

TARTU ÜLIKOOL  
Arvutiteaduse instituut  
Informaatika õppekava

**Carmen Akkermann**

**Keskse tollivormistuse funktsionaalsuse  
analüüs automatiseeritud ekspordisüsteemis**

**Bakalaureusetöö (9 EAP)**

Juhendajad: Arne Ansper, MSc  
Helle Hein, PhD

Tartu 2022

## **Keskse tollivormistuse funktsionaalsuse analüüs automatiseeritud ekspordisüsteemis**

### **Lühikokkuvõte:**

Selle lõputöö eesmärk on kirjeldada Eesti automatiseeritud ekspordisüsteemi keskse tollivormistuse funktsionaalsuse analüüsi, luues talitlusmalle ja olekumasinaid. Talitlusmallide joonistamiseks kasutati programmi Visual Paradigm, olekumasinate jaoks Eclipse'i pistikprogrammi Yakindu. Analüüs lähtub peamiselt alusdokumendist „Design Document for National Export Application“ ning Maksu- ja Tolliameti kui kliendiga peetud koosolekutest. Töö tulemusena loodi ja kirjeldati seitse talitlusmalli, üks olekumasin, sh üks alamolekumasin, ning täiendati teiste analüütikute loodud olekumasinat ühe olekuga. Neid kasutatakse tarkvaraarenduse järgmistes etappides, kirjutades kasutusmalle ja luues nende põhjal programmeerijatele ülesandeid süsteemi realiseerimiseks.

### **Võtmesõnad:**

Süsteemianalüüs, tollisüsteem, automatiseeritud ekspordisüsteem, talitlusmall, olekumasin

**CERCS:** P175 Informaatika, süsteemiteooria

## **Analysis of Centralised Clearance in Automated Export System**

### **Abstract:**

This thesis aims to describe the functionality of centralised clearance in Estonia's Automated Export System by creating use case diagrams and statecharts. Use case diagrams were made using Visual Paradigm programme. For statecharts, Yakindu, a plugin for Eclipse, was used. The analysis is mainly based on „Design Document for National Export Application“ and meetings that were held with the client, Estonian Tax and Customs Board. As a result, seven use case diagrams were created and described, as well as a statechart, including a substatechart, and a new state was added to an existing statechart. These will be used in the next stages of the software development process for writing use cases and creating tasks for programmers to realize the system.

### **Keywords:**

System analysis, customs system, Automated Export System, use case diagram, statechart

**CERCS:** P175 Informatics, systems theory

## Sisukord

1.	Sissejuhatus .....	4
2.	Automatiseeritud ekspordisüsteemi ülevaade .....	5
2.1	Mõisted .....	5
2.2	Automatiseeritud ekspordisüsteemi kirjeldus.....	6
2.3	Keskne tollivormistus .....	8
3.	Töö metoodika .....	10
3.1	Talitusmallid.....	10
3.2	Olekumasinaskaem ja Hareli olekumasinad.....	11
4.	Analüüsi tulemused .....	13
4.1	Keskse tollivormistuse talitusmallimudel .....	14
4.2	Keskse tollivormistuse olekumudel.....	25
5.	Kokkuvõte .....	33
	Viidatud kirjandus .....	34
	Lisad.....	35
I.	Liidu tolliseaduse artikkel 179 .....	35
II.	27.01.2022 koosoleku protokoll .....	36
III.	10.02.2022 koosoleku protokoll .....	40
IV.	17.02.2022 koosoleku protokoll .....	41
V.	28.02.2022 koosoleku protokoll .....	43
VI.	03.03.2022 koosoleku protokoll .....	46
VII.	Litsents .....	47

## 1. Sissejuhatus

Euroopa Liidus jõustus 1. mail 2016. liidu tolliseadustik, kus muuhulgas kirjeldati IT-ülemineku ja -rakendamise seotud töid [1]. Nende süsteemide hulka kuulub ka automatiseeritud ekspordisüsteem (AES), mille eesmärk on liidu tolliseadustiku ekspordi- ja väljaveonõuete rakendamine ehk AESis peab olema võimalik teha kõiki toiminguid seoses kaupade ekspordiga Euroopa Liidust välja. Nende hulka kuuluvad näiteks ekspordideklaratsiooni esitamine, dokumendikontroll, kauba esitamine, kauba kontrollimine, kauba vabastamine, kauba väljumine, deklaratsiooni muutmine, tühistamine jne. Üks võimalikest funktsionaalsustest kaupade ekspordil on keskne tollivormistus (ingl *Centralised Clearance for Export*, CCE). See tähendab, et volitatud ettevõtja (ingl *Authorised Economic Operator*, AEO) sertifikaadiga ettevõtte võivad eksportida kaupa, mis asub ettevõtte asukohariigist erinevas ELi liikmesriigis [2].

Selle bakalaureusetöö eesmärk on kirjeldada AESi keskse tollivormistuse funktsionaalsuse analüüsi, luues talitlismalle ja olekumasinaid. See on vajalik, et Eesti Maksu- ja Tolliameti ehk kliendi vajadustest ja ametlikust disainidokumendist „Design Document for National Export Application“ (DDNXA) [3] lähtudes oleks programmeerijatele võimalik koostada selged ülesanded AESi veebirakenduse realiseerimiseks. DDNXA kirjeldab kogu üle-Euroopalist süsteemi, koosneb liikmesriikide riiklikest ekspordirakendustest (ingl *National Export Application*). Selles bakalaureusetöös kirjutatakse eelkõige Eestis arendatavast riiklikust ekspordirakendusest, millele viidatakse kui „Eesti AES“ või „AES“, ja keskse tollivormistuse protsessist Eestis.

Töö on jagatud kolme osasse. Esmalt defineeritakse tööga seotud mõisted, antakse ülevaade automatiseeritud ekspordisüsteemist, selle arhitektuurist ning nendest määrustest ja seadustest, mis puudutavad kesket tollivormistust. Teiseks selgitatakse töö metoodikat, kirjeldades talitlismallide ja Hareli olekumasinate loomist ja nende eripärasid võrreldes tavaliste lõplike automaatidega. Kolmas osa on bakalaureusetöö praktiline väljund, see tähendab seitse talitlismalli ning kolm Hareli olekumasinat (sh üks alamolekumasin) koos olekute, sündmuste, protseduuride ning muutujate kirjeldustega. Töö tulemusena loodud talitlismallide ja olekumasinate põhjal kirjutatakse kasutusmallid ning luuakse programmeerijatele ülesanded. Lisas I on Liidu tolliseaduse artikkel 179, mis on keskse tollivormistuse alus, Lisades II-VI on Maksu- ja Tolliametiga peetud koosolekute protokollid ning lisas VII lõputöö avaldamise litsents.

## 2. Automatiseeritud ekspordisüsteemi ülevaade

See peatükk koosneb kolmest osast. Esimeses osas defineeritakse automatiseeritud ekspordisüsteemi (AES) ja tollisüsteemidega seotud mõisted, teises kirjeldatakse ülevaatlikult, mis on AES, miks seda arendatakse jmt, ning kolmas keskendub kesket tollivormistust puudutavatele määrusele ja seadustikule ning sellele kui AESi funktsionaalsusele.

### 2.1 Mõisted

Järgnevalt seletatakse lahti olulisemad mõisted, terminid ja lühendid seoses bakalaureusetöö teemaga.

**Automatiseeritud ekspordisüsteem** ehk **AES** (ingl *Automated Export System*) on süsteem, mis toetab kõiki kaupade ekspordiga (Euroopa Liidust välja) seotud protsesse igas Euroopa Liidu liikmesriigis.

**Keskne tollivormistus** (ingl *Centralised Clearance for Export, CCE*) on automatiseeritud ekspordisüsteemi funktsionaalsus, kus ühe saadetise dokumentide vormistamine ja saadetise enda käsitlemine/kontrollimine toimub eri liikmesriikides. Näiteks kui ettevõtte tegutseb Euroopa Liidu riigis A, ekspordimist ootav kaup asub Euroopa Liidu riigis B ja see peab lõpuks jõudma Euroopa Liitu mittekuuluvasse riiki C. Keskse tollivormistuse funktsionaalsuse kasutamise eelduseks on ettevõttel volitatud ettevõtja sertifikaadi olemasolu ja kehtimine.

**Volitatud ettevõtja sertifikaat** (ingl *Authorised Economic Operator certificate, AEO*) on sertifikaat, mis antakse Maksu- ja tolliliidu hinnangul usaldusväärsele ettevõttele, et lihtsustada kaupade ekspordi.

„**Design Document for National Export Application volume for AES**“ (eesti „Riikliku ekspordirakenduse AESi disainidokument“) ehk **DDNXA** on Euroopa Komisjoni Maksunduse ja tolliliidu loodud dokument, mis on aluseks Euroopa Liidu liikmesriikides AESi loomiseks.

**Järelevalve tolliasutus** ehk **JÄTA** (ingl *Supervising Customs Office*) on tolliasutus, mille asukohariigis tegutseb ettevõtte, mis soovib kasutada keskse tollivormistuse funktsionaalsust. Eksporditolliasutus täidab kauba ekspordil tavalist tollivormistust kasutades sama rolli.

**Tavaline tollivormistus** on selle töö kontekstis nimetus ekspordiprotsessi kohta, kui kesket tollivormistust ei kasutata.

**Esitamise tolliasutus** ehk **ESTA** (ingl *Presentation Customs Office*) on tolliasutus, kus eksporditav kaup füüsiliselt asub ja mis vastutab kauba vabastamise eest.

**Väljumise tolliasutus** ehk **VÄTA** (ingl *Exit Customs Office*) on tolliasutus, kus ekspordiprotseduur lõpeb ja kaup loetakse ELi tolliterritooriumilt väljunuks. Ekspordile võib järgneda transiidiprotseduur, millega kaup ka füüsiliselt EList lahkub.

**Lähtetolliasutus** (ingl *Customs Office of Department*) on tolliasutus, millest algab transiit. Transiidi korral liigub kaup ühest tollipiirkonnast teise läbi kolmanda tollipiirkonna.

**Väljumise ülddeklaratsioon** (ingl *Exit Summary Declaration*) on tollideklaratsioon, mis on vaja esitada nende kaupade jaoks, millele ekspordideklaratsiooni ei esitata.

**TOTS2** on süsteem, kuhu luuakse tolliametnikele tööülesandeid ja kus toimub nende haldus.

## 2.2 Automatiseeritud ekspordisüsteemi kirjeldus

Automatiseeritud ekspordisüsteemi hakatakse kasutama, et esitada ja töödelda ekspordi tollideklaratsioone, väljumise ülddeklaratsioone ja reekspordi teatiste andmeid [4]. Selle bakalaureusetöö kirjutamise ajal täidavad sama eesmärgi ekspordi ja väljumise süsteemid Complex, ECS2, ECS2BRD ja OMF. Complex on süsteem tollideklaratsioonide (välja arvatud impordi tollideklaratsioonid) esitamiseks ja töötlemiseks, ECS on ekspordikontrollisüsteem, ECS2BRD on ECSi piirimoodul ning OMF on väljumismanifestide süsteem. Kui AES 2023. aasta teisel poolaastal valmib, siis asendab see täielikult mainitud neli süsteemi.

Riiklike AESi rakenduste loomise alusdokumendiks on „Design Document for National Export Application volume for AES (DDNXA)“ [3]. DDNXA 5. joonisel (lk 39) on kujutatud süsteemi tegijate vahelist sõnumivahetust. Joonisel 1 on selle skeemi lihtsustatud versioon, et näitlikustada kokkuvõtvalt erinevate tegijate (isikud ja tolliasutused) rolli ja omavahelisi seoseid AESis. Kirjeldatakse, milliseid sõnumeid võtavad vastu ja saadavad väljumise ülddeklaratsiooni esitav isik (ingl *Person Lodging the EXS*), ülddeklaratsiooni esitamise asutus (ingl *Office of Lodgement*), väljumistolliasutus (ingl *Office of Exit*), vedaja piiril (ingl *Trader at Exit*), lähtetolliasutus (ingl *Customs Office of Departure*), deklarant või tema esindaja (ingl *Declarant / Representative*), eksporditolliasutus / järelevalve tolliasutus (ingl *Office of Export / Supervising Customs Office*), kauba esitamise tolliasutus (ingl *Presentation Customs Office*) ning aktsiisikaupade liikumise ja kontrolli süsteem (ingl *MSA of Export*).



vastu, valideerib, vajadusel saadab deklarandile info kauba või dokumentide kontrollimise kohta ja lõpuks annab teada, kas kaup vabastati või mitte.

Kui deklareeritavate kaupade hulgas on aktsiisikaupad (alkohol / alkohoolsed joogid, energiatooted ja elektrienergia, tubakatooted [6]), siis on eksporditolliasutusel vaja saada informatsiooni aktsiisikaupade liikumise ja kontrolli süsteemilt (ingl *Excise Movement and Management System*, EMCS).

Keskse tollivormistuse kohta on lähemalt kirjutatud järgmises alapeatükis. AESi vaatepunktist tähendab see ühte uut tegijat ehk kauba esitamise tolliasutust, kellega järelevalve tolliasutus (eksporditolliasutus) vahetab infot kaupade kontrollimise kohta (kas on vaja kontrollida, kui on, siis mis olid kontrolli tulemused), sest deklaratsioon esitati järelevalve tollasutusele, kaup asub aga kauba esitamise tolliasutuse riigis.

Kui eksporditolliasutus otsustas kauba vabastada, toimub suhtlus väljumistolliasutusega, mis asub riigipiiril, mida kaup ületama hakkab. Väljumistolliasutus vahetab informatsiooni ka lähtetolliasutusega, kui ekspordile järgneb transiit, AESi jaoks loetakse eksport lõppevaks ja kaubaga tegeleb edasi transiidisüsteem NCTS. Lisaks eelnevale peab väljumistolliasutus andma kauba väljumisest teada vedajale, kes on piiril ja viib kauba EList välja, ja suhtlema isikuga, kes esitab väljumise ülddeklaratsiooni.

### 2.3 Keskne tollivormistus

Euroopa Liidu tolliga seotud seadusandlus on kirja pandud liidu tolliseadustikus [7], Eesti-spetsiifilised teemad leiab Eesti tolliseadusest [8]. Kuna selle bakalaureusetöö raames minnakse süvitsi vaid selle ühe osa, keskse tollivormistusega, siis keskendutakse just kesketollivormistust puudutavate teemade selgitamisele ja üldist tolli toimimist pikalt ei kirjeldata.

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EL) nr 952/2013 [7] võeti 2013. aastal vastu liidu tolliseadustik, mis hakkas kehtima 2016. aastal. Selle artikkel 179 kehtestab nõuded kesksele tollivormistusele. Artikkel 179 on täies mahus leitav Lisas I. Keskse tollivormistuse näol on tegemist protsessiga, kui deklarant esitab ekspordideklaratsiooni selle ELi liikmesriigi tolli, kus ettevõtte tegutseb, ja kauba teise ELi liikmesriigi tolli. Selle võimaluse kasutamiseks peab deklarandil olema volitatud ettevõtja (ingl *Authorised Economic Operator*, AEO) sertifikaat.

Samas artiklis kirjeldatakse ka tolliasutuste vastutusala, kui sinna esitatakse ekspordideklaratsioon (edaspidi „järelevalve tolliasutus“ ehk „JÄTA“) või kui sinna esitatakse kaup (edaspidi „kauba esitamise tolliasutus“ ehk „ESTA“). Järelevalve tolliasutus peab tegema järgmist:

1. jälgima, et kaup suunatakse vajalikele tolliprotseduuridele;
2. teostama dokumendikontrolli;
3. paluma kauba esitamise tolliasutusel vajadusel kaupa kontrollida;
4. tegelema sellega, et nõuetekohased maksud saaksid tasutud;
5. kauba vabastama, kui kõik selleks vajalikud nõuded on täidetud, või deklaratsiooni tühistama.

Kauba esitamise tolliasutus peab läbi viima tarvilikud tollikontrollid ja edastama järelevalve tolliasutusele selle tulemused. Nii järelevalve kui kauba esitamise tolliasutusel on kohustus jagada teineteisega vajalikku teavet.

Selle bakalaureusetöö kirjutamise ajaks (2022. aasta kevad) on Eesti toll olnud ainult kauba esitamise tolliasutuse rollis. See tähendab, et keskset tollivormistust on Eesti tolliametnikud kohanud ainult sellises olukorras, kui mõni Soome ettevõtte, millel on volitatud ettevõtja sertifikaat, soovib eksportida oma Eestis asuvat kaupa ning selle Eesti tolli esitada. Sellisel juhul on Soome tolliametnik helistanud Eesti tolliametnikule ning siis räägitakse, kas kauba kontrollimine on vajalik või mitte, kas kaup tuleb vabastada jne. Kumbki riik kasutab selleks oma olemasolevate süsteemide võimalusi ja omavahel suhtlevad tolliametnikud e-posti, telefoni või faksi abil.<sup>1</sup> AESis muutub keskse tollivormistuse kasutamine ja eri riikide vahelise teabevahetuse protsess automaatsemaks.

---

<sup>1</sup> Allikas: vestlus MTA ametnikega.

### 3. Töö metoodika

Töö käigus valmisid AESi keskse tollivormistuse funktsionaalsust puudutavad talitlusmallid ja olekumasinad. Selles peatükis antakse ülevaade nende töövõtete põhimõtetest ning kirjeldatakse nende rakendamiseks kasutatud tööriistasid.

Kõigi tulemuste jaoks on olnud kaks põhilist allikat: „Design Document for National Export Application“ (edaspidi DDNXA) [3] ja koosolekud Maksu- ja Tolliametiga (edaspidi MTA, koosolekute protokollid on Lisades II-VI). DDNXAse on Euroopa Komisjon kirja pannud nõuded, millele kõigi liikmesriikide AESid peavad vastama. Sinna kuuluvad

1. stsenaariumid, mis kirjeldavad süsteemi käitumist: sõnumivahetus, taimerite käivitamine ja lõpetamine, olekumasinale oleku muutumine;
2. joonised, mis annavad ülevaate tegijate (deklarant ja tolliasutused) sõnumivahetusest;
3. olekumasinade joonised koos täpsustavate kirjeldustega.

Ühest küljest annab DDNXA ette selged juhised, kuidas iga liikmesriigi riiklik rakendus peab töötama, näiteks sõnumid, mida AES peab erinevates rollides saatma või vastu võtma, samas on jäetud igale riigile mõningane vabadus teha otsuseid siseriiklike seaduste, määruste, reeglite jmt järgi, näiteks mis tingimustel kaup vabastatakse, millal toimuvad protsessid automaatselt ja millal peab ametnik protsessi sekkuma, kuidas tegeletakse veahaldusega, missugune on kasutajaliides jne. Selliste „lahtiste“ teemade jaoks on süsteemi arendajal vaja suhelda MTAga, et süsteem vastaks sellele, kuidas Eestis toll töötab ja missugused on lõppkasutaja vajadused. Kesksel tollivormistust puudutavate koosolekute protokollid on Lisades II-VI.

#### 3.1 Talitlusmallid

Fowleri [9] (lk 91-101) järgi on talitlusmall ehk tegevusskeem „vahend, millega kirjeldada protseduurilooikat, talitusprotsessi ja töövoogu“. Tegevusskeemid võimaldavad kujutada paralleelselt toimuvaid protsesse, mille juures toimingute järjekord alati ei ole üheselt määratud. Selle jaoks on olemas hargmikud, otsustuspunktid, jätkupunktid ja liitumispunktid. Hargmikud ja otsustuspunktid näitavad toimingute voo jagunemist kaheks, kusjuures hargmiku korral peavad järgnema mõlema haru või kõigi harude toimingud, otsustuspunktis ainult üks. Jätku- ja liitumispunktid näitavad mitme toimingute voo jõudmist ühte kohta, seejuures jätkupunkti läbimine ei eelda kõigis sinna jõudvates erinevates voogudes tehtud toiminguid, liitumispunkti läbimiseks on see aga tarvilik. Üldiselt peab otsustuspunktis alanud tingimuslik käitumine lõppema jätkupunktis ning hargmikus jagunenud toimingute vood jõudma liitumispunkti, et saaks liikuda järgmiste toimingute juurde.

Tegevusskeemid näitavad, mis toimub, aga mitte seda, kes millist toimingut teeb. See ei pruugi olla probleem, kui eesmärk ongi keskenduda tegevustele, mitte tegijatele. Infosüsteemide spetsifitseerimise jaoks on siiski vaja teada, millised alamsüsteemid missuguste toimingute eest vastutavad. Et tegijaid oleks võimalik talitlusmallil eristada, kasutatakse ühe või mitmemõõtmelist sektsioneerimist ehk skeem jaotatakse osadeks, mida nimetatakse sa-

geli radadeks [9] (lk 91-101). Jeyaraji ja Sauteri [10] sõnul kasutatakse taolisi radadega tegevusskeeme (ingl *swimlane diagrams*) ärireeglite ja protseduuride valideerimisel siht-rühma liikmetega. Rajaskeemid pakuvad võimalust kujutada ärilisi protsesse, nii et neid on võimalik defineerida ja analüüsida. Jeyaraj ja Sauter viisid läbi kaks uuringut kokku 273 osalejaga, võrdlemaks radadega ja ilma radadeta tegevusskeemide toimivust (ingl *effectiveness*) ja tõhusust (ingl *efficiency*). Nad jõudsid järeldusele, et kui äriprotsesse valideerides on olulisem toimivus ehk valideerimise esmane eesmärk on täielikkus ja täpsus, on mõistlikum kasutada ilma radadeta talitlusmalli. Kui aga valideerides soovitakse rõhku panna siht-rühmale teabe edastamise tõhususele, tasub kaaluda rajaskeemide kasutamist.

Selle bakalaureusetöö talitlusmallide (radadega kasutuskeemid) loomiseks kasutati programmi Visual Paradigm [11], mis on loodud äris ja infotehnoloogias tarkvaralahenduste väljatöötamiseks. Talitlusmallide loomiseks on kasutatud Visual Paradigmi Swimlane Diagram malli, mille abil tehakse rajaskeeme.

### 3.2 Olekumasinaskeem ja Hareli olekumasinad

Fowler väidab, et olekumasinaskeeme kasutatakse, et näidata, kuidas sündmused muudavad mingi klassi objekti olekut selle eluea jooksul ning objekti reaktsiooni sündmustele [9] (lk 83-89). Taolisi olekumasinaid, nagu luuakse ka selle bakalaureusetöö käigus, kirjeldas esimesena David Harel [12] 1980-ndatel aastatel. Ta nägi probleemina traditsiooniliste lõplike automaatide piiratud võimalusi komplekssete süsteemide kirjeldamisel. Olekumasina (ingl *statechart*) kasuteguri tõstmiseks peaksid olekud ja siirded olema hästi struktureeritud, hierarhilised, modulaarsed ning võimaldama mõnede olekute n-ö ajutist peitmist. Ajutine peitmine tähendab siinkohal, et kõik olekud ei ole korraga nähtaval, sest liiga suur olekute arv muudab skeemi lugemise keeruliseks. Lahendusena pakkus ta välja klasterdamise ehk alamolekumasinate loomise ülemolekumasina olekutesse ning selgitas, millised on sel juhul võimalused olekute vahel liikumiseks. See võimaldab luua keerukamaid süsteeme, hoides seejuures olekumasina selge ja struktureerituna.

Hareli olekumasinad on saanud osaks UML-keelest (ingl *Unified Modeling Language*, eesti keeles „unifitseeritud modelleerimiskeel“), mida on edasi arendanud, kohandanud ja kirjeldanud ka teised autorid. Fowleri [9] (lk 83-89) kirjelduse järgi koosnevad olekuskeemid olekutest ja siiretest, kusjuures lisaks n-ö sisulistele olekutele on olemas ka algne pseudolek, millest väljuv nool viitab algolekule, ja lõppolek, kuhu jõudes objekti elutsükkel lõpeb. Olekuid ühendavad nooltega märgitud siirded, iga juurde kuulub kuni kolmest osast koosnev silt: „päästikusignatuur[lisatingimus]/toiming“. Päästikusignatuuriks nimetatakse tavaliselt üksiksündmust, mis vallandab võimaliku olekuvahetuse. Lisatingimus on loogikaavaldis, mille väärtus peab olema tõene, et siire saaks toimuda. Käitumist, mis toimub siirde ajal, nimetatakse toiminguks. Siiski, ükski kolmest elemendist pole kohustuslik ja neid võib üksteisest sõltumata eemaldada või lisada. Olekumasina töö saab lõppeda ainult lõppolekus. Lisaks toimingutele siirete ajal võib olekumasinate ette tulla ka töötoiminguid. Fowler nimetab töötoiminguteks selliseid toiminguid, mis käivad siis, kui olekumasin on toiminguolekus ehk olekus, milles viibides teeb objekt pidevat tööd. Vastavalt konkreetse süsteemi eripäradele ja kasutajate vajadustele on võimalik tõsta olekumasinate keerukust ja seega

suurendada süsteemi kasutusvõimalusi näiteks ülem- ja alamolekute ning konkurentsete olekutega.

Selles bakalaureusetöös kasutatakse olekumasinate modelleerimiseks Eclipse'i integreeritud programmeerimiskeskonna jaoks loodud pistikprogrammi Yakindu [13]. Yakindu on vahend keerukate süsteemide modelleerimiseks, kasutades olekumasinaid. Lisaks saab programmil lasta automaatselt genereerida koodi (C, C++, Java ja Python).

#### 4. Analüüsi tulemused

Automatiseeritud ekspordisüsteemi keskse tollivormistuse funktsionaalsuse analüüs peab tuginema DDNXAle. Kesksed tollivormistust on kirjeldatud DDNXAs kümne stsenaariumi kaudu, mis on selle peatüki jooniste ja kirjelduste aluseks. Igal stsenaariumil on unikaalne identifikaator. Keskse tollivormistuse stsenaariumeid on nimetatud järgmise loogika alusel: E-EXP-CCE-X-YYY, kus E tähistab automatiseeritud ekspordisüsteemi, EXP tähistab stsenaariumi kuulmist AESi tuumiktegevuste (ingl *Core Business*) hulka, CCE tähistab keskse tollivormistuse stsenaariumigrupi, X tähistab stsenaariumi tüüpi ehk voogu, kuhu see kuulub, ning YYY on selle voo stsenaariumi järjekorranumber. Kokku on kolm voogu: põhivoog (ingl *Main Flow*) tähisega M, alternatiivne voog (ingl *Alternative Flow*) tähisega A ja erindivoog (ingl *Exception Flow*) tähisega E. Millisesse voosse stsenaarium liigitub, sõltub deklarandi või tolliasutuste tegevustest ja otsustest ning sellest, kuidas süsteem neile reageerima peab.

Põhivoos on üks stsenaarium: E-EXP-CCE-M-001 Järelevalve tolliasutus soovib eelvabastamist. Kauba esitamise tolliasutuses ega järelevalve tolliasutuses kontrolle ei teostata.

Alternatiivses voos on kuus stsenaariumit.

- E-EXP-CCE-A-001 Järelevalve tolliasutus soovib kauba eelvabastamist – rahuldav või rahuldavaks loetud kontrolli tulemus kauba esitamise tolliasutuses.
- E-EXP-CCE-A-002 Järelevalve tolliasutus soovib kauba eelvabastamist – kauba esitamise tolliasutuses on kontrolli tulemus mitterahuldav.
- E-EXP-CCE-A-003 Järelevalve tolliasutus soovib kontrolli kauba esitamise tolliasutuses – rahuldav või rahuldavaks loetud kontrolli tulemus kauba esitamise tolliasutuses.
- E-EXP-CCE-A-004 Järelevalve tolliasutus soovib kontrolli kauba esitamise tolliasutuses – kauba esitamise tolliasutuses on kontrolli tulemus mitterahuldav.
- E-EXP-CCE-A-005 Järelevalve tolliasutuses on dokumendikontrolli tulemus mitterahuldav.
- E-EXP-CCE-A-006 Deklaratsiooni parandamine aktsepteeritakse keskses tollivormistuses.

Erindivoos on kolm stsenaariumit.

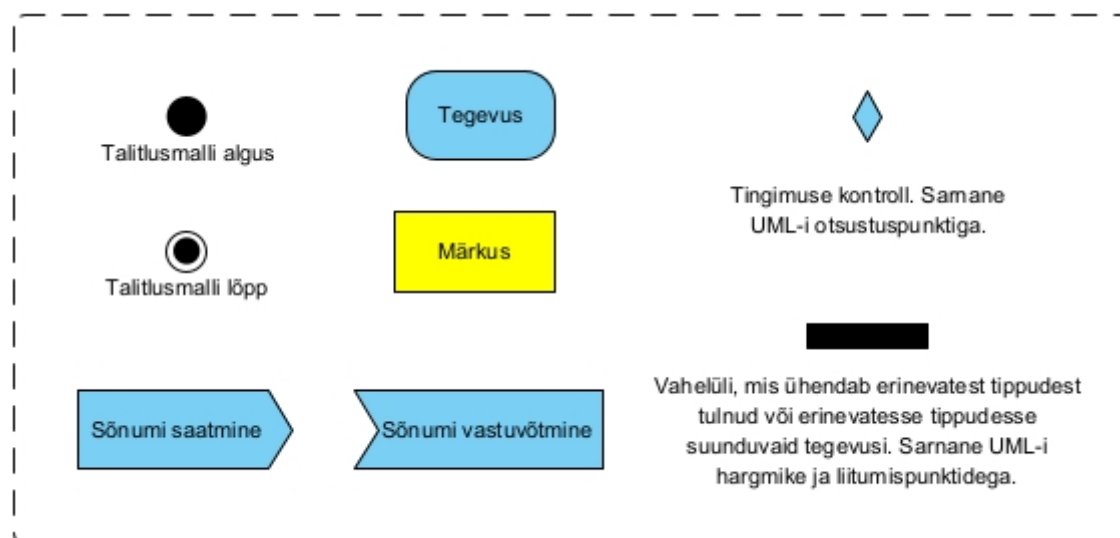
- E-EXP-CCE-E-001 Järelevalve tolliasutus soovib eelvabastamist – kauba esitamise tolliasutuselt kontrolliotsuse saamise taimer aegub.
- E-EXP-CCE-E-002 Järelevalve tolliasutus soovib kontrolli kauba esitamise tolliasutuses – kauba esitamise tolliasutus otsustab kaupa mitte kontrollida.
- E-EXP-CCE-E-003 Järelevalve tolliasutus soovib kontrolli kauba esitamise tolliasutuses – kauba esitamise tolliasutuselt kontrolli otsuse saamise taimer aegub.

Lisaks on DDNXAs toodud näited olekumasinate kohta ja neid kirjeldatud. Need olekumasinad arvestavad kõiki võimalusi, kuidas süsteem võib käituda. Siseriiklikult võib olla

kehtestatud piiranguid, lisatingimusi või muud taolist, seega Eesti AESi olekumasinad on nendest mõnevõrra erinevad. Selles peatükis kirjeldatakse DDNXA info ja MTAga koosolekul kokkulepitu põhjal loodud talitlusallemale ja olekumasinaid.

#### 4.1 Keskse tollivormistuse talitlusallemimudel

Keskse tollivormistuse funktsionaalsusest n-ö suure pildi saamiseks loodi seitse talitlusallemimalli. Selles peatükis esitatakse nende joonised ja kirjeldatakse lühidalt iga talitlusallemimalli sisu. Viis talitlusallemimalli (Joonised 3-7) on tehtud vastavalt sellele, milline oli järelevalve tolliasutuses tehtud riskianalüüsi tulemus (roheline, kollane või punane koridor), kollase koridori puhul lisaks vastavalt dokumendikontrolli tulemustele. Üks talitlusallemimall (Joonis 8) on selle kohta, kuidas käitub süsteem, kui järelevalve tolliasutus on kauba esitamise tolliasutusele saatnud sõnumi soovituselga kaupa kontrollida või kaup eelvabastada. Lisaks näitab üks talitlusallemimall (Joonis 9), kuidas käitub süsteem, kui deklarant soovib esitatud deklaratsiooni muuta enne kauba vabastamist. Joonisel 2 on välja toodud talitlusallemimallide elemendid koos nende tähendustelga.



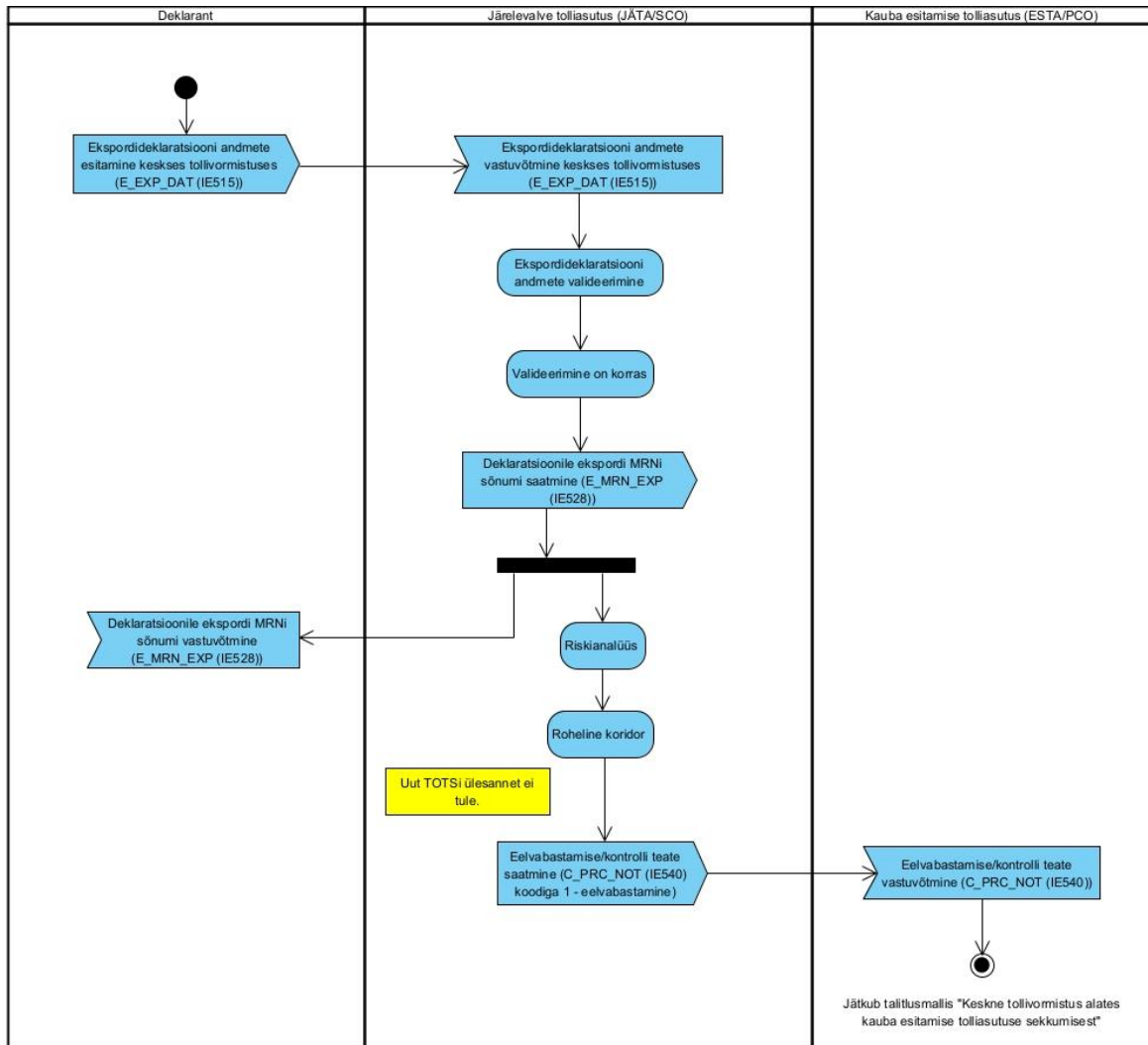
Joonis 2. Talitlusallemimallide elemendid.

Talitlusallemimallid on korrastatud tegijate kaupa, tegija nimetus on kirjutatud joonise üllemisse osasse ning iga tegija jaoks on eraldi rada. Lisaks on elementide vahel nooled, mis näitavad talitlusallemimalli läbimise järjekorda. Nooltel võib olla tekst, mis kirjeldab, millal protsess mööda seda noolt edasi liigub. On elemente, mis pole ühegi noolega seotud. Neil on eelkõige informatiivne roll kasutusmallide kirjutamiseks. Sõnumite puhul on kirjutatud nende nimetus, nt „C\_PRC\_NOT“, tähis, nt „IE540“, ja vajadusel lisainfo, nt „koodiga 1“. Sõnumite täpsem kirjeldamine ei kuulu selle bakalaureusetöö skoopi, sellega tegeletakse süsteemi arendamise järgmistes etappides.

Oluline on välja tuua, et enamik talitlusallemimallide oleks võimalik ühendada üheks suureks talitlusallemimalliks. Seda pole tehtud teadlikult, sest keskne tollivormistus on ärioloogika poolt kohati keeruline ka MTA ametnikele, seega oli kliendiga suheldes mõistlik mõnedes protses-

sides vaadata korraga ühte voogu, isegi kui osa sellest kattub osaga mõnest teisest talitlusmallist. Lisaks ei ole kõik skeemid täielikult UML-iga kooskõlas, sest nende eesmärk on lihtsustada suhtlust kliendiga, aga näiteks otsustuspunktide ja hargmike korrektne kasutamine tekitab joonisele infomüra ja muudaks kommunikatsiooni ebaselgemaks.

Joonisel 3 on näha, kuidas käitub AES, kui järelvalve tolliasutuses tehtud riskianalüüsi tulemus on roheline koridor.

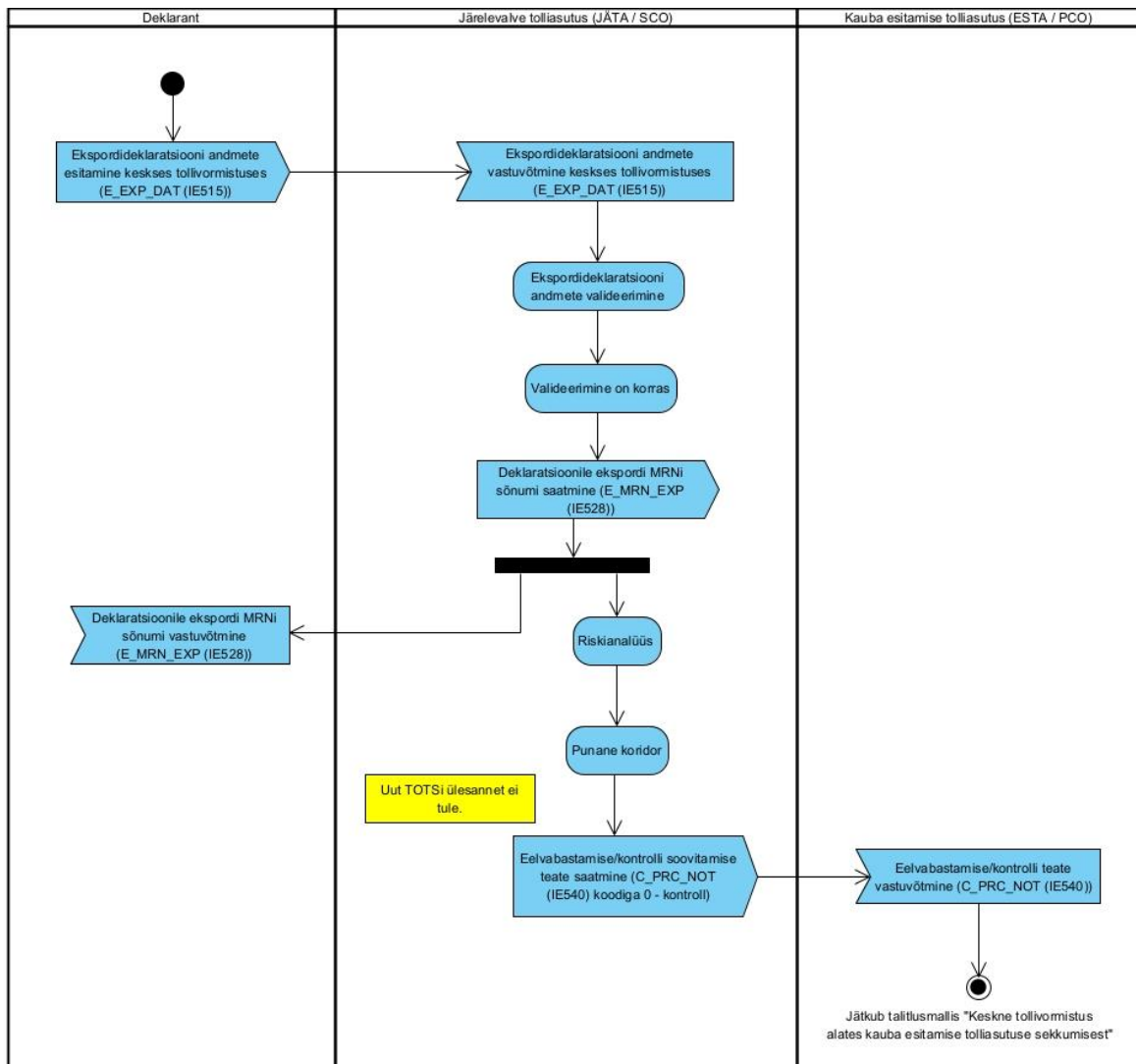


Joonis 3. Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist roheline koridor.

Talitlusmall algab deklaratsiooni esitamisega, seejärel valideerib süsteem deklaratsiooni. Keskse tollivormistuse talitlusmallide eeldus on, et valideerimine on edukas – juhud, kui valideerimine pole edukas, on kaetud teistes talitlus- ja kasutusmallides, mis ei kuulu selle bakalaureusetöö skoopi. Deklaratsioon saadetakse riskianalüüsi (riskianalüüsi täpse toimumise kirjeldus ei kuulu selle töö skoopi), mille tulemus võib olla roheline, kollane või punane koridor. Talitlusmall „Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist roheline koridor“ käsitleb olukorda, kui järelvalve tolliasutuse riskianalüüsi tulemus on roheline koridor, mis tähendab, et tolliametniku sekkumine kauba vabastamise protsessi pole vajalik. Seega süs-

teemi TOTS2 ülesannet ei looda ning järelvalve tolliasutusena soovitatakse kauba esitamise tolliasutusel kaup eelvabastada ehk vabastada see ilma kaupa kontrollimata. Kuidas keskse tollivormistuse protsess jätkub, on näha Joonisel 8.

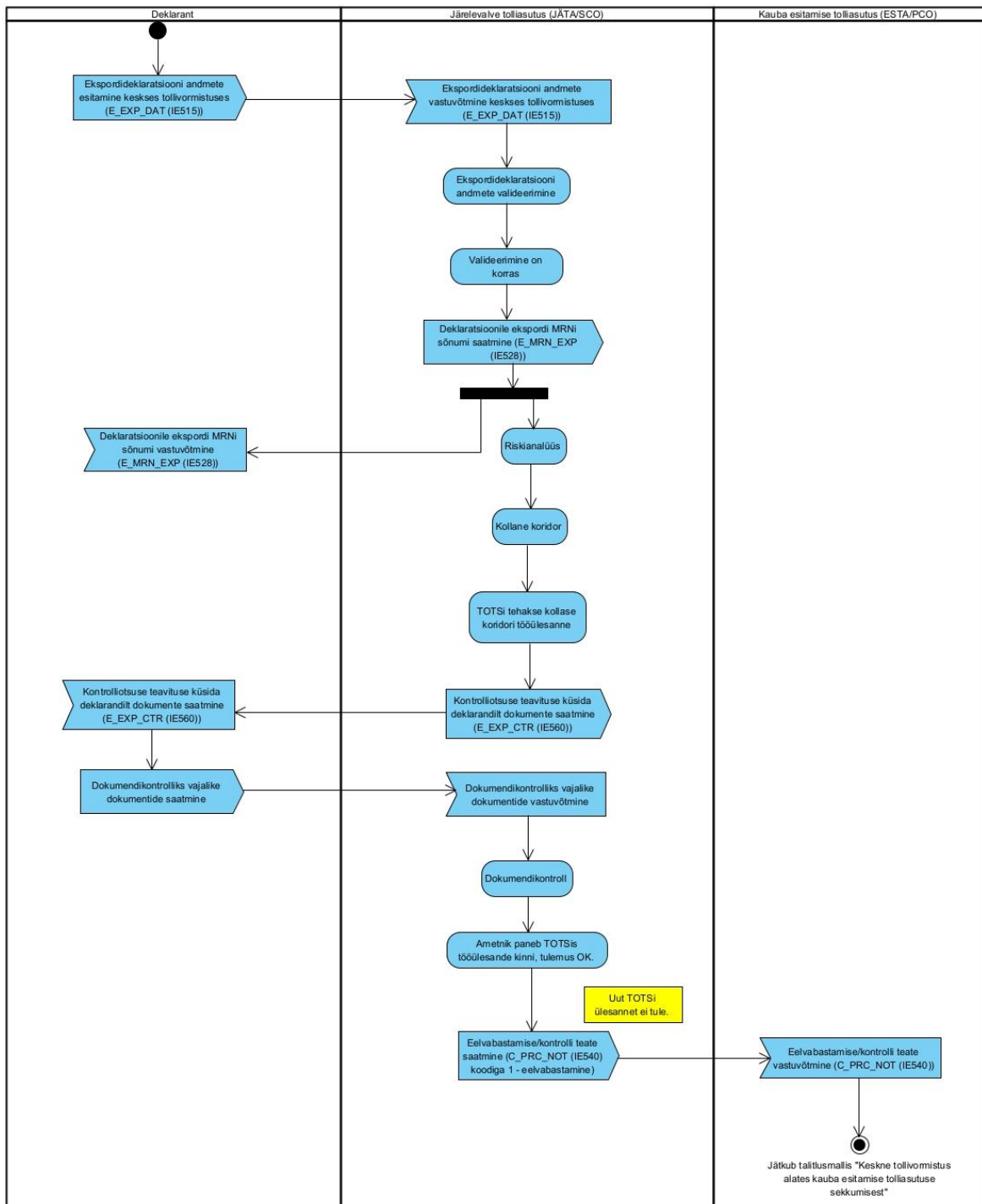
Joonisel 4 on kujutatud, mis toimub AESis, kui järelevalve tolliasutuse riskianalüüsi tulemuseks on punane koridor.



Joonis 4. Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist punane koridor.

Talitusmall „Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist punane koridor“ käsitleb olukorda, kui järelevalve tolliasutuse riskianalüüsi tulemuseks on punane koridor. Kuni riskianalüüsini on protsess identne talitusmalliga „Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist roheline koridor“ (vt Joonis 3). Tavalises tollivormistuses ekspordiprotsessis tähendab punane koridor, et tolliametnik peab kontrollima eksporditavat kaupa või mingit osa sellest. Kui keskses tollivormistuses on järelevalve tolliasutuse riskianalüüsi tulemus punane koridor, siis kauba kontrollimine pole järelevalve tolliasutuses võimalik, sest kaup asub füüsiliselt teises riigis ning seda saavad kontrollida kauba esitamise tolliasutuse ametnikud. Seega soovib järelevalve tolliasutus kauba esitamise tolliasutusel kaupa kontrollida. Kuidas keskse tollivormistuse protsess jätkub, on näha Joonisel 8.

Joonis 5 näitab, mis toimub AESis, kui järelvalve tolliasutuse riskianalüüsi tulemus on kollane koridor ja dokumendikontrolli tulemus on „OK“.

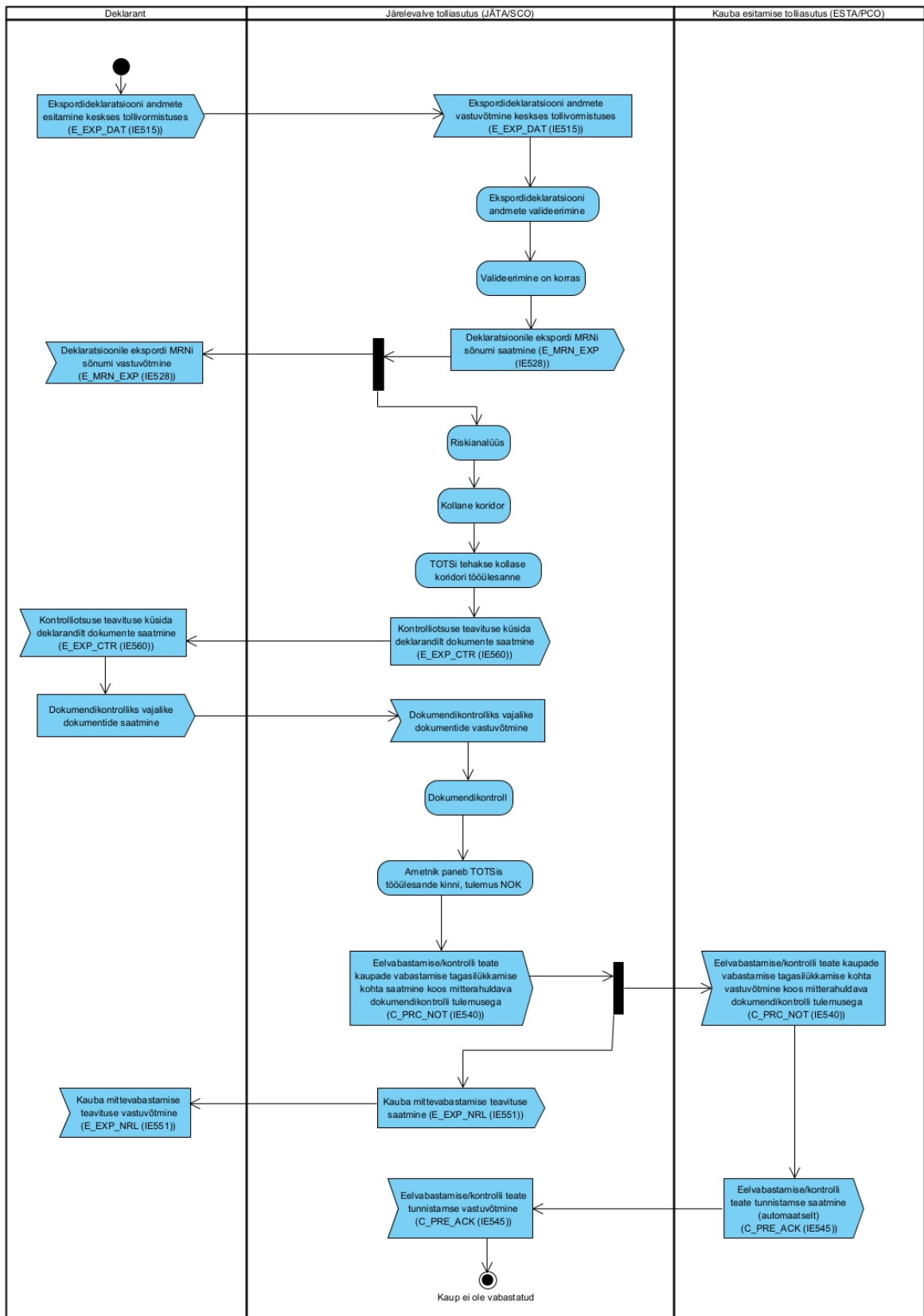


Joonis 5. Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist kollane koridor, dokumendikontrolli tulemus „OK“.

Talitusmall „Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist kollane koridor, dokumendikontrolli tulemus „OK““ käsitleb olukorda, kui riskianalüüsi tulemus on kollane koridor ning dokumendikontrolli tulemus on „OK“. Kuni riskianalüüsini on protsess identne talitlusmalliga „Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist roheline koridor“ (vt Joonis 3). Kui riskianalüüsi

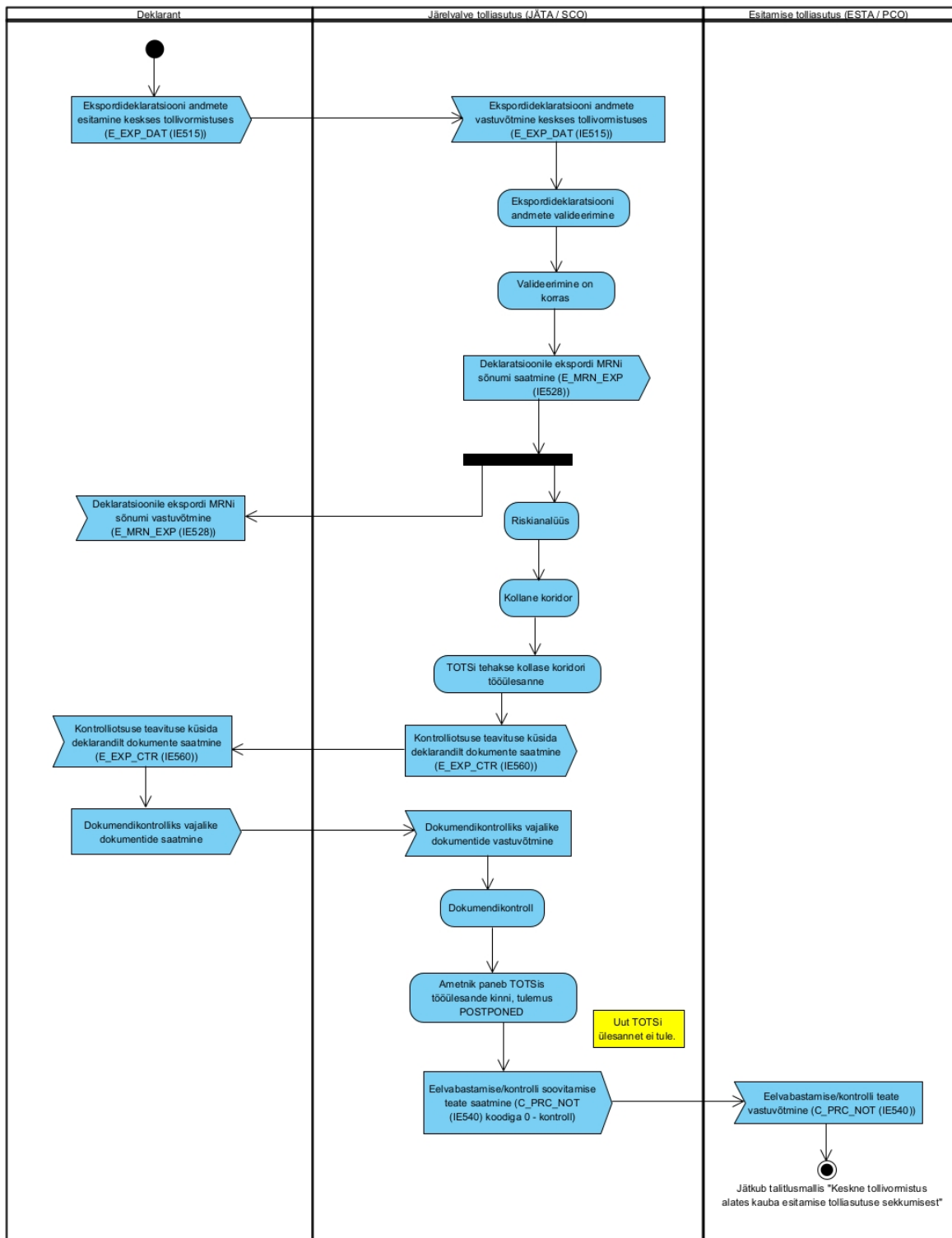
tulemus on kollane koridor, tähendab see, et tolliametnik peab teostama dokumendikontrolli. Selle jaoks luuakse kollase koridori tööülesanne süsteemi TOTS2. Ametnik täidab ülesande ja selle talitlusmalli kohaselt märgib tulemuseks „OK“ ehk dokumendikontrolli tulemus oli positiivne. Selline tulemus on sarnane olukorraga, kui riskianalüüsi tulemus oli roheline koridor ehk tolliametniku sekkumine kauba vabastamise protsessi pole vajalik, süsteemi TOTS2 ülesannet ei looda ning järelevalve tolliasutus soovib kauba esitamise tolliasutusel kaup eelvabastada ehk vabastada see ilma kaupa kontrollimata. Kuidas keskse tollivormistuse protsess jätkub, on näha Joonisel 8.

Joonis 6 kujutab, mis toimub AESis, kui järelevalve tolliasutuse riskianalüüsi tulemus on kollane koridor ja dokumendikontrolli tulemus on „NOK“. Talitlusmall „Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist kollane koridor, dokumendikontrolli tulemus NOK“ käsitleb mainitud olukorda. Kuni süsteemis TOTS2 tööülesande loomiseni on protsess identne talitlusmalliga „Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist roheline koridor, dokumendikontrolli tulemus „OK““ (vt Joonis 5). Ametnik täidab süsteemis TOTS2 kollase koridori ülesande ja selle talitlusmalli kohaselt märgib tulemuseks „NOK“ ehk dokumendikontrolli tulemus oli negatiivne. Seejärel teavitab järelevalve tolliasutus nii deklaranti kui kauba esitamise tolliasutust dokumendikontrolli mitterahuldavatest tulemustest ja kauba vabastamise tühistamisest. Keskse tollivormistuse protsess lõpeb, kaup ei vabastatud.



Joonis 6. Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist kollane koridor, dokumentikontrolli tulemus „NOK“.

Joonisel 7 on näha, mis toimub AESis, kui järelevalve tolliasutuse riskianalüüsi tulemus on kollane koridor ja dokumendikontrolli tulemus on „POSTPONED“.



Joonis 7. Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist kollane koridor, dokumendikontrolli tulemus „POSTPONED“.

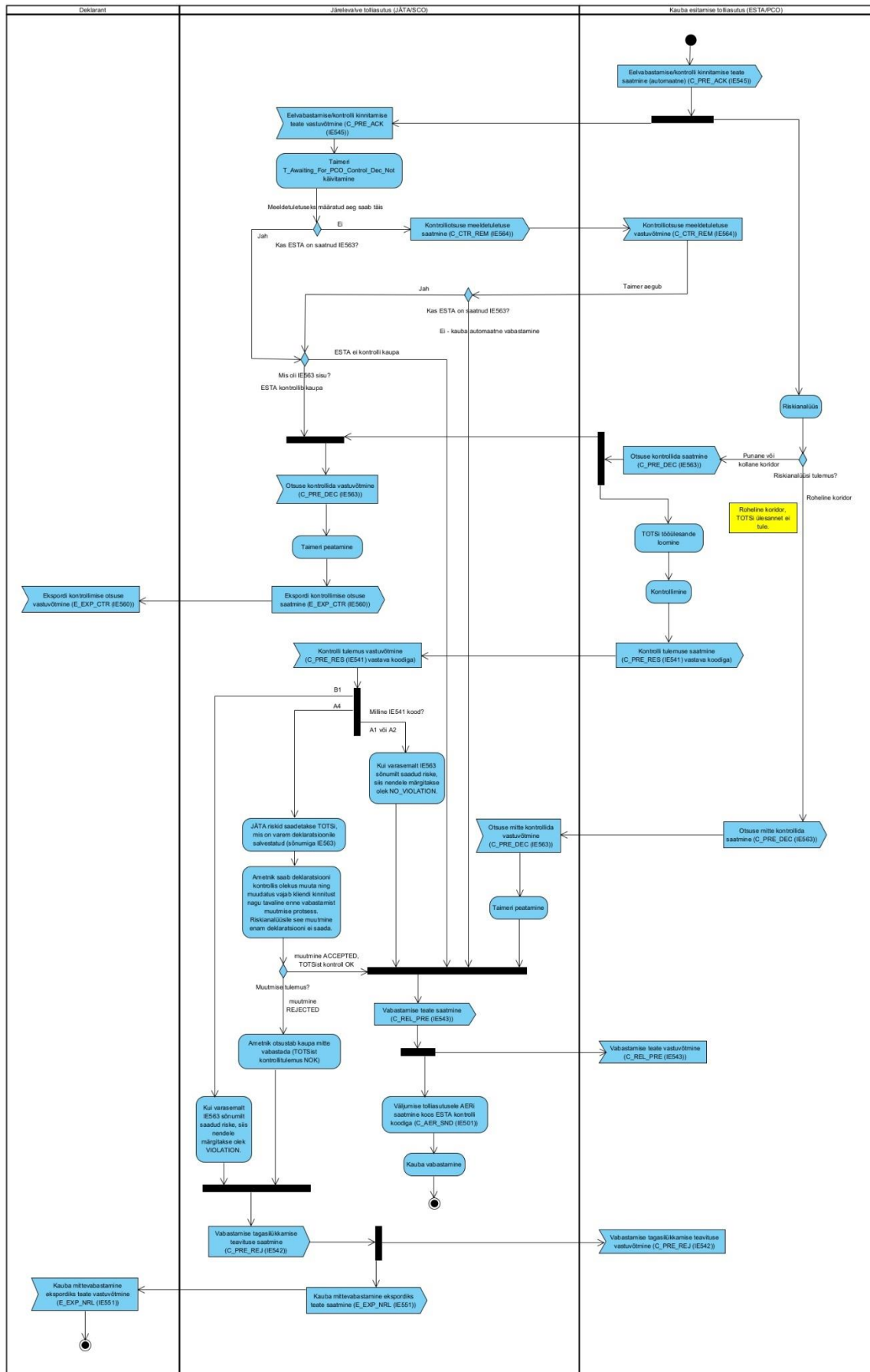
Talitusmall „Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist kollane koridor, dokumendikontrolli tulemus „POSTPONED““ käsitleb olukorda, kui riskianalüüsi tulemus on kollane koridor

ning dokumendikontrolli tulemus on „POSTPONED“. Kuni riskianalüüsini on protsess identne talitlusmalliga „Järelevalve tolliasutuse riskianalüüsist roheline koridor“ (vt Joonis 3). Kui riskianalüüsi tulemus on kollane koridor, tähendab see, et tolliametnik peab teostama dokumendikontrolli. Selle jaoks luuakse kollase koridori tööülesanne süsteemi TOTS2. Ametnik täidab ülesande ja selle talitlusmalli kohaselt märgib tulemuseks „POSTPONED“ ehk dokumendikontrolli tulemusel ilmnes vajadus kaupa kontrollida. Et aga kaupa saab kontrollida ainult kauba esitamise tolliasutus, siis järelevalve tolliasutuse ametnikule süsteemi TOTS2 ülesannet ei looda ning järelevalve tolliasutus soovib kauba esitamise tolliasutusel kaupa kontrollida. Keskse tollivormistuse protsessi jätkumine on näha Joonisel 8.

Joonisel 8 on kujutatud, kuidas käitub Eestis AES kauba esitamise tolliasutuse rollis, ja kuidas järelevalve tolliasutuse rollis (päriselt süsteemi kasutades ei ole üks tolliametnik kunagi korraga mõlemas rollis), kui kauba esitamise tolliasutus on saatnud infot kauba kontrollimise kohta.

Ühe osana talitlusmallist „Keskne tollivormistus alates kauba esitamise tolliasutuse sekumisest“ on näidatud kauba esitamise tolliasutuse tegevused. Sõltumata järelevalve tolliasutusest tulnud soovitusel (kaupa kontrollida või kaup eelvabastada) tehakse deklaratsioonile riskianalüüs. Kui selle tulemus on roheline koridor, siis kauba esitamise tolliasutuse AES saadab järelevalve tolliasutuse AESile sõnumi otsusega kaupa mitte kontrollida. Kollane koridor kauba esitamise tolliasutuse riskianalüüsis ei saa tekkida. Kui riskianalüüsi tulemus on punane koridor, siis saadab kauba esitamise tolliasutus järelevalve tolliasutusele sõnumi otsusega kaupa kontrollida. Seejärel tekib ametnikule süsteemis TOTS2 punase koridori tööülesanne ja kaup suunatakse kontrolli. Pärast kontrolli saadab kauba esitamise tolliasutus kontrolli tulemused (kood A1 „Rahuldav“, A2 „Loetakse rahuldavaks“, A4 „Väiksed erinevused“ või B1 „Mitterahuldav“) järelevalve tolliasutusele.

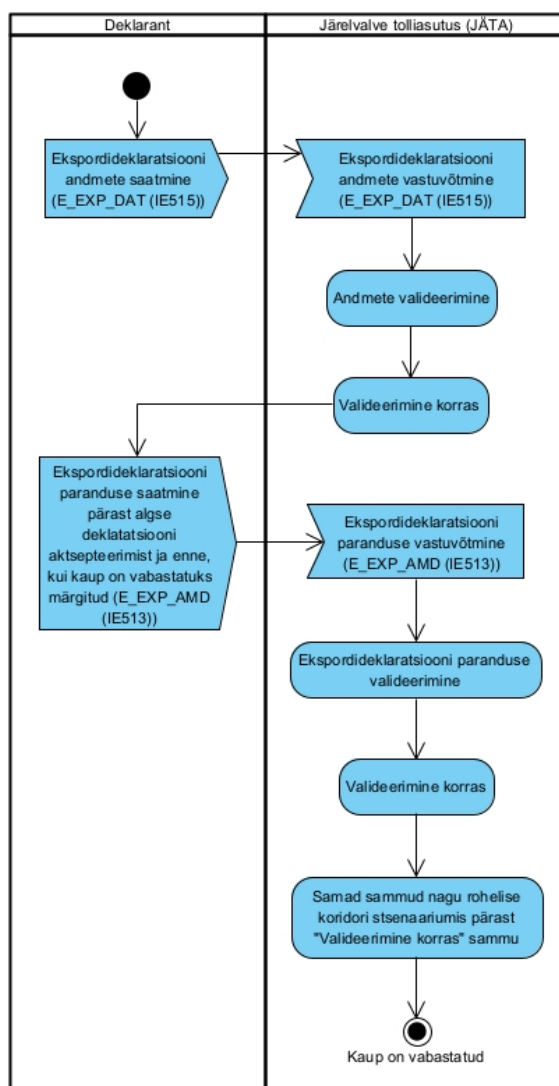
Kui järelevalve tolliasutus saab kauba esitamise tolliasutuselt sõnumi otsusega mitte kontrollida, siis kaup vabastatakse automaatselt. Kui järelevalve tolliasutus saab kauba esitamise tolliasutuselt sõnumi otsusega kaupa kontrollida, oodatakse ära kontrolli tulemused. Kui kontrolli tulemus on A1 või A2, siis kaup vabastatakse automaatselt. Kui kontrolli tulemus on A4, siis saab ametnik deklaratsiooni muuta. Kui deklarant aktsepteerib muutmise, siis kaup vabastatakse automaatselt, kui lükkab tagasi, siis kaupa ei vabastata. Kui kontrolli tulemus on B1, siis kaupa ei vabastata.



Joonis 8. Keskne tollivormistus alates kauba esitamise tolliasutuse sekkumisest.

Lisaks on Joonisel 8 välja toodud, kuidas töötab taimer „Awaiting for PCO“ (eesti keeles „Kauba esitamise tolliasutuse ootel“). Kui AES järelevalve tolliasutuse rollis saab kauba esitamise tolliasutuselt sõnumi, et viimane on vastu võtnud järelevalve tolliasutuse soovitud kaup vabastada või seda kontrollida, siis käivitub taimer „Awaiting for PCO“. Taimeri lõpetab see, kui järelevalve tolliasutus saab kauba esitamise tolliasutuselt sõnumi IE563. Sõnumis on info, kas kauba esitamise tolliasutus hakkab kaupa kontrollima või mitte. Kui mingi MTA määratud aja jooksul IE563 sõnumit järelevalve tolliasutus ei saa, siis saadab see kauba esitamise tolliasutusele meeldetuletuse. Kui pärast meeldetuletust mingi MTA määratud aja jooksul IE563 sõnumit ei saada, siis järelevalve tolliasutus vabastab kauba automaatselt. Kui järelevalve tolliasutus saab mis tahes hetkel pärast taimeri käivitamist sõnumi IE563, lõpetatakse taimer automaatselt ja protsess jätkub talitlusmalli järgi vastavalt sellele, mida kauba esitamise tolliasutus otsustas teha.

Joonisel 9 on kujutatud olukorda, kus deklarant soovib muuta esitatud deklaratsiooni enne kauba vabastamist.



Joonis 9. Deklarant esitas muutmistaotluse enne kauba vabastamist.

Enne kauba vabastamist ekspordideklaratsiooni muutmistaotluse esitamine ja sellega tegelemine süsteemis on samasugune nagu tavalist tollivormistust kasutades. Kui ekspordideklaratsioon on esitatud ja järelevalve tolliasutus (tavalise tollivormistuse puhul eksporditolliasutus) on selle aktsepteerinud, võib deklarant deklaratsiooni muuta. Pärast muutmise salvestamist saab järelevalve tolliasutus selle kohta teate, deklaratsioon valideeritakse uuesti ja protsess jätkub nagu tavaliselt.

## **4.2 Keskse tollivormistuse olekumudel**

Selles peatükis on Yakinduga tehtud olekumasinade joonised ning olekumasinade olekute ning siirete kirjeldused.

Ekspordideklaratsiooni olekumasin (Joonis 10) näitab detailsemalt, mis toimub ekspordideklaratsiooniga, kui Eesti on eksporditolliasutuse rollis ehk kui Eesti tolli esitatakse nii ekspordideklaratsioon kui eksporditav kaup. Keskse tollivormistuse puhul on osa loogikast sama, aga lisaks on oleks `WAITING_FOR_PCO_CONTROL_DECISION` (eesti keeles „Kauba esitamise tolliasutuse kontrolliotsuse ootel“). Et suurem osa ekspordideklaratsiooni olekumasinast ei ole keskele tollivormistusele ainuomane, siis järgnevalt kirjeldatakse ainult neid sündmusi, protseduure ja seda olekut, mis eristab keskse tollivormistuse funktsionaalsust tavalisest tollivormistusest.

Keskse tollivormistuse jaoks tuli varem teiste analüütikute loodud olekumasinale lisada olek `AWAITING_FOR_PCO_CONTROL_DECISION` (DDNXA järgi on oleku nimi `Awaiting For PCO Control Decision`), kuhu jõuab keskses tollivormistuses esitatud ekspordideklaratsioon, kui järelevalve tolliasutus on teostanud riskianalüüsi ja soovitanud kaupa kontrollida või see eelvabastada ning ootav kauba esitamise tolliasutuse otsust kauba kontrollimise kohta. Tegemist on DDNXA järgi kohustusliku olekuga, mis ei ole lõplik olek.



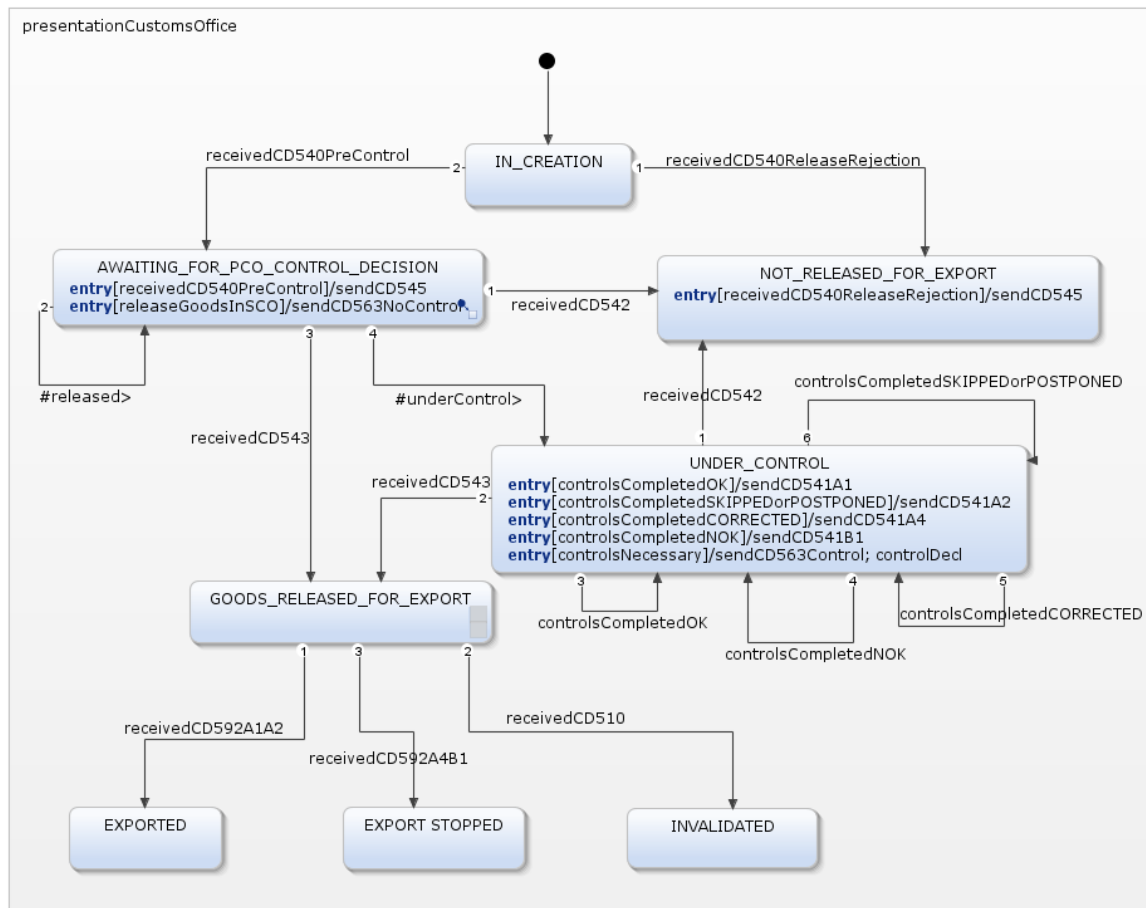
- *receivedCD541A4* – süsteem annab teada, et kauba esitamise tolliasutuses ilmnes kauba kontrollimise käigus väiksemaid erinevusi (kood „A4“).
- *receivedCD541B1* – süsteem annab teada, et kauba esitamise tolliasutuses oli kauba kontrollimise tulemus mitterahuldav (kood „B1“).
- *timerAwaitingForPCOBeforeReminderExpired* – süsteem annab teada, et taimer „Awaiting For PCO Before Reminder“ (eesti keeles „Kauba esitamise tolliasutuse ootel enne meeldetuletust“) aegus enne seda, kui kauba esitamise tolliasutus saatis sõnumiga CD563 kontrolliotsuse, ja enne, kui järelevalve tolliasutus saatis kauba esitamise tolliasutusele meeldetuletuse sõnumiga CD564.
- *timerAwaitingForPCOAfterReminderExpired* – süsteem annab teada, et taimer „Awaiting For PCO After Reminder“ (eesti keeles „Kauba esitamise tolliasutuse ootel pärast meeldetuletust“) aegus enne seda, kui kauba esitamise tolliasutus saatis sõnumiga CD563 kontrolliotsuse, ja pärast seda, kui järelevalve tolliasutus saatis kauba esitamise tolliasutusele meeldetuletuse sõnumiga CD564.

Protseduurid, mis on omased keskses tollivormistuses esitatud ekspordideklaratsioonile olekumasinasse *exportDeclaration*, on järgmised.

- *sendCD564()* – kauba esitamise tolliasutusele saadetakse meeldetuletus, et järelevalve tolliasutus ootab nende otsust kontrollida või mitte kontrollida.
- *saveRisks()* – riskid salvestatakse maha. Riskile märgitakse VIOLATION, kui sõnumiga CD563 oli saadud riske, ja NO\_VIOLATION, kui sõnumiga CD563 ei saadud riske.
- *sendCD540()* – kauba esitamise tolliasutusele saadetakse eelvabastamise või kontrolli soovitamise teade, vastavalt koodiga „1“ või „0“.
- *sendCD542()* – kauba esitamise tolliasutusele saadetakse kauba vabastamise tagasilükkamise teavitus.
- *sendCD543()* – kauba esitamise tolliasutusele saadetakse kauba vabastamise teade.
- *startTimerAwaitingForPCOBeforeReminder()* – käivitatakse taimer „Awaiting For PCO Before Reminder“ (eesti keeles „Kauba esitamise tolliasutuse ootel enne meeldetuletust“).
- *startTimerAwaitingForPCOAfterReminder()* – käivitatakse taimer „Awaiting For PCO After Reminder“ (eesti keeles „Kauba esitamise tolliasutuse ootel pärast meeldetuletust“).
- *stopTimersAwaitingForPCO()* – lõpetatakse üks või mõlemad taimerid „Awaiting For PCO Before Reminder“ ja „Awaiting For PCO After Reminder“, kui see/need protseduuri alguseks pole aegunud.

Keskse tollivormistuse jaoks lisandub ekspordideklaratsiooni olekumasinasse ka kaks muutajat: *isCCE* – lipp, mis näitab keskse tollivormistuse kasutamist, ja *isRedCorridor* – lipp, mis näitab, kas riskianalüüsi tulemus oli punane koridor.

Kauba esitamise tolliasutuse jaoks on vaja eraldi olekumasinat, see on ette nähtud ka DDNXAs. Olekumasin *presentationCustomsOffice* on näha Joonisel 11.



Joonis 11. Kauba esitamise tolliasutuse olekumasin.

Joonisel 11 kujutatud olekumasina komponente kirjeldatakse pärast Tabelit 1. Tabelis 1 on kirjeldatud kauba esitamise tolliasutuse olekumasina olekud.

Tabel 1. Kauba esitamise tolliasutuse olekumasina olekud.

Olekumasina olek	DDNXA järgi oleku nimi	DDNXA järgi oleku kohustuslikkus	Kas on lõplik olek?
IN_CREATION	Olekut pole DDNXAs mainitud	Olekut pole DDNXAs mainitud	Ei
Tehniline olek, milles on deklaratsioon nii kaua, kuni JÄTAlt tuleb soovitud kaupa kontrollida või see eelvabastada.			
AWAITING_FOR_PCO_-CONTROL_DECISION	Awaiting For PCO Control Decision	Kohustuslik	Ei
Sellesse olekusse jõuab deklaratsioon, kui JÄTA saatis soovitud kaupa kontrollida või see eelvabastada. Tegemist on komposiitolekuga ehk oleku taga peitub alamolekumasin, kus toimub riskianalüüs ja riskide kogumine.			

UNDER_CONTROL	Under Control	Kohustuslik	Ei
Selles olekus toimub kauba reaalne kontrollimine. Deklaratsioon jõuab sellesse olekusse, kui riskianalüüsi või riskide tõmbamise käigus on leitud riske, mis vajavad kontrolli.			
NOT_RELEASED_FOR_EXPORT	Not Released For Export	Kohustuslik	Jah
Sellesse olekusse võib deklaratsioon jõuda kahe erineva voo kaudu: 1 – kui kauba kontrolli tulemused ei luba kauba vabastamist, 2 – kui JÄTAlt tuleb teade kauba mittevabastamise kohta.			
GOODS_RELEASED_FOR_EXPORT	Goods Released For Export	Kohustuslik	Ei
Sellesse olekusse jõuab deklaratsioon, kui kaup on vabastatud ekspordiks.			
EXPORTED	Exported	Kohustuslik	Jah
Sellesse olekusse jõuab deklaratsioon, kui kaup on väljunud Euroopa Liidust ja ESTA saab info, et kaup on eksporditud.			
EXPORT_STOPPED	Export Stopped, Discrepancies at Exit	Kohustuslik	Jah
Sellesse olekusse jõuab deklaratsioon, kui ESTA saab JÄTAlt info, et väljumistolliasutusest saadi negatiivsed väljumistulemused, nii et ekspord peatati ja kaup ei väljunud Euroopa Liidust.			
INVALIDATED	Invalidated	Kohustuslik	Jah
Sellesse olekusse jõuab deklaratsioon, kui JÄTA invalideeris ekspordideklaratsiooni.			

Järgnevalt on selgitatud kauba esitamise tolliasutuse olekumasina sündmuseid.

- *receivedCD540PreControl* – süsteem annab teada, kas JÄTA soovib kaupa kontrollida või see eelvabastada.
- *receivedCD540ReleaseRejection* – süsteem annab teada, et kauba vabastamine on tagasi lükatud, enne kui ESTAs deklaratsiooniga midagi tehakse.
- *receivedCD542* – süsteem annab teada, et kauba vabastamine on tagasi lükatud pärast deklaratsiooni ESTAle saatmist.
- *receivedCD543* – süsteem annab teada, et kaup on vabastatud ekspordiks.
- *controlsCompletedOK* – kontrolliülesannete haldamise olekumasin (*fetchingRisks*) annab teada, et kontrolli tulemus oli “OK”.

- *controlsCompletedSKIPPEDorPOSTPONED* – kontrolliülesannete haldamise (*fetchingRisks*) olekumasin annab teada, et kontrolli tulemus oli “SKIPPED” või “POSTPONED”.
- *controlsCompletedCORRECTED* – kontrolliülesannete haldamise (*fetchingRisks*) olekumasin annab teada, et kontrolli tulemus oli “CORRECTED”.
- *controlsCompletedNOK* – süsteem annab teada, et kontrolli tulemus oli “NOK”.
- *receivedCD592A1A2* – süsteem annab teada, et kaup on eksporditud.
- *receivedCD592A4B1* – süsteem annab teada, et väljumise tolliasutusest saadi negatiivsed väljumistulemused ja kaup ei väljunud Euroopa Liidust.
- *receivedCD510* – süsteem annab teada, et JÄTA invalideeris ekspordideklaratsiooni.

Protseduurid kauba esitamise tolliasutuse olekumasinast on järgmised.

- *sendCD563Control()* – JÄTAle saadetakse sõnum otsusega kaupa kontrollida.
- *sendCD563NoControl()* – JÄTAle saadetakse sõnum otsusega kaupa mitte kontrollida.
- *sendCD545()* – JÄTAle saadetakse sõnum, teavitamiseks kauba eelvabastamise või kontrollimise soovitus kättesaamisest.
- *controlDecl()* – kontrolliülesande haldamise olekumasinale (*fetchingRisks*) antakse teada, et riskid tuleb saata süsteemi TOTS2.
- *sendCD541A1()* – JÄTAle saadetakse kontrolli tulemus koodiga “A1”.
- *sendCD541A2()* – JÄTAle saadetakse kontrolli tulemus koodiga “A2”.
- *sendCD541A4()* – JÄTAle saadetakse kontrolli tulemus koodiga “A4”.
- *sendCD541B1()* – JÄTAle saadetakse kontrolli tulemus koodiga “B1”.

Lisaks on kauba esitamise tolliasutuse olekumasinast kasutusel kaks muutujat: *releaseGoodsInSCO* – lipp, mis on tõene, kui *subAwaitingForPCOControlDecision* olekumasinast (vt Joonis 12) tuleb olek *released*, ja *controlsNecessary* – lipp, mis on tõene, kui deklaratsioon läheb UNDER\_CONTROL olekusse, sest *subAwaitingForPCOControlDecision* olekumasinast tuleb olek *underControl*.

Kauba esitamise tolliasutuse olekumasinast olekus AWAITING\_FOR\_PCO\_CONTROL\_DECISION on alamolekumasin *subAwaitingForPCOControlDecision*. Tegemist on sisuliselt samasuguse olekumasinaga, nagu on ekspordideklaratsiooni põhiolekumasinast (vt Joonis 11) alamolekumasin *subAccepted*, mille on eelnenud analüüsi käigus joonistanud ja kirjeldanud sama projekti teine analüütik Kelly Toomast. Et aga see puudutab ka kauba esitamise tolliasutuse olekumasinast, tuuakse selle joonis (vt Joonis 12) ja olekute, sündmuste, protseduuride ja muutuja kirjeldused välja ka siin.



Joonis 12. Kauba esitamise tolliasutuse kontrolliotsuse ootel alamolekumasin.

Tabelis 2 on kirjeldatud joonisel 12 oleva alamolekumasina olekuid. Alamolekumasina komponentide kirjeldus järgneb Tabelile 2.

Tabel 2. Kauba esitamise tolliasutuse kontrolliotsuse alamolekumasina olekud.

Alamolekumasina olek	Selgitus	Kas on alamolekumasina lõplik olek?
RISK_ANALYSIS	Sellesse olekusse jõuab deklaratsioon kohe pärast ESTA kontrolliotsuse ootel olekusse sisenemist.	Ei
FETCHING_RISKS	Sellesse olekusse jõuab deklaratsioon pärast riskianalüüsi lõppemist. Algab riskide tõmbamine riskianalüüsi liidest.	Ei
UNDER_CONTROL	Sellesse olekusse jõuab ESTA kontrolliotsuse ootel oleku alamolekumasin, kui leitud riske ja deklaratsioon tuleb suunata kontrolli.	Jah
RELEASED	Sellesse olekusse jõuab ESTA kontrolliotsuse ootel oleku alamolekumasin, kui riske ei leitud ja kauba saab vabastada.	Jah

Alamolekumasina sündmused on järgmised.

- *riskAnalysisComplete* – süsteem annab teada, et riskianalüüs on lõpetatud.
- *allRisksFetched* – süsteem annab teada, et kõik riskid on tõmmatud.

Alamolekumasina protseduurid on järgmised.

- *startRiskAnalysis()* – alustatakse riskianalüüsi olekumasina (*riskAnalysis*) tööd.

- *startControls()* – alustatakse kontrollülesannete haldamise olekumasina (*fetching-Risks*) tööd.

Alamolekumasinas on üks muutuja: *risksFound* – lipp, mis näitab, kas deklaratsioonil leidis riske.

## 5. Kokkuvõte

Selle bakalaureusetöö eesmärk oli teostada automatiseeritud ekspordisüsteemi keskse tollivormistuse funktsionaalsuse analüüs, luues talitlusalgoritmi ja olekumasinat. Töö tulemusena loodi seitse talitlusalgoritmi, täiendati varem loodud ekspordideklaratsiooni olekumasinat ühe ainult kesksele tollivormistusele omase oleku ja vajalike siiretega, joonistati ja kirjeldati kauba esitamise tolliasutuse olekumasinat, sh üks alamolekumasinat. Loodud talitlusalgoritmide ja olekumasinatide põhjal luuakse ülesanded programmeerijatele, et keskse tollivormistuse funktsionaalsus saaks AESis nõuetekohaselt realiseeritud. Maksu- ja Tolliamet on plaerinud kogu süsteemi kõigi funktsionaalsustega kasutusele võtta 2023. aasta teisel poolaastal.

Bakalaureusetöö käigus teostatud keskse tollivormistuse analüüs on osa Eesti AESi arendusprotsessist. Osa keskse tollivormistuse toimingutest on sarnane või identne tavaliseltollivormistusega, näiteks järelevalve tolliasutuses teostatav dokumendikontroll ei erine tavaliseltollivormistuse korral eksporditolliasutuses tehtavast dokumendikontrollist. Samas ilmnesid tänu sellele bakalaureusetööle keskse tollivormistuse eripärad ja vajadus muuta ekspordideklaratsiooni olekumasinat, mida on programmeerijad hakanud implementeerima teiste AESi protsessidega seoses, luua rakenduses eraldi vaade juhiks, kui tolliametnik peab tegutsema kauba esitamise tolliasutuses, ning uuendada juba kirjutatud kasutusmalle. Seega saadi töö tegemiseks sisendit alusdokument DDNXAst ja koosolekute käigus MTAlt ning töö tulemus on omakorda sisendiks edasiseks tarkvaraarenduseks.

Oluline on mainida, et töö käigus valminud joonised ja plaanid on esialgsed, sest tarkvaraarendusprotsessi käigus võivad näiteks olekumasinat muutuda, kui programmeerijate ja arhitektidega suhtluse käigus vajadus selleks tekib. Keskse tollivormistuse osa AESis läheb arendusse tõenäoliselt 2022. aasta suvel või sügisel.

## Viidatud kirjandus

- [1] Euroopa Komisjon, “Komisjoni aruanne Euroopa Parlamendile ja nõukogule, esitatud vastavalt liidu tolliseadustiku artiklile 278a tolliseadustikuga ette nähtud elektrooniliste süsteemide väljatöötamisel tehtud edusammude kohta,” 13.12.2019. [veeb]. <https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2019:0629:FIN:ET:PDF>. [Kasutatud 21.04.2022].
- [2] P. Liira, “EL-i uus tolliseadustik tagab ettevõtjate võrdse kohtlemise kõikjal Euroopas,” 19.05.2016. [veeb]. <https://blogi.fin.ee/2016/05/el-i-uus-tolliseadustik-tagab-ettevotjate-vordse-kohtlemise-koikjal-euroopas/>. [Kasutatud 21.04.2022].
- [3] CUSTDEV3, “AES Phase 1 - Design Document for National Export Application (DDNXA),” 2021.
- [4] Maksu- ja Tolliamet, “Tolliinfosüsteemide kasutajale,” 24.03.2022. [veeb]. <https://www.emta.ee/ariklient/toll-kaubavahetus/tolliinfosusteemid/tolliinfosusteemide-kasutajatele>. [Kasutatud 21.04.2022].
- [5] CUST-DEV3, “DDNXA for AES P1. Appendix Q2: Technical Message Structure,” 2021.
- [6] “Aktsiisikaubad,” 19.04.2022. [veeb]. [https://europa.eu/youreurope/business/taxation/excise-duties-eu/product-excise-duties/index\\_et.htm](https://europa.eu/youreurope/business/taxation/excise-duties-eu/product-excise-duties/index_et.htm). [Kasutatud 21.04.2022].
- [7] Euroopa Parlament ja nõukogu, “Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nt 925/2013,” 09.10.2013. [veeb]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:02013R0952-20190515&qid=1564563518524&from=ET>. [Kasutatud 20.04.2022].
- [8] Riigikogu, “Tolliseadus,” Riigi Teataja, 2017.
- [9] M. Fowler, UMLi kontsentraat. 3. redaktsioon. Objektmodelleerimise standardkeelne UML 2.0 lühijuhend, Cybernetica AS, 2006.
- [10] A. Jerajay and V. L. Sauter, “Validation of Business Process Management,” *Journal of Information Technology Management*, vol. XXV, no. Number 4, 2014.
- [11] Visual Paradigm, “About Us,” [veeb]. <https://www.visual-paradigm.com/aboutus/>. [Kasutatud 21.04.2022].
- [12] D. Harel, “Statecharts: A visual formalism for complex systems,” vol. 8, pp. 231-274, 1987.
- [13] Itemis, “Yakindu Statechart Tools Use the Power of State Machines,” [veeb]. <https://www.itemis.com/en/yakindu/state-machine/>. [Kasutatud 25.04.2022].

## Lisad

### I. Liidu tolliseaduse artikkel 179

„Artikkel 179

Keskne tollivormistus

1. Toll võib anda isikule taotluse alusel loa esitada tema registreeritud asukoha eest vastutavale tolliasutusele tollideklaratsiooni selle kauba kohta, mis esitatakse teisele tolliasutusele.  
Esimeses lõigus osutatud loa nõudest võib loobuda, kui tollideklaratsioon ja kaup esitatakse ühe tolli vastutuse all olevatele tolliasutustele.
2. Lõikes 1 osutatud luba võib taotleda tollialaseid lihtsustusi kasutav volitatud ettevõtja.
3. Tolliasutus, kuhu tollideklaratsioon esitatakse, teeb järgmist:
  - a) jälgib kauba suunamist asjaomasele tolliprotseduurile;
  - b) viib läbi tollikontrollid tollideklaratsiooni kontrollimiseks, millele on osutatud artikli 188 esimese lõigu punktides a ja b;
  - c) palub põhjendatud juhtudel, et tolliasutus, kellele kaup esitatakse, viiks läbi tollikontrollid tollideklaratsiooni kontrollimiseks, millele on osutatud artikli 188 esimese lõigu punktides c ja d; ning
  - d) viib läbi tolliformaalsused tollivõla suurusele vastava impordi- või ekspordi-tollimaksu summa sissenõudmiseks.
4. Tolliasutus, kuhu tollideklaratsioon esitatakse, ja tolliasutus, kuhu esitatakse kaup, vahetavad tollideklaratsiooni kontrollimiseks ja kauba vabastamiseks vajalikku teavet.
5. Ilma et see mõjutaks liidu tolliterritooriumile toodava või sealt välja viidava kauba kontrolli tema enda poolt, viib tolliasutus, kuhu esitatakse kaup, läbi lõike 3 punktis c osutatud tollikontrollid ja edastab tolliasutusele, kuhu esitatakse tollideklaratsioon, selliste kontrollide tulemused.
6. Tolliasutus, kuhu tollideklaratsioon esitatakse, vabastab kauba artiklite 194 ja 195 kohaselt, arvestades:
  - a) enda poolt tollideklaratsiooni kontrollimiseks tehtavate kontrollide tulemusi;
  - b) selliste kontrollide tulemusi, mida teeb tolliasutus, kuhu kaup esitatakse tollideklaratsiooni kontrollimiseks ja liidu tolliterritooriumile toodava või sealt välja viidava kauba kontrollimiseks.“ [7]

## II. 27.01.2022 koosoleku protokoll

Üldise protsessi üle vaatamine.

Roheline koridor tähendab kauba (automaatset) vabastamist.

Kollane koridor tähendab dokumendikontrolli - kollase koridori dokumentide kontrollimist tehakse deklaratsiooni kauba esitamise tolliasutuses (JÄTA)

Punane koridor tähendab kaupade kontrolli keskse tollivormistuse raames (esitamise tolliasutuses).

Kontrollimise soovitamise korral:

- a. Eesti on kauba esitamise tolliasutuse rollis - IE540 sõnumiga tuleb info soovitusel kohta. Kuidas Eesti selle infoga edasi tegeleb?
  - i. Kontrolli soovist võiks tekkida kollase koridori tööülesanne ja lisaks tehakse eraldi ka Eesti riskianalüüs.
  - ii. Eelvabastamise soovist ei teki eraldi tööülesannet kauba esitamise tolliasutusse.
- b. Eesti on järelevalve tolliasutuse rollis - Eesti saadab IE540 sõnumi välja kauba kontrollimise soovitamise infoga.

Esitamise tolliasutusse jõuavad riskid, mille järelevalve tolliasutus riskianalüüsi käigus tuvastas, vajab täpsustamist ja ülevaatamist!

Kas AES saaks järelevalve tolliasutuse rollis olles luua informatiivse riski selle kohta, et punase koridori korral kaupade kontrollimine toimub teises liikmesriigis ja Eesti ametnik seda kontrollima ei pea? - Jah, mingi tekstiga 'Tegemist on keskse tollivormistusega, kaupad kontrollitakse teises liikmesriigis.' - KAHJUKS seda teha ei saa, kuna me ei tea veel riski lisamise käigus, mis toimub Droolsis: kas punast tekib või mitte – töö tellijale küsimus üles, kas saab saata TOTSi mingit sorti info, mille järgi ametnik saab eristada, et tegemist on keskse tollivormistusega.

ESTAst tuleb A4 vastuseks - JÄTAs läheb deklaratsioon ametnikule kontrolli. Ametnik vajadusel muudab ja vastavalt muutmisele enne vabastamist toimub samamoodi uus riskianalüüs ja täiendatakse TOTSi ülesannet ja suunatakse kliendile ülevaatamiseks. Uuesti ESTAsse miskit ei saadeta

Võimalikud kontrollitulemused komisjoni järgi:

A1	Satisfactory	Toimus kontroll ja tulemus on rahuldav.
A2	Considered satisfactory	Ametnik eraldi kontrolli ei tee ja tulemus loetakse rahuldavaks.

A4	Not satisfactory	AESi jaoks tähendab see erinevusi deklaratsioonil, mis tuleb sisse viia enne vabastamist.
B1	Not satisfactory	AES-i jaoks on tegemist negatiivse tulemusega ja deklaratsioon tühistatakse.

Koosolekul räägitud täpsustamiseks tehtud tabel:

	<b>ESTA rohe-line</b>	<b>ESTA kollane</b>	<b>ESTA punane</b>	<b>ESTA ei kontrolli</b>	<b>ESTA ei vasta</b>
<b>JÄTA rohe-line</b> - soovitate eelva- bastamist, TOTSi üle- sannet ei tee.	Positiivne läbi- voog: kauba vabastamine peab olema automaatne.	Kui IE563 tu- leb infoga, et ESTA kontrol- lib, siis lisame sõnumist saa- dud riskid dek- laratsioonile ja jääme ootama IE541.  Kui siis peaks tulema A4 ES- TAst, siis luuakse JÄTAs varasemate ris- kidega tööüle- sanne TOTSi (kui Eesti on JÄTA).	Kui IE563 tuleb infoga, et ESTA kontrol- lib, siis lisame sõnumist saa- dud riskid dek- laratsioonile ja jääme ootama IE541.  Kui Eesti on JÄTA ja ES- TAlt tuleb B1, siis tühistame deklaratsiooni.	Kaup va- bastatakse automaat- selt.	Kaup va- bastatakse automaat- selt.

<p><b>JÄTA kol-lane</b> - dokumendikontroll, kui on OK, siis soovitame eelvabastamist, kui on NOK, siis lükkame deklaratsiooni tagasi ja teavitame ESTAt ja ESTA mi-dagi rohkem ei otsusta.</p>	<p>Kui A1 või A2, siis lähme automaatselt edasi.</p>	<p>Kui IE563 tuleb infoga, et ESTA kontrollib, siis lisame sõnumist saadud riskid deklaratsioonile ja jääme ootama IE541.</p> <p>Kui siis peaks tulema A4 ESTAst, siis luuakse JÄTAs varasemate riskidega tööülesanne TOTSi (kui Eesti on JÄTA).</p>	<p>Kui IE563 tuleb infoga, et ESTA kontrollib, siis lisame sõnumist saadud riskid deklaratsioonile ja jääme ootama IE541.</p> <p>Kui Eesti on JÄTA ja ESTAlt tuleb B1, siis tühistame deklaratsiooni.</p>	<p>Kaup vabastatakse automaatselt.</p>	<p>Kaup vabastatakse automaatselt.</p>
---	--	--	---	--	--

<p><b>JÄTA punane</b> - soovitage ESTAs kontrolli. TOTSi tööülesannet ei tekita.</p>	<p>Kui Eesti on ESTA, siis teeme fiktiivse ülesande, kus ametnik vaatab üle ja võib vastata kiirelt, et kontroll on tehtud, või panna A2.</p>	<p>Kui IE563 tuleb infoga, et ESTA kontrollib, siis lisame sõnumist saadud riskid deklaratsioonile ja jääme ootama IE541.</p> <p>Kui siis peaks tulema A4 ESTAst, siis luuakse JÄTAs varasemate riskidega tööülesanne TOTSi (kui Eesti on JÄTA).</p>	<p>Kui IE563 tuleb infoga, et ESTA kontrollib, siis lisame sõnumist saadud riskid deklaratsioonile ja jääme ootama IE541.</p> <p>Kui Eesti on JÄTA ja ESTAlt tuleb B1, siis tühistame deklaratsiooni (tunnistame deklaratsiooni kehtetuks).</p>	<p>Tunnistame deklaratsiooni kehtetuks</p>	<p>Lükkame deklari vist tagasi, vaadata DDNXAst läbi! - DDNXAs on stsenaarium ainult selle kohta, et JÄTA otsustab kauba vabastada, aga seal on kirjas, et JÄTA võib otsustada ka kaupa mitte vabastada. <b>OTSUS:</b> Tunnistame deklaratsiooni kehtetuks</p>
--	---	--	---	--	--

**Vaja veel arutada (3.02 koosolekul):**

Millal tuleb teha TOTSis ametnikule tööülesanne, mis sisu ja milliste riskidega? - selle kohta tehakse talitlusmall, siis saab koosolekul arutada.

Kuidas teha nii, et ametnik saaks teada, kunas taimer aegub ja on vaja midagi teha? - Sellele on vastatud tabelis veergudes ESTA ei vasta, vastavalt sellele, mis seis oli JÄTAs deklaratsioon vabastatakse või tunnistatakse kehtetuks.

### III. 10.02.2022 koosoleku protokoll

#### Keskse tollivormistuse arutelu ja otsused

- Järelevalve tolliasutuses tekib punase koridori risk, mida kontrollitakse kauba esitamise tolliasutuses. Järelevalve tolliasutuses ei ole vaja tekitada tööülesannet TOTSi, kuna koridori ametnik seda JÄTAs kontrollida ei saa. Punase korral saadame kontrollimist soovitamise info IE540 sõnumis 'SCO decision or recommendation', väärtuseks 0 (recommend control).
- Järelevalve tolliasutuses tekib kollase koridori risk, luuakse tööülesanne ja saadetakse samal ajal IE540 sõnum ESTAsse, kontrollimise vajadust ESTAle ei soovitata. Tööülesanne jääb lahti kuniks tuleb vastus ESTAst.
- Kui kauba esitamise tolliasutusest tuleb info tagasi (IE563), et kaup kontrollis, siis me teavitame klienti (kõik keskse tollivormistuse kliendid on AEOD). Deklarant saab teada, et kaup on kontrollis ja teavitab kauba valdajat. Kauba valdajal ei ole elektroonset suhtlust kauba esitamise tolliasutusega.
- Sõnumist IE563 lisame deklaratsioonile riskid, mida kontrolliti kauba esitamise tolliasutuses. Kui deklaratsioon on JÄTAs kontrollis, siis täiendavad riskid tööülesannet, kui ei olnud kontrollis, siis lisatakse riskid lihtsalt deklaratsioonile kuniks saabub edasine info.
- Kui kauba esitamise tolliasutus annab IE541 sõnumis vastuse A4, siis järelevalve tolliasutuse riskid saadetakse TOTSi, mis on varem deklaratsioonile salvestatud (sõnumiga IE563). Ametnik saab deklaratsiooni kontrollis olekus muuta ning muudatus vajab kliendi kinnitust nagu tavaline enne vabastamist muutmise protsess. Riskianalüüsile see muutmine enam deklaratsiooni ei saada.
- Kui IE541 on vastus A1 või A2, siis automaatne vabastamine. Kui varasemalt IE563 sõnumilt saadud riske, siis nendele märgitakse olek NO\_VIOLATION.
- Kui IE541 on vastus B1, siis deklaratsiooni olekuks tühistatud. Kui varasemalt IE563 sõnumilt saadud riske, siis nendele märgitakse olek VIOLATION.
- Keskse korral on oluline, et kauba esitamise tolliasutuse riik ja kauba asukohta riik oleksid samad - koosolekul leppisime kokku, et reeglit siia hetkel ei realiseeri ja see on hetkel vaid idee.
- Olukord, kus Eesti on kauba esitamise tolliasutuse rollis:
  - Kui IE540 sõnumiga tuleb meile info, et soovitatakse kontrolli, siis salvestame selle jaoks info deklaratsioonile ning saadame eraldi linnukesega selle info ESPsse.
  - ESP võtab selle arvesse ja loob selle alusel punase koridori ülesande. See võimaldab olla paindlik olukordades, kus mõne isiku puhul seda punast koridori ülesannet ei peaks tekkima ning seega saab nende jaoks luua kriitiumeid.

Keskse tollivormistuse jaoks on vajalik läbi arutada veel Eesti roll kauba esitamise tolliasutuses. Täpsemalt kasutajaliides, tegevused, nupud jms.

#### IV. 17.02.2022 koosoleku protokoll

- Kui klient alustab muutmisega, aga muutmistaotlus jääb mustandina üles, siis kas ametnik saab selle ära esitada? Impulsis saab, aga esitajaks jääb klient. - AESis võiks olla nagu Impulsis, et ametnik saab igas olekus klienti aidata jne.
- IE541, kui on A4, siis näeme sõnumi sisus, mis olid erinevused. JÄTA ametnik muudab vastavalt sellele deklaratsioonile ja deklarant peab selle kinnitama. Reegel on, et kui ESTA tuvastab kaupa rohkem, kui oli deklaris, siis tuleb teha uus deklar (kood B1).
  - Kui kauba kood muutub, siis peaks käima JÄTAs uuesti riskianalüüsis - otsus: muidu jah, aga keskses tollivormistuses mitte.
  - Kui kaup ei vasta deklareeritule, siis peaks olema hoopis B1.
  - Nii et kui tuleb info, et on väiksed erisused, siis peaks JÄTA ametnik saama kollase koridori ülesande TOTSi ja deklarit muutma.
  - Uuritakse, kas saab teha automaatse muutmistaotluse, nii et deklar oleks ametnikule nähtav mustandina ja näeks erinevusi (sõnumi IE541 põhjal).
- Kui kollane koridor JÄTAs, siis ei saada kohe IE540 ESTAle sõnumit, et kontrolli ei soovita (muudame eelmise koosoleku otsust). Lisaks otsus, et peab TOTSi ülesande kohe kinni panema, kui dokumendikontroll on tehtud (vastus OK, NOK või POSTPONED), sest muidu TOTS ei saada otsust välja, nii et TOTSis suletakse tööülesanne kohe, kui on tulemus OK, NOK või POSTPONED.
  - JÄTA dokumendikontrolli ajal ei tohiks olla deklar Accepted olekus, sest selle ajal saaks deklarant deklarit muuta.
  - Meil võiks olla Under Control oleku alamolek vms – uuritakse, kuidas seda teha saab.
  - Kui dokumendikontrollist tuleb POSTPONED, siis JÄTA soovitab kontrolli (vt allpool POSTPONED osa).
  - Kui dokumendikontrollist tuleb OK, siis suletakse tööülesanne ja JÄTA soovitab kaupade eelvabastamist.
  - Kui dokumendikontrollist tuleb NOK, siis tühistatakse.
  - Kui on oranži koridori risk, siis meie keskses räägime alati kollasest, eristamine toimub TOTSis, sellega tegelevad ametnikud ise, AES töötab samamoodi kollase ja oranži puhul.
  - IE540ga paneb kollase koridori kontrolliametnik kirja Control Details teksti alla oma küsimused vms.
  - TOTS ei saada sõnumit välja, kui tööülesanne pole lõpetatud.
  - Arutatakse, kas see aitaks: variant oleks teha TOTSi uus tulemus ekstra keskse jaoks, et anda teada, kas on kollasest koridorist punasesse või rohelisse, ehk ei ole OK ega NOK, vaid nt MAYBE.
    - Samas praegu on olemas POSTPONED, mis loetakse OKks - variant oleks teha keskse ja POSTPONED kombo, et ei ole kohe OK.
    - Praegu on nii: [link, kus on info praeguse olukorra kohta]
    - Otsus: hea oleks, kui saaks kasutada POSTPONED olekut keskses nii impordi kui ekspordi jaoks, uut olekut ei tee.

- Uuritakse, kas kuidagi on võimalik teha nii, et TOTSist saaks POSTPONED olekuga koos infot, miks kontrolli soovitatakse vms. Võiks tulla hüpinkaken, kuhu ametnik saab rippmenüüst valida CL716 koodi, nt 40 Physical controls, lisaks võib tekstis täpsustada. Peab uurima, kuidas täpselt ametnik andmeid saab sisestada ja kas on võimalik sisestada mitu koodi, mida on vaja kontrollida. Kui selline asi pole TOTSis võimalik arendada, siis peaks AESi tegema – tuleb otsustada, kas ja millised arendused on realistlikud.
  - Hüpinkaken võiks olla sarnane rikkumise koguse modaali loogikaga Rikkumise kogused ja Kontrolliülesande lõpetamine.
- TOTSis toimub ametniku suhtlus deklarandiga, kus saab küsida dokumente ja neid vastu võtta.
  - Aga AESis on sõnum IE560, millega dokumendikontrolliks dokumente küsitakse.
  - ESTA otse ei suhtle AESis deklarandiga.

Kirja pannakse teemad, millest võiks TOTSiga seoses rääkida koolitusel.

On vaja teha veel üks keskse tollivormistuse koosolek, kus räägime läbi ESTA asjad ja tai-meri-TOTSi suhtluse teemad.

## V. 28.02.2022 koosoleku protokoll

Erinevad võimalused, mis võivad keskses tollivormistuses ette tulla - mida teeme, kui Eesti on järelevalve tolliasutus?

Kui Eesti on järelevalve tolliasutus, siis ei ole vahet, milline oli algne JÄTA enda riskianalüüsi tulemus, ESTA kontrollimise tulemusele vastavalt käitub JÄTA alati samamoodi.

Välja arvatud siis, kui JÄTA riskianalüüsist saadeti kollasesse koridori ja seal oli tulemus NOK - siis tuleb kaupade vabastamine automaatselt tühistada.

	JÄTA tegevus pärast ESTA kontrolliotsust või kontrollimise tulemust.	JÄTA riskianalüüsist kollane koridor NOK
ESTA otsustab mitte kontrollida	Kauba automaatne vabastamine, TOTSi ei tule tööülesannet	<i>ESTAle ja deklarandile saadeti pärast NOK tulemust teade kaupade mitte-vabastamise kohta IE540, ESTA ega JÄTA edasi aktiivselt midagi ei tee.</i>  Saadame IE540 koodiga 2.
ESTA kontrollib ja tulemus on A1 või A2	Kauba automaatne vabastamine, TOTSi ei tule tööülesannet. Kui varasemalt IE563 sõnumilt saadud riske, siis nendele märgitakse olek NO_VIOLATION.	
ESTA kontrollib ja tulemus on A4	ESTA riskid saadetakse TOTSi, mis on varem deklaratsioonile salvestatud (sõnumiga IE563).  IE540 sõnumist saame kauba asukoha, isiku, telefoni ja aadressi kätte (need on kohustuslikud).	
ESTA kontrollib ja tulemus on B1	Kui varasemalt IE563 sõnumilt saadud riske, siis nendele märgitakse olek VIOLATION.  JÄTA lükkab tagasi kauba vabastamise.	

Taimeri aeg saab läbi enne, kui JÄTA saab ESTAst kontrolliotsuse	Arutame järgmisel koosolekul.	
--	-------------------------------	--

Mis saab TOTSis, kui meie oleme ESTA, et TOTS saaks aru, et on keskse tollivormistuse deklar ja tavalist kliendiga suhtlust ei saa TOTSis olla? - TOTS ei saada kliendile kontrolli teavitust, kui me oleme ESTA (AES ei edasta TOTSi deklarandi meili vms). ESTA kontrolliv ametnik saab kliendi kontaktid deklaratsiooni andmetest (loa väljastamisel lepitakse kokku, et deklaratsioonil peab olema kauba esitaja kontaktandmed).

Erinevad võimalused, mis võivad keskses tollivormistuses ette tulla - mida teeme, kui Eesti on kauba esitamise tolliasutus?

Millal me otsustame mitte kontrollida, millal saadame IE541 sõnumiga koodi A1, A2, A4, B1?

Millal me soovime kaup vabastada, millal mitte?

Millal teeb süsteem otsuse automaatselt ja millal ametnik manuaalselt?

	Mida teeme ESTAna?
ESTA riskianalüüsist roheline koridor	Soovitame automaatselt vabastamist. TOTSi ei tule tööülesannet.
ESTA riskianalüüsist kollane koridor	Otsustasime 03.03, et jätame kollase koridori siiski ära. TOTSi ei saada midagi, JÄTA peab vastutama dokumendikontrolli eest.  Vaadatakse üle määruse jm seaduslik alus ja antakse teada, kui peaks olema võimalik/vajalik ESTAs dokumente kontrollida.  IE540 sõnumist võime saada kauba asukoha, isiku, telefoni ja aadressi kätte, kui ESTAs olid need sisestatud.

<p>ESTA riskianalüüsi punane koridor</p>	<p>Ametnikule tuleb TOTSis punase koridori tööülesanne.</p> <p>Vastavalt tööülesande tulemusele lisatakse IE541 sõnumile kood ja saadetakse JÄTAle:</p> <p>A1 = OK  A2 = SKIPPED, POSTPONED  A4 = CORRECTED  B1 = NOK</p>
--	---

Eesti keskse tollivormistuse loas märkida ära, et tuleb märkida kauba asukohta kontakt (asukoht, aadress, kontaktisik, telefoninumber, meiliaadress) deklaratsioonile. – sellega tegeletakse lubade väljastamisel.

Kuidas saab ametnik TOTSis aru, et tegemist on ESTAga? - Alussüsteemi nimi muutub: AES sisemaale tuleb alussüsteem "ESTA". Protseduurikoodi järgi ei eristu.

Ametnik peab saama AESis aru, kas tegemist on ESTA või JÄTAga. - Teeme eraldi vaate ESTA jaoks.

JÄTA saab ühe keskse tollivormistuse loa jaoks olla üks, ESTAsid võib olla erinevates riikides.

AESis eraldi töölaud oma menüüpunktiga ESTA jaoks. Tegevused, mida peaks ametnik saama teha. Deklarant ega kauba esitaja ei näe deklaratsiooni ESTAs, neil ei ole seda vaadet, vaade on ainult ametnikule. Riskianalüüs, kontroll peavad funktsionaalsustena olema olemas, lisaks vaade, kus ametnik sisestab IE541 sõnumit (peab olema eeltäidetud sellega, mis ta IE540st sai). Ametnik täidab ülejäänud lahtrid käsitsi, sest peab sinna B1 korral erinevused lisama. Uuritakse, kuidas vanades süsteemides (nt ECS2) see tehtud on.

IE541: A4 JÄTAs, tuli ESTAst. - AES teeb automaatselt muutmistaotluse. Ametnik saab teada, et on erinevused, need saab lahendada ainult muutmisega, et deklar oleks kaubaga vastavuses. Kui korras, siis vabastatakse, kui ei saa korda (nt klient pole nõus), siis tühistatakse vabastamine.

IE541: B1 JÄTAs, tuli ESTAst. - Tuleb uus ajalookirje kehtetuks tunnistamisega, saabunud sõnum IE541 ja võrdlemise võimalus (tehniliselt luuakse uus versioon). Tühistamistaotlust eraldi ei looda. Sarnane, nagu on NCTSi piiritolliasutuses.

## **VI. 03.03.2022 koosoleku protokoll**

### **Keskse tollivormistuse taimerid**

Kui JÄTAna soovitasime eelvabastamist ja taimeri aegumise ajaks pole saanud ESTAst vastust, siis teeme automaatse otsuse kaup vabastada, TOTSi ülesannet ei teki.

Kui JÄTAna soovitasime kontrolli ja taimeri aegumise ajaks pole saanud ESTAst vastust, siis kas teeme automaatse otsuse kaup vabastada, TOTSi ülesannet ei teki.

## VII. Litsents

Lihlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Carmen Akkermann,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihlitsentsi) minu loodud teose „Keskse tollivormistuse funktsionaalsuse analüüs automatiseeritud ekspordisüsteemis“, mille juhendajad on Arne Ansper ja Helle Hein, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Carmen Akkermann

06.05.2022