTALLATSIOONI- JA HALDUSJUHEND

### 3.1 Sissejuhatus

#### 3.1.1 Eesmärk

Dokumendi eesmärgiks on anda lühike ja selge ülevaade tegevustest, mis tuleb läbi viia, et installeerida ja konfigureerida Tehnilise Järelevalve Ameti NBA nimeline rakendus (edaspidi rakendus).

Rakenduse puhul on tegemist 3-kihilise veebirakendusega, mis koosneb järgmistest komponentidest:

- Andmebaas – andmebaasiserveriks on PostgreSQL 8.0.3;
- Rakendusserver – rakenduse näol on tegemist MS ASP.NET veebirakendusega, mis on kirjutatud keeles C#. Rakendus töötab MS .NET Framework 1.1-l.

Rakenduse töökorda seadistamine nõuab rakenduse kõikide komponentide installeerimist, seadistamist ja algaadimise teostamist, mille tulemusena on võimalik rakendust kasutama hakata.

### 3.2 Installeerimise tegevused

Rakenduse installeerimise tegevused jagunevad kolmeks järgneviks:

- Andmebaasi ja selle kasutamiseks kasutajakonto loomine;
- Rakendusserverisse komponentide installeerimine ja veebirakenduse konfigureerimine;
- X-tee turvaserveri installeerimine, X-teega liitumine ja tööle seadistamine (juhendid on aadressil <http://x-tee.riik.ee>) ning õiguste määramine EIT portaali jaoks.

Kõik installeerimiseks vajalik asub CD-l kataloogi NBA/Meedia alluvuses. Edaspidi kutsutakse seda kataloogi meediaks.

X-tee turvaserveri installatsioon on kättesaadav <http://x-tee.riik.ee>. Samal aadressil on üleval ka kõik vajalikud juhendid.

#### 3.2.1 Andmebaasi loomine

Andmebaasi loomise eelduseks on installeeritud ja tööle konfigureeritud andmebaasiserveri tarkvara PostgreSQL 8.0.3. Infot Postgres kohta leiab aadressilt <http://www.postgres.org>.

Rakenduse andmebaasi loomine toimub järgnevate sammudega:

1. Esmalt tuleb luua uus andmebaas järgmiste parameetritega (kui parameetri nime pole märgitud, siis tuleks jätta vaikimisi väärtus):
  - a. Name – NBA (võib panna ka mingi muu nime);
  - b. Encoding – UNICODE;
  - c. Template – template0;
  - d. Tablespace – jätta tühjaks;
2. Veebirakenduse tarbeks on vaja teha ka minimaalsete õigustega kasutaja. Selleks tuleb esmalt luua kasutaja järgmiste parameetritega:
  - a. Username – nba;
  - b. User ID – jätta tühjaks;
  - c. Password – valida meelepärane.
3. Kui andmebaas ja kasutaja on loodud, siis tuleb käivitada meedia kataloogist **andmebaas** sql skript nimega **01\_loo\_andmebaas.sql**. Skripti on lihtne käivitada vahendi pgAdmin III koosseisu oleva programmiga pgAdmin III Query, mis on kättesaadav menüüst **Tools->Query tool**; **NB!** Veenduda, et skript käivitatakse eelmises punktis loodud andmebaasi kontekstis!

4. Järgmisena tuleb andmebaasi sisse viia algandmed. NB! Tegemist ei ole numbrite algaadimisega. Algandmed on meedia kataloogis **andmebaas** failides **nn\_lisa\_x.sql**, nn on täisarv ja x suvaline märgijada. Skripte algandmetega on lihtne käivitada pgAdmin III Query'ga faille avades ja käivitades seni, kuni kõik failid on läbi käidud. **NB!** Veenduda, et skripti käivitatakse punktis 1 loodud andmebaasi kontekstis ja faili nime alguses olevate numbrite kasvavas järjekorras.

Peale andmebaasi loomist on vaja anda rakendusele ligipääs. Selleks tuleb **pg\_hta.conf** faili lisada rida rakendusserveri IP aadressiga.

### 3.2.2 Rakendusserveri komponentide installeerimine ja konfigureerimine

Rakendusserveris peab olema installeeritud MS IIS 6.0, MS .NET Framework 1.1 ja Microsoft WSE 1.0. SWE 1.0 on kasutusel selleks, et sisse ja väljatulevaid X-tee SOAP teateid filtreerida ja viia kujule, mis võimaldab .NET sisseehitatud serialiseerimist ja deserialiseerimist kasutada. WSE 1.0 on ära toodud ka meedia kataloogis Rakendusserver\Micorosoft WSE 1.0. WSE 1.0 installeerimisel ei ole kohustuslik installeerida dokumentatsiooni.

Selleks, et toimiks ID-kaardiga autentimine, peab olema IIS-i jaoks olema installeeritud serveri identiteeti kinnitav turvasertifikaat. Lisaks sellele tuleb server Trusted Root Certificates Authorities' teeki lisada Sertifitseerimiskeskuse juursertifikaat. Täpsem info aadressil <http://www.id.ee/pages.php/03020803,101>.

### 3.2.3 Veebirakenduse installeerimine ja konfigureerimine

Veebirakendus paikneb meedia kataloogis **Rakendusserver\www**. Esmalt tuleb luua serveris kataloog, kuhu soovitakse paigutada veebirakenduse failid. Seejärel tuleb kopeerida kogu kataloogi www sisu vastloodud rakenduse kataloogi.

Järgmisena tuleb MS IIS 6.0 administreerimisvahendi abil luua uus veebisait ja näidata selle kataloogiks koht, kuhu kopeeriti veebirakenduse failid. **NB!** Uue saidi loomisel ei kopeerita sinna vajalikku kataloogi, mida ASP.NET rakendused kasutavad. See on **aspnet\_client** nimeline kataloog, mille sisu tuleks kopeerida **Default Web Site**'i alt loodud saidi juurkataloogi. Kindlasti tuleb veenduda, et aspnet\_client kataloogi alluvuses on **system\_web** ja selle alluvuses omakorda **1\_1\_4322**, mille alluvuses on peab olema 3 faili:

1. SmartNav.htm;
2. SmartNav.js;
3. WebUIValidation.js.

Lisaks tuleb konfigureerida:

- Veebisait tuleb konfigureerida kasutama turvühendust (HTTPS). Sätetest tuleks märkida kliendisertifikaadi ignoreerimine (Direcotry Security->Edit(Secure communications)->Ignore Client Certificate). Soovitav on avalik ligipääs rakendusele jätta vaid üle turvühenduse välja arvatud failile **numbriparing.aspx**, millel on realiseeritud avalik numbrikuuluvuse päring;
- Veebirakenduse juurkataloogis paiknevale failile **id.aspx** tuleb sätetest märkida turvühenduse kohustuslikkus (File Security->Edit(Secure Communications)->Require secure channel) ja nõuda kliendisertifikaati (Require client certificate). NB! Kuna rakendus kasutab ID-kaardiga autentimist, mille puhul pööratakse just faili **id.aspx** poole, on vajalik veel veebiserverisse laadida kõik vajalikud sertifikaadid, mille abil toimub ID-kaardiga autentimine. Täpsem veebisaidi konfigureerimisinfo <http://www.id.ee/pages.php/03020803,101>;
- Failide **t.aspx** ja **WS\Teisaldamine.asmx** poole tuleb sätetest lubada pöörduda vaid kohalikust arvutist (File Security->Edit (IP address and domain name restrictions) ja täpsustada IP aadressiks 127.0.0.1). t.aspx on regulaarsete toimingute käivitamise fail ja SW\Teisaldamine.asmx on operaatori veebimeetodite fail, mille poole pöördub MÜAB-i meiliklient.
- Fail **numbriparing.aspx** on rakenduses avalik, kõik ülejäänud lehed (välja arvatud id.aspx, t.aspx, WS\Teisaldamine.aspx) on kaitstud autentimisega ja ei ole kättesaadavad enne, kui rakendusse pole

sisse logitud. Avalik numbripäring on mõeldud igale inimesele, kes soovib teada saada, kellele kuulub number, kasutamiseks.

- NBA rakenduse alamkataloog Xtee sisaldab EIT portaali jaoks mõeldud X-Tee teenuseid. Kataloogi tuleb konfigurereida järgmiselt:
  - Failid **nba.wsdl** ja **types.xsd** peavad olema avalikult kättesaadavad. **Nba.wsdl** sisaldab veebiteenuse kirjeldust. **Types.xsd** sisaldab teenuse kirjelduste faili juurde käivat tüüpide infot. Avalikult peab eelkõige kättesaadav olema fail **types.xsd**, sest EIT portaali jooksvat rakendust peab saama kaasata selle faili **nba.wsdl** koosseisu, kui portaalist päringukirjeldusi värkendatakse;
  - Panna **nba.wsdl** failis **include** (kusagil 18 rea kandis) direktiiv osutama failile **types.xsd**. NB! Atribuut **schemaLocation** peab sisaldama **types.xsd** avalikku URL-i.

Veebirakenduse enda sätted on kirjas juurkataloogis olevas failis **web.config**, kus saab määrata:

- /configuration/appSettings/add[@key='sqlconnstr'] – andmebaasi ühenduse string, milles on muudetavad järgmised muutujad:
  - Server – andmebaasiserveri IP aadress;
  - Port – andmebaasiserveri port;
  - User id – kasutajanimi, kellele pööratakse andmebaasi poole. Installatsioonijärgselt on selleks nba;
  - Password – kasutaja parool;
  - Database – andmebaasi nimi, mida rakendus kasutab. Installatsioonijärgselt on selleks nba;
  - Encoding – kasutatav encoding. Peab olema UNICODE;
- /configuration/appSettings/add[@key='smtpserver'] – meiliserver, mida rakendus kasutab meilide saatmiseks;
- /configuration/appSettings/add[@key='makskehtivusaeg'] – väljastatava numbriloo maksimaalne kehtivusaeg aastates;
- /configuration/appSettings/add[@key='saemail'] – Tehnilise Järelevalve Ameti e-posti aadress, mis läheb meilide, mida NBA välja saadab, saatja aadressiks;
- /configuration/appSettings/add[@key='systeemikasutaja'] – süsteemne kasutaja, keda kasutatakse numbrite algaadimisel numbrite salvestajana;
- /configuration/appSettings/add[@key='broneerimisepiir'] – broneerimise piiri väärtus. Näitab numbriloo kogus – broneeritud numbrite arv, millest alates teavitatakse numbriloo omanikku;
- /configuration/appSettings/add[@key='maksvahemik'] – broneerimise juures kasutatav maksimaalne numbrite arv, mida saab korraga broneerimisele valida. Optimaalne on 1000;
- /configuration/appSettings/add[@key='errormail'] – aadressid, kellele saadetakse vea korral meil. Mitu aadressi eraldatakse semikoolonitega;
- /configuration/appSettings/add[@key='isikukoodsate'] – tegemist on sättega, millest loetakse isikukood rakendusele postitatud kliendisertifikaadist. Vaikimisi on see SUBJECT2.5.4.5. Mõningates Windows 2003 serverites tuleb aga kasutada väärtust SUBJECTSERIALNUMBER. Täpset põhjust pole teada, miks kõikides serverites see ühtmoodi ei toimi. Ilmselt on asi uuendustes, mida MS opsüsteemidele pakub;
- /configuration/appSettings/add[@key='infoemail'] – tegemist on SA e-postiaadressiga, millele saadetakse teated eelmise 24 tunni jooksul broneeritud ja vabastatud numbrite kohta;
- /configuration/appSettings/add[@key='bronvabkataloog'] – säte määrab kataloogi veebirakenduse serveris, kuhu igal öösel käivitatakse broneeritud/vabastatud numbrite info saatmise tegevus salvestab numbriloo omanikele saadetud failid infoga. Kataloogi salvestatud faili nimeks saab aaaakkpp\_bronvabinfo.zip, kus aaa tähistab jooksvat aastat, kk tähistab jooksvat kuud ja pp tähistab jooksvat päeva. **NB!** Sellele kataloogile peab olema kirjutamise ja lugemise õigus kasutajal, kelle alla jookseb veebiserveris NBA rakendus. Windows 2003 serveris on selleks tavaliselt Network Service;
- /configuration/appSettings/add[@key='bronvabmaxkorragasaajad'] – säte määrab ära maksimaalse meilisaaajate arvu, kellele saadetakse meil broneeritud/vabastatud numbrite infoga;
- /configuration/appSettings/add[@key='xteologinurl'] – säte määrab faili **xteologin.aspx** avaliku URL-i. NB! Failinimi tuleb ise ka aadressi lõppu lisada. Fail **xteologin.aspx** on kasutusel selleks, et numbriloo omanikud saaksid ettevõtja portaalist (EIT portaal) NBA keskkonda siseneda ja detailsed päringuid kasutada;

- /configuration/appSettings/add[@key='puhkuseltvabastaminekorragaarv'] – säte määrab ära, mitu numbrit korraga puhkuselt vabastatakse igal öösel käivitatava puhkuselt vabastamise protsessi vältel. Soovitav number on 15000. Puhkuselt vabastamine toimub sättes määratud hulkade kaupa.

Soovitav on rakendust kasutada vaid üle turvaühenduse. ID-kaardiga autentimine toimib vaid siis, kui on kasutusel turvaühendus.

Veel tuleb rakendusserveris tööle konfigureerida regulaarsete tegevuste (info saatmine numbriloo omanikele, kubade staatuse kontrollid, MÜAB-i teisalduste teostamine) käivitamine. Seda on kõige lihtsam teha viisil, kus rakendusserverisse kopeeritakse meedialt kataloogist **Tegum\NBA\_tegum.vbs** ja luuakse uus Scheduled Task seda igal öösel käivitama. Käivitamine peab olema konfigureeritud ajale, mil rakenduse kasutamine on minimaalne ja tagavarakoopiaid ei teha. NB! Failis NBA\_tegum.vbs on muudetav aadress, millele pöördutakse, et käivitada fail **t.aspx**. Failis t.aspx on realiseeritud regulaarsete tegevuste käivitamine.

Nüüd on võimalik rakenduse poole pöörduda. Kui installeerimine ja seadistamine õnnestus, siis kuvatakse esmakordsel pöördumisel login ekraan. Rakenduse andmebaasi on lisatud kasutaja admin parooliga admin, kellega on võimalik sisse logida. NB! Selle kasutaja parool tuleb rakenduse avalikustamiseks ära vahetada.

### 3.2.4 X-tee turvaserveri konfigureerimine

Kõige viimase sammuna tuleb X-tee turvaserveris anda õigused teatud teenustele, et need oleksid numbriloo omanike kasutajatele kättesaadavad EIT portaalis.

Esmalt on X-teele vaja registreerida NBA nimeline andmekogu. Selle kohta on informatsioon aadressil <http://x-tee.riik.ee>.

NBA X-tee adapterserver on realiseeritud veebirakenduse failis **Xtee/xtee.asmx**, millele tuleb andmekogu NBA päringud teenindavast X-tee turvaserverist suunata.

Kõik AS-is realiseeritud X-tee teenused (v.a. listMethods) tuleb lubada asutusele nimega Ettevõtjaportaali (ettevotja).

Edasi on vaja EIT portaali halduril veel järgneva punkti kohaselt õigusi määrata.

#### 3.2.4.1 X-tee EIT portaalis NBA õiguste määramine

Õiguste määramisel tuleb märkida kõigil päringutel peale alltoodud nimekirjas olevatele mõlemad „checkboxid” (kasutamissoigus ja peitmine). Päringud millel tuleb peitmine tühjaks jätta on järgmised:

- nba.kontaktAndmeteMuutmine
- nba.legacyParingud
- nba.marsruutimisNumbrid
- nba.numbriLubaKooskolasta
- nba.numbriteBroneerimine
- nba.numbriteVabastamine

### 3.2.5 Veebirakenduse failide uuendamine

Versioonide uuenemisel on vajalik veebirakenduse failide uuendamine. Uuendada võib tarvis olla veebilehti või neil kasutatavaid komponente, mis asuvad failides \*.aspx, \*.ascx, global.asax või siis hoopis rakenduse ärioloogikat realiseerivaid komponente, mis asuva \*.dll failides rakenduse bin kataloogi.

Kõiki rakenduse faile võib uuendada rakenduse käigus oleku ajal ja selleks ei pea veebiserverit seiskama. Faile uuendatakse ülekirjutamise teel. IIS oskab ise ASP.NET veebirakendust taaskäivitada, kui see vajalikuks osutub. Siiski on soovitatav uuenduste rakendamine teostada ajal, mil rakenduse kasutatavus on minimaalne, et kasutajad ei saaks häiritud väikesest ajalisest viitest, mis toimub peale uuendamist ja rakenduse automaatset taaskäivitamist.

## 3.3 Numbriplaani alglaadimine

### 3.3.1 Sissejuhatus

Alglaadimine on tegevus, mida tehakse vaid ühel korral enne NBA kasutuselevõttu. Alglaadimiseks on vaja teha mõningad ettevalmistused.

### 3.3.2 Ettevalmistus alglaadimiseks

#### 3.3.2.1 Broneeritud numbrite info

Alglaadimine toimub numbriliikide kaupa. Selleks on vaja iga numbriliigi kohta tekitada CSV fail, kusjuures faili nimeks tuleb panna **n\_x.csv**, kus:

- n on numbriliigile vastav number (vt. KL 11 – Numbriliikide haldus). NB! „\_” märk peale numbrit omab tähendust ja peab sel kohal olema;
- x on mistahes pikkusega failini.

CSV fail peab olema koostatud järgmistel põhimõtetel:

- Veergude eraldajaks on semikoolon (;);
- Veeru sisus ei tohi kasutada semikooloneid (;);
- Tekstilistel väljadel eraldajaid ei kasutata;
- Failis võivad esineda mistahes sisuga read, kuid andmeid loetakse vaid ridadest, mis vastavad allpool kirjeldatud reeglitele.

Failis peavad olema järgmised veerud:

- Numbrivahemiku algus – täisarv – Alguse nullid on ainult üksiknumbrite puhul tähenduslikud. Sidekriipsud numbrites on lubatud üksiknumbrite puhul;
- Numbrivahemiku lõpp – täisarv – mittekohustuslik. Üksiknumbrite puhul võib veerg puududa;
- NSPC kood – täisarv, kus alguse nullid on tähenduslikud – mittekohustuslik. NB! Kui NSPC on sisestatud, siis peab olema ka numbrivahemiku lõpu veerg täpsustatud;
- Loa number – string – Numbriloo, mis annab omanikule õiguse numbrit kasutada, number;
- Numbriloo omaniku nimi – string;
- Numbriloo omaniku äriregistri kood – täisarv – sisaldab ainult numberid;
- Numbri broneerimise kuupäev – kuupäev kujul PP.KK.AAAA;
- Loa kehtivuse lõpukuupäev – kuupäev kujul PP.KK.AAAA.

#### 3.3.2.2 Teisaldatud numbrite info

Teisaldatud numbrite info tuleb MÜAB-ist. Selleks tuleb MÜAB-i numbriplaani väljavõttest koostada CSV fail ainult nende numbritega, mille juures on marsruutimisnumbri osa määratud, sest ainult need on teisaldatud. Faili nimeks tuleb panna **MYAB\_teisaldused.csv**.

CSV fail peab olema koostatud järgmistel põhimõtetel:

- Veergude eraldajaks on semikoolon (;);
- Veergude sisus ei tohi kasutada semikooloneid (;);
- Tekstilistel väljadel eraldajaid ei kasutata.

Failis peavad olema järgmised veerud:

- Numbriliik – string. NB! Numbriliikidest on aktsepteeritavad järgmised:
  - Mobiilnumber, millele vastab NBA-s numbriliik Mobiilnumber;
  - Geograafiline number ja Mittegeograafiline number, milledele vastab NBA-s numbriliik telefoninumber;
- Number – täisarv;
- Numbriloo omaniku äriregistri kood – täisarv;
- Teisaldamise kuupäev – kuupäev kujul PP.KK.AAAA;
- Preefiks – täisarv – alguse nullid on tähenduslikud;
  - NSPC kood – täisarv – alguse nullid on tähenduslikud;
  - Riigisisene tähenduslik number – string.

### 3.3.3 Alglaadimise käivitamine

Alglaadimist on võimalik käivitada 2 viisil:

- Laadida kõik numbriliigi ja MÜAB-ist tulnud teisalduste info ühe klikiga täpsustades vaid kataloogi rakenduse suhte, kus asub kõik vajalik info;
- Anda kõik vajalikud failid ette ükshaaval.

Variantidest soovitatud on esimene, sest sellisel juhul toimetab süsteem failidega teatud aja ja mingit kasutaja vahelekkumist pole tarvis peale protsessi lõppu. Teise variandi puhul peab kasutaja peale iga üksiku faili laadimist järgmise faili laadimise käivitama.

**NB!** Alglaadimine on ajamahukas protsess ja peale käivitamist võib veebilehitseja mõnekümne minuti pärast kuvada teate vastuse ootamise aja piiri ületamisest. Peale teadetei jää veebilehitseja enam rakenduselt vastust ootama. See teade ei tähenda seda, et alglaadimine oleks seiskunud. Rakendus saadab ise meili alglaadimise lõppemisest, kui teate saaja sisestati alglaadimise vormile.

#### 3.3.3.1 Alglaadimine kataloogist

1. Kopeerida alglaadimiseks ettevalmistatud failid ühte kataloogi, mille asukohta NBA rakenduse suhtes on teada. NBA rakendusel peab olema õigus failide lugemiseks sellest kataloogist.
2. Alglaadimise alustamiseks tuleb veebilehitseja aadressiribale sisestada **https://{NBA asukoht}/default.aspx?s=xalgy**. Kui kasutaja polnud eelnevalt autentitud, siis esimese sammuna nõutakse seda. Peale edukat autentimist pöörduetakse soovitud aadressile.
3. Nüüd tuleb täpsustada alglaadimiseks vajalik info:
  - a. Väljale **Saada tulemus e-posti aadressile** tuleb sisestada e-posti aadress, millele saadetakse alglaadimise lõppemise teavitud. See on vajalik, kuna alglaadimine võtab kaua aega ja veebilehitseja võib jääda mõnekümne minuti pärast rakenduselt vastus mitte ootama ning kuvab eksitava timeout teate;
  - b. Väljale **Lae alfailid serveri kataloogist** tuleb sisestada kataloogi, milles kõik ettevalmistatud failid asuvad, nimi. NB! Kataloog peab olema serverist kättesaadav.
4. Alglaadimise käivitamiseks tuleb klikata nupul **Lae kataloogist**. Küsitakse kinnitust ja kinnitamise peale alustatakse alglaadimist. See toimub järgnevatel põhimõtetel:
  - a. Loetakse vaid neid faile, mille nimi algab numbriga, millele järgneb alakriips (\_). Faili alguses olev number näitab laetava numbriliidi;
  - b. Faili sisu peab vastama ülalpool kirjeldatud reeglitele. Mittevastavaid ridu failis ignoreeritakse ja töötatakse seni, kuni leidub ridu;
  - c. Loetakse lisaks fail, mille nimi on MYAB\_teisaldused.csv;
  - d. Alglaadimise lõppedes saadetakse täpsustatud e-posti aadressile teade.

#### 3.3.3.2 Alglaadimine failide kaupa

1. Alglaadimise alustamiseks tuleb veebilehitseja aadressirivale sisestada **https://{NBA asukoht}/default.aspx?s=xalgy**.
2. Iga laetava faili kohta tuleb teostada järgmised sammud:
  - a. Valida **Numbriliik**. NB! Kui on jäetud tühjaks, siis eeldatakse, et tegemist on MÜAB-ist teisaldatud numbritega;
  - b. Näidata **Fail**;
  - c. Täpsustada **Rida failis, millest algab import**. See on rida, millest alustatakse importi. Võib tühi olla;
  - d. Täpsustada **Rida failis, millega lõpeb import**. See on rida, mida üritatakse viimasena failist importida. Numeratsioon algab faili esimesest reast;

- e. Täpsustada **Saada tulemus e\_posti aadressile**. See on aadress, kuhu saadetakse impordi kokkuvõte.
- f. Klikata nupul **Salvesta**. Küsitakse kinnitust ja kinnitamise peale alustatakse etteantud failist alglaadimist.

### 3.4 Tagavarakoopiate tegemine

Rakenduse andmebaasist on soovitatav teha tagavarakoopiaid igal öösel ajal, mil rakenduse kasutatavus on minimaalne. Kindlasti tuleb vaadata, et turvakoopiate tegemise ajal ei kävitata regulaarsete tegevuste teostamist (Schedule task, mis pöördub rakenduse faili t.aspx poole).

Veebirakendusest ei ole vaja teha tagavarakoopiaid nii tihti kui andmebaasist. Soovitatav on säilitada eelmine versioon, kui paigaldatakse versiooniuuendusi, et vajadusel saaks vana versiooni tagasi panna.

### 3.5 Regulaarsete tegevuste käivitamise kontroll

NBA käivitab regulaarselt järgnevaid tegevusi:

1. MÜAB-is teisalduste teostamine;
2. Numbrilubade kontrollid ja omanike teavitamine;
3. Numbrite kontrollid;
4. Puhkusel numbrite vabastamine.

Need tegevused käivitatakse Scheduled task-iga, mis pöördub rakenduse faili **t.apx** poole. Iga tegevuse käivitamisest, ajalisest kestvuses ja lõpptulemusest jääb rakenduse andmebaasi logi. See logi kirjutatakse tabelisse **protsess**. Tabelis on järgnevad väljad:

- id – unikaalne identifikaator;
- tyyp\_id – protsessi tüüp (1 - Numbriluba kehtivuse ja piirmäära kontrollid, 2 - Numbrite broneerimise ja vabastamise info saatmine, 3 - Numbrite teisaldamine, 4 – Puhkusel numbrite vabastamine);
- kaivitamise\_algus – protsessi käivitamise alguse ajahetk;
- kaivitamise\_lopp – protsessi kaivitamise lõpp;
- veakood – 0 – kui viga pole, 1 – kui protsess lõpetas töö veaga. Teatud juhtudel võib olla protsessi veakoodiks märgitud 0, kuid veateade on samuti määratud. Seda tehakse juhul, kus mittekriitiline funktsionaalsus annab vea, kuid protsess ise põhifunktsionaalsuse osas lõpuni. Näiteks, broneeritud/vabastatud info saatmine, kus veakood pannakse 0 ja veateade kirjutatakse, kui faili salvestamine serveri kettal ebaõnnestub;
- veateade – 1024 esimest märki tagastatud veateadest.

Ootel MÜAB-i teisaldused on andmebaasis tabelis teisaldamine. Teostatud teisaldused kustutatakse sellest tabelist. Tabelis on väljad:

- nr – teisaldatav number;
- doonor\_operatuur\_id – doonoroperaatori unikaalne id NBA andmebaasis;
- vastuvõtja\_operatuur\_id – vastuvõtja operaatori unikaalne id NBA andmebaasis;
- kuupäev – teisaldamise kuupäev;
- mr\_nr\_prefiks – marsruutimisnumbri preefiks;
- mr\_nr\_nscp – marsruutimisnumbri nscp kood;
- mr\_nr\_number – tähenduslik number;
- taotluse\_nr – teisaldamise taotluse number.