

e-veoselehe jätkuprojekt ELVIS2

Infosüsteemi eelanalüüs



Märts 2017
Autor: Janek Kaas





ELVIS2 projekti üldandmed

Projekti nimetus	e-veoselehe jätkuprojekt ELVIS2
Projekti läbiviiv organisatsioon	Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit Esindaja: Henrik Välja Projektijuht: Liisi Liivlaid Liisi.liivlaid@empl.ee
Eelanalüüsi autor	Deskis OÜ Janek Kaas janek@deskis.ee
Eelanalüüsi läbiviimise aeg	02-03.2017
Planeeritav projekti läbiviimise aeg	2017-2019



Sisukord

1.	Mõisted ja lühendid	4
2.	Seotud õigusaktid, standardid, juhendid	8
2.1.	Metsaseadus.....	8
2.2.	Keskkonnaministri määrus nr 84	8
2.3.	Majandus- ja taristuministri määrus nr 114	10
2.4.	Rahvusvaheliste kaupade autoveolepingu konventsioon (CMR).....	10
3.	Hetkeolukorra kirjeldus.....	11
3.1.	Taust	11
3.2.	Olemasoleva infosüsteemi ülevaade.....	11
3.3.	Olemasoleva infosüsteemi kasutusstatistika.....	12
3.4.	Olemasoleva infosüsteemi probleemid	14
4.	ELVIS2 eesmärk.....	17
5.	Kasutajate ja seotud osapoolte vajadused	18
5.1.	Metsandussektor	18
5.2.	Metsanduslike tarkvarateenuste pakkujad.....	19
5.3.	Järevalveorganid	19
5.4.	Ümarpuidu transpordiga otseselt mitte seotud ettevõtted	20
5.5.	Rahvusvaheliste vedudega tegelevad ettevõtted.....	20
5.6.	EMPL kui süsteemi omanik	20
6.	ELVIS 2 tehniline lahendus / süsteemi põhimõtted.....	22
6.1.	Infosüsteemi ülevaade.....	22
6.2.	Infosüsteemi ülesehitus	22
6.3.	Protsess ja tegevused.....	23
7.	ELVIS2 nõuded.....	26
7.1.	Funktsionaalsuse nõuded	26
7.2.	Mittefunktsionaalsed nõuded.....	43
8.	Infosüsteemi riistvaraline lahendus	50



1. Mõisted ja lühendid

<i>Mõiste</i>	<i>Tähendus</i>
API	Ingl. <i>Application Programming Interface</i> . Programmiliides ehk rakendusliides. Selle kaudu on välistel tarkvaradel võimalik ühenduda süsteemi külge ja kasutada süsteemi funktsionaalsust täiendavate tarkvaraliste lahenduste loomiseks
EHAK	Eesti haldus- ja asustusjaotuse Maa-ameti klassifikaator
ELVIS	Elektroonilise veoselehe infosüsteem. On digitaalne, paberivaba metsaveo saatedokumentide infosüsteem
ELVIS ₂	Elektroonilise veoselehe infosüsteemi jätkuprojekt. Eesmärgiga uuendada olemasolevat ELVIS infosüsteemi
EMPL	Eesti Metsa ja Puidutööstuse Liit
e-veoseleht	Elektrooniline veoseleht. Elektrooniline metsaveo logistika saatedokument, mis salvestub ELVIS süsteemi
FSC	Säästva metsanduse sertifikaat, mille olemasolu annab kinnitust sellest, et metsa majandatakse ökoloogiliselt, sotsiaalselt ja majanduslikult tasakaalustatult
GIS	Geoinfosüsteem ehk kaarditarkvara
GUI	Ing. <i>Graphical User Interface</i> - graafiline kasutajaliides, mille abil saab käske edastada graafiliste elementide otsese mõjutamise teel (kursori juhtimine hiirega, nupule vajutamine, menüüst valiku tegemine jms.)
infosüsteem	Automaatne ja/või manuaalne süsteem informatsiooni töötlemiseks
kasutajaliides	Ühenduslüli kasutaja ja arvutiprogrammi vahel. Kasutajaliides teeb programmi funktsionaalsuse kasutajale kättesaadavaks.
katastriüksus	On Maakatastris iseseisva üksusena registreeritud maatükk, millele on antud unikaalne numbriline kood ehk katastritunnus.
kaubaartikkel	Veetava kauba nimetus (näiteks ümarpuidu sortimendid, teravilja sordid või killustiku fraktsioonid).
kaubagrupp	Veetava kauba kuuluvus mingisse gruppi (näiteks ümarpuit,

	saematerjal, puidupuiste, mittepuiduline puiste, vedelik).
koordinaatsüsteem	Süsteem, mille alusel arvutatakse asukoha koordinaate. ELVIS2 kasutab koordinaatsüsteemi WGS-84.
liides	Ingl. <i>Application Programming Interface</i> . Programmiliides ehk rakendusliides. Vt. API
lähtekoht	Materjali veo alguskoht
vaheladu	Metsaservas raie käigus ladustatud puitmaterjali ladu. Metsaveo transpordil enamasti transpordi lähtekoht.
metsahake	Metsas hakitud või vahelaost ostetud materjal.
metsateatis	Raieteatis; tuleb vormistada kõigi metsas plaanitavate tegevuste kohta riigile kontrolliks ja kinnitamiseks/tagasilükkamiseks.
metsatööstuse ettevõtted	ettevõtted, mis tegelevad metsa langetamise, materjali metsast väljaveo ja metsamaterjali esmase töötlemisega.
m-ID	Mobiil-ID. Mobiil-ID SIM kaart sisaldab tavalise SIM-kaardi funktsioonidele lisaks isiku mobiilset identiteeti - selle abil saavad internetiteenuse pakkujad isikut tuvastada ning samuti võimaldab isikul anda digitaalallkirja.
MWh	väljendab biomassi energiat ruumalaühiku kohta ja kasutatakse puistematerjalide hinnastamisel.
nõue	Infosüsteemi või selle komponendi funktsionaalne või mittefunktsionaalne nõue, millele infosüsteem peab vastama.
PEFC	PEFC on metsamajandamise standard, mille olemasolu annab kinnitust sellest, et metsa majandatakse ökoloogiliselt, sotsiaalselt ja majanduslikult tasakaalustatult.
pm ³ või pm	puistekuupmeeter – ühe m ³ suuruses mahus (puistangus) vabalt sisalduv puitkütuse (tavaliselt hakkpuidu) kogus.
rakendusserver	Server, kus asub programm ja/või infosüsteemi teenus
REST	Ing. <i>Representational state transfer (REST)</i> kasutatakse ka <i>RESTful Web services</i> , mis on veebiteenuse arendusel kasutatav arhitektuur
RMK	Riigimetsa Majandamise Keskus
saaja	Asutus või isik, kellele transporditakse materjali; materjali vastuvõtja
sihtkoht	Materjali veo lõppkoht
SOA	Ing. <i>Service-Oriented Architecture</i> - teenustele orienteeritud

	arhitektuur
sortiment	Puitmaterjali erinev koosseis (liik, pikkus, läbimõõt jms), näiteks kuuse jänepalk, peenpalk, paberipuit jne.
tarnekoht	Materjali geograafilise asukohaga (aadress, koordinaat) kogumiskoht (lõppladu), enamasti transpordi lõppkoht
tarneahela sertifikaat	Kauba päritolu ja tarneahela jälgitavust tõendav dokument
teatmik	Süsteemis kasutatavate klassifikaatorite ja tunnuste kogu
teenustarkvara	Äriloogikat sisaldav tarkvara, millel puudub graafiline kasutajaliides. Kasutatud ka lühendit teenus.
tm	tihumeeter – üks m ³ õhuvahedeta puitu. Võib arvestada koorega või kooreta. Puidu ruumala (mahu-) ühik, millega arvestatakse ka puistu tagavara
täppismõõtmine	Ümarpuidu (palkide, nottide) mahu määramine diameetri ja pikkuse mõõtmise kaudu
valdamise alus	Kui metsamaterjal on saadud raieõiguse või metsamaterjali võõrandamise lepingu alusel, lisatakse ka võõrandamislepingu number ja kuupäev, võõrandaja nimi ning isiku- või registrikood. Kui enda kinnistult, siis lisatakse katastriüksuse number, riigimetsas kvartali ja metsaeraldise number.
vedaja	Transpordikorraldaja, transpordi teostaja
veebirakendus	Veebirakendus on tarkvara, mida on võimalik kasutada internetis veebibrauseris.
VELUB	Veolubade infosüsteem haldab erilubasid suur- ja/või raskevedudele. Süsteemi haldab Maanteeamet.
VEP	Vääriselupaik
Veoseleht	Metsamaterjali transpordi saateleht, mis tõestab puidu valdamise aluseid ja lähetatud koguseid ning on kohustuslik dokument iga metsaveo puhul
Veotellimus	ELVISE süsteemis vormistatud või sinna saadetud tellimus, mille abil metsamaterjali omanik esitab veo teostajale metsamaterjali valdamise alused ja asukoha andmed ning mille alusel autojuht vormistab veoselehe
Äriloogika	Kasutaja vajaduste kogumik (reeglistik), mille järgi toimub sisend- ja väljundandmete töötlemine.
WCAG 2.0	Ing. <i>Web Content Accessibility Guidelines 2.0</i> standard kehtestab

	nõuded veebilehekülgede juurdepääsetavusele ning pakub välja suunised nende täitmiseks nii veebilehe arendajatele kui ka sisutoimetajatele.
X-GIS	Maa-ameti kaardiserver
X-tee	Infosüsteemide andmevahetuskiht (X-tee) on Eesti riigi põhilisi andmebaase ühendav andmevahetuskiht.



2. Seotud õigusaktid, standardid, juhendid

Selles peatükis on välja toodud väljavõtted ELVIS2 süsteemi otseselt puudutavatest õigusaktidest. Toodud õigusaktide tekstid on kehtivad käesoleva eelanalüüsi koostamise hetkel. Süsteemi arendamisel tuleb lähtuda õigusaktide viimasest kehtivast versioonist, mis on kättesaadav riigiteataja veebilehelt.

2.1. Metsaseadus

<https://www.riigiteataja.ee/akt/130122015032?leiaKehtiv>

Seadus vastu võetud 07.06.2006 (jõustus 01.01.2007) viimati muudetud 09.12.2015 (jõustus 18.01.2016).

Seadus paneb metsamaterjali vedajale kohustuse metsamaterjali veol alati kaasas kanda veoselehte. Seaduse järgi on veoselehe kaasas kandmine kohustuslik, kuid seadus lubab alternatiivina selle asendada ka elektroonilise veoselehega.

§ 37. Raieõiguse ja metsamaterjali üleandmise, metsa raieks andmise ja metsamaterjali vedamise seaduslikkuse tõendamise kohustus ning metsamaterjali vedu

(10) Metsamaterjali vedajal peab metsamaterjali veol olema kaasas või vormistatud elektrooniliselt metsamaterjali sortimenti, kogust ja kuuluvust tõendav veoseleht. Veoseleht pole kohustuslik, kui vedu teostab metsamaterjali omanik ise ja tal on kaasas metsamaterjali valdamise seaduslikkust tõendavad dokumendid.

(11) Metsamaterjali veoeskirja ja metsamaterjali üleandmise-vastuvõtmise aktile ning veoselehele esitatavad nõuded kehtestab valdkonna eest vastutav minister määrusega.

2.2. Keskkonnaministri määrus nr 84

„Metsamaterjali veoeskiri, metsamaterjali üleandmise-vastuvõtmise akti ja müüdüd või ostetud raieõiguse või metsamaterjali kohta Maksu- ja Tolliametile esitatava teatise vorm ning veoselehe kohta esitatavad nõuded“

<https://www.riigiteataja.ee/akt/128122013013?leiaKehtiv>

Määrus vastu võetud 21.12.2006 (jõustus 01.01.2007) viimati muudetud 20.12.2013 (jõustus 01.01.2014).

Määrus reguleerib metsamaterjali võõrandamist ostul-müügil, üleandmist töötlemiseks või ladustamiseks ja vedu avalikult kasutatavatel teedel. Regulatsioon nõuab metsamaterjali valdajalt materjali seaduslikkuse tõendamist.

§ 4. Metsamaterjali valdamise seaduslikkuse tõendamine

(2) Kui metsamaterjali omanik ja vedaja on erinevad isikud, peab metsamaterjali vedajal, kui ta veab metsamaterjali väljaspool selle omaniku kinnistut avalikult kasutataval teel „Teeseaduse“ § 4 lõike 1 tähenduses, olema kaasas või vormistatud elektrooniliselt metsamaterjali sortimenti, kogust ja kuuluvust tõendav veoseleht. Elektrooniline veoseleht peab olema kättesaadav vastavalt käesoleva määruse § 5 lõikele 4¹.

Määrus sätestab veoselehe sisu ja vormi, samuti e-veoselehe kättesaadavuse nõude riiklikule järelevalveasutusele ning veoselehtede säilitamise kohustuse.

§ 5. Metsamaterjali veoseleht

(1) Veoselehele peavad olema kantud järgmised andmed:

- 1) veoselehe number ja kuupäev;
- 2) metsamaterjali omaniku ja esindaja nimi, isiku- või registrikood, esindaja korral esindusõiguse alus;
- 3) metsamaterjali valdamise alus. Kui metsamaterjal on saadud raieõiguse või metsamaterjali võõrandamise lepingu alusel, lisatakse ka võõrandamislepingu number ja kuupäev, võõrandaja nimi ning isiku- või registrikood. Kui metsamaterjal on saadud enda kinnistult, siis lisatakse katastriüksuse number, riigimetsas kvartali ja metsaeraldise number;
- 4) metsamaterjali veo lähtekoht (maaüksuse või laoplatsti nimi ja aadress) ja sihtkoht (metsamaterjali saaja nimi ja sihtkoha aadress);
- 5) lähetatud metsamaterjali sortimendi nimetus ja kogus tihumeetrites;
- 6) veokijuhi nimi ja isikukood;
- 7) veoki, haagise kasutamise korral ka haagise riiklik registreerimisnumber;
- 8) väljasõidu kuupäev ja kellaeg.

Lõikes 1 loetletud andmeid kinnitab esitaja kas allkirjaga või elektroonilise veoselehe kasutamise korral muul isiku ühest tuvastamist võimaldaval viisil.

(2) Veoseleht vormistatakse iga koorma kohta eraldi, välja arvatud käesoleva paragrahvi lõikes 3 toodud tingimustel.

(3) Metsamaterjali vedu samale saajale samast lähtekohast samasse sihtkohta võib toimuda ühe veoselehe alusel juhul, kui sellele märgitakse andmed antud veoselehe alusel kõikide koormate lähetamise ja vastuvõtmise kohta ja kui vedu toimub kümne järjestikuse kalendripäeva jooksul.

(4) Paberil veoseleht vormistatakse kolmes eksemplaris, millest esimene kuulub metsamaterjali omanikule, teine saajale ja kolmas vedajale. Kui metsamaterjali omaniku, vedaja ja saaja isikud kattuvad, siis vormistatakse veoselehe eksemplare vastavalt veost tegelikult omanikuna, vedajana ja saajana osa võtvate isikute arvule.

(4¹) Elektrooniline veoseleht peab olema kättesaadav ja vajaduse korral välja trükitav metsamaterjali omanikule, saajale ja vedajale. Riiklikule järelevalveasutusele peab elektrooniline veoseleht olema kättesaadav riigi infosüsteemide andmevahetuskähi X-Tee kaudu.

(5) Metsamaterjali omanik peab väljastatud veoselehtede kohta arvestust.

(6) Metsamaterjali omanik ja saaja säilitavad veoselehte pärast vedu seitse aastat.

2.3. Majandus- ja taristuministri määrus nr 114

„Eriveo tingimused ning eriveo teostamise ja erilubade väljaandmise kord ning tee omanikule tekitatud kulutuste hüvitamise, eriloa menetlustasu ja eritasu määrad“

<https://www.riigiteataja.ee/akt/109092015002?leiaKehtiv>

Määrus vastu võetud 04.09.2015 (jõustus 12.09.2015).

Määrus sätestab eriveo tingimused ning eriveo teostamise ja erilubade väljaandmise korra, sealhulgas tavapärasest suurema täismassiga metsamaterjali vedudele. Kuni 52-tonnised veosed on lubatud vaid määrukses sätestatud eritingimustel ning väljastatud erilubade alusel. Üheks kohustuslikuks tingimuseks on e-veoselehe kasutamine.

§ 4. Eriveo teostamise erandjuhud

(2) Ümarpuidu vedu eriveona eriloa alusel on vaatamata käesoleva paragrahvi lõikes 1 sätestatud võimalusele lubatud juhul, kui korraga on täidetud kõik järgmised tingimused:

1) autorongi kohta on vormistatud elektrooniline veoseleht;

8) veose maht tihumeetrites, veose kaal tonnides ning autorongi tegelik mass tonnides koos andmetega autorongi asukoha kohta edastatakse Maanteeametile vastavalt Maanteeameti veebilehel avaldatud andmete edastamise tehnilistele tingimustele;

9) iga sihtpunktis vastu võetud veose mahu tihumeetrites ja veose kaalu tonnides kannab ümarpuidu vastuvõtja vahetult pärast vastuvõtmist elektroonilisele veoselehele;

2.4. Rahvusvaheliste kaupade autoveolepingu konventsioon (CMR)

<https://www.riigiteataja.ee/akt/13037042>

Konventsioon sätestab rahvusvaheliste kaupade veo saatedokumendi nõuded konventsiooni III osas "VEOLEPINGU SÕLMIMINE JA TÄITMINE".



3. Hetkeolukorra kirjeldus

3.1. Taust

ELVIS infosüsteemi vajadus tuleneb:

- 07.06.2006 vastu võetud Metsaseadusest (*vaata o*) ning Keskkonnaministri määrusest nr 84 (*vaata 2.2*), mille kohaselt peab metsamaterjali vedamisega kaasnema alati veoseleht
- vajadusest muuta efektiivsemaks ja läbipaistvamaks infovahetust puitmaterjali transpordil erinevate osapoolte vahel: puitmaterjali omanik, vedaja, ladustaja, ostja/vastuvõtja/töötaja ja kontrollorganite vahel.

2008.a. alustas Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liit paberveoselehtedele alternatiivse paberivaba elektrooniliste veoselehtede süsteemi arendamist. ELVIS süsteem alustas tööd 2011. aastal ning alates 01.01.2014 hakkas kehtima Metsaseaduse muudatus, mille kohaselt kaasaskantava paberveoselehe asemel võib olla vormistatud ka e-veoseleht ELVIS süsteemis.

E-veoselehe kasutamine paberlehe asemel on puidu transpordi ettevõtete poolt hästi vastu võetud ning kasutajate arv järjest kasvanud. Viie kasutusel oldud aastaga (2015.a. seisuga) võib öelda, et e-veoselehtedega veetakse ligikaudu 65 % ümarpuidu vedudest.

3.2. Olemasoleva infosüsteemi ülevaade

ELVIS süsteem võimaldab asendada paberveoselehed elektroonilise veoselehega.

Infosüsteem koosneb:

- MicrosoftSQL andmebaasist
- Veebirakendusest aadressil veoseleht.ee
- m-ELVISest (mobiilirakendus autojuhile), mille abil autojuhid saavad veosetellimustest veoselehti koostada
- programmiliidesest ehk APIst, läbi mille ettevõtete äritarkvarad liidestuvad ELVIS teenusega ning saadavad või võtavad sealt vastu veotellimusi ja veoselehti
- x-tee turvaserverist, mille abil riigiasutused saavad teha päringuid ELVISE andmetest

Korruga on töös kolm paralleelset süsteemi: veebirakendus, API ja m-ELVIS. Kõik need on iseseisvad süsteemid, neid arendatakse paralleelselt eraldi ja nende äriloogikasse on aegade jooksul tekkinud erinevusi.

Kuna peamiseks prioriteediks on siiani olnud veebirakenduse arendamine, siis funktsionaalsus teistes süsteemides on mõnevõrra maha jäänud. Ka näiteks autentimise süsteem on lahendatud erinevates süsteemides erinevalt.

Veebirakenduses on olemas kogu infosüsteemi funktsionaalsus, APIs väiksem funktsionaalsus ning m-ELVISES saab ainult koostada tellimustest veoselehti.

Tehniliselt kasutatakse 3 serverit:

- rakendusserver (4x vcpu, 10gb ram, 200gb hdd, Windows Server 2012 R2)
- andmebaasi server (2x vcpu, 12gb ram, 250 gb hdd, Windows Server 2012 R2 + SQL Server Web 2014 with Service Pack 1)
- testserver 1x vcpu, 4gb ram, 200gb hdd (test server) Windows Server 2012 R2 + SQL Server Web 2014 with Service Pack 1

Virtuaalserverid jooksevad kõrgkäideldavas keskkonnas ja interneti liiklus on kaitstud riistvaralise tulemüüriaga.

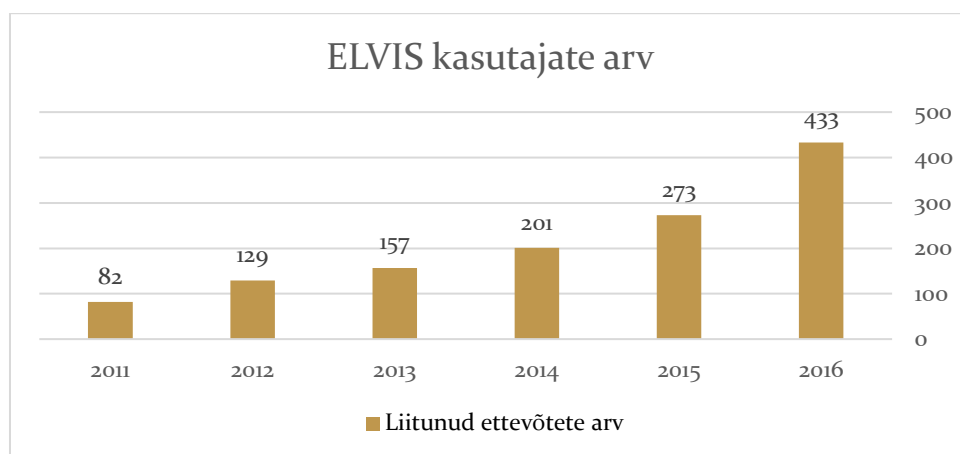
3.3. Olemasoleva infosüsteemi kasutusstatistika

3.3.1. Kasutajate arv

Süsteemi kasutajateks on metsa omanikud, metsamaterjali omanikud, metsatööstuse ettevõtted, metsaveo transpordiga tegelevad ettevõtted ning vähesel määral riigiasutused.

E-veoselehe süsteemi kasutavate ettevõtete arv on pidevalt tõusnud, tehes suurima hüppe 2016.aastal. See näitab, et süsteem kogub pidevalt populaarsust ning aina rohkemad ettevõtted avaldavad soovi paberlehed asendada e-veoselehtedega.

Tabel 1. ELVIS-t kasutavate ettevõtete arvu dünaamika 2010-2016



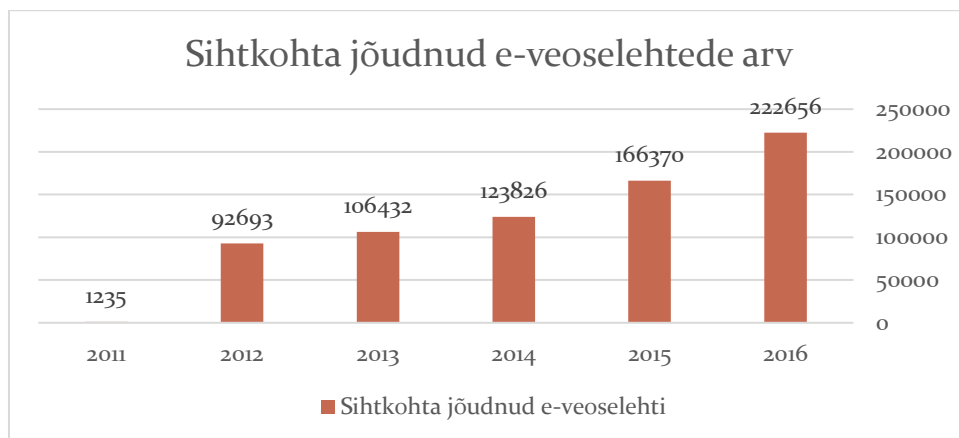
2016.a. lõpu seisuga oli oma ELVIS kasutajakonto teinud 433 ettevõtet.

Suurim ELVISE kasutaja on Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK), kes läks e-veoselehele täielikult üle juba 2012.a. Täna moodustavad RMK metsade veod 53% kõigist ELVIS süsteemi vedudest. Erametsaomanike seas on aga jätkuvalt veel palju süsteemiga mitteliitunud, enamasti on tegemist väiksemate metsaomanike või saeveskitega ning neid teenindavate veofirmadega.

3.3.2. Veoselehtede dünaamika

Süsteemi sisestatakse 223 000 veoselehte aastas. Nii nagu liitunud ettevõtete arvu trend on tõusev, tõuseb ka vormistatavate e-veoselehtede arv aasta-aastalt suuremaks.

Tabel 2. Sihtkohta jõudnud e-veoselehtede arvu dünaamika 2010-2016



3.3.3. Katkestuste arvu dünaamika

Süsteemis esineb korralisi ja erakorralisi katkestusi.

Korralised katkestused:

- 1 kord kuus arenduste käivitamisel (5 min)
- 1 kord nädalas serverite operatsioonisüsteemi uuendamine (2 korda 10 min)

Erakorralised katkestused:

- ELVIS süsteemi välised tõrked (X-tee, AAR)
- Tõrked arenduste käivitamisel
- Erakorralised tõrked serverite töös
- Serveri ülekoormusest tingitud katkestused

Erakorraliste katkestuste esinemissagedust ei ole võimalik välja tuua. Süsteemi hooldaja hinnangul on need tänaste riskide realiseerumised.

3.3.4. Kasutusnumbrite prognoos

Kõik näitajad viitavad e-veoselehtede süsteemi kasvavale kasutatavusele:

E-veoselehtede hinnanguline osakaal kõigist veoselehtedest oli 2015. aastal 65%. 2016.a. võiks see hinnanguliselt kujuneda 70% ringi. Sellise statistika andmetel on lähiaastatel võimalus veel kuni 30% kasv praeguste paberlehtedega vormistatud veoste arvelt.

Lisaks on e-veoselehe süsteemi veel kaasamata suurel hulgal teiste puitmaterjalide (hakkpuit, pellet, raidmed jne) veoseid. Võimalik oleks ka e-veoselehe süsteemi laienemine väljapoole metsandussektorit teiste veoste (nt vili, kruus, piim jms) transpordiks, mis võib kasutusmahtusid mitmekordistada.

Kui ELVISega liita ka rahvusvaheliste vedude veoselehtede (CMR) võimalused, suureneks kasutus ka Eesti ja välisriikide ettevõtete vaheliste veoste arvelt.

3.4. Olemasoleva infosüsteemi probleemid

E-veoselehe süsteemi aktiivne arendus toimus aastatel 2008-2011. Edasistel aastatel on tegeletud vajadusel funktsionaalsuse parandustöödega ning hädapäraste uuendustega. Võimekus teha infosüsteemi suuremahulisi ja põhimõttelisi muudatusi ja uuendusi on aastate jooksul vähenenud, kuna infosüsteemi ülesehituse põhimõtted ja tehniline lahendus on vananenud.

3.4.1. Süsteemi vastavus kasutajate vajadustele

Veebirakenduse vähene kasutusmugavus. Veoselehe tegemise loogika ELVISE veebirakenduses on liiga keeruline, tuleb teha põhjendamatult palju hiireklikke ja kogu protsess on aeganõudev. Võimaluse korral väldivad kasutajad veoselehe tegemisel veebirakendust ning kasutavad selle asemel muid väliseid tarkvaralisi lahendusi, mis on ELVISEga API kaudu liidestatud.

Veebikeskkonna ülesehituse loogika keerukus peletab võimalikke uusi kasutajaid eemale. Kuna veebirakendus ei ole intuiitivne, on uutel kasutajatel väga aeganõudev jõuda veosetellimuse korrektse vormistamiseni ehk etappi, kus tekib autojuhil võimalus e-veoselehe koostamiseks. Inimesele, kes ei ole varem ELVIST kasutanud, võib võtta korrektse veoselehe tegemine aega kuni üks tund (koos lao ja veotellimuse sisestamisega).

Vastuvõtjate koguste sisestamise võimalused ei vasta tegelikele vajadustele – andmete sisestus on liiga keeruline ja ebamugav. See pärsib vastuvõtjate huvi ELVISEle üle minna.

Veebikeskkond ei toeta mobiilsete seadmetega kasutamist. Tänapäeval kasutatakse, eriti välitöödel, väga palju mobiiltelefone. Seepärast peaks olulise avaliku teenuse kasutajaliides olema optimeeritud ka mobiilsetele seadmetele.

Uue kasutaja loomine, vana kasutaja eemaldamine või kasutaja rollivahetus süsteemis käib läbi eesti.ee portaali ning on paljude jaoks liiga keeruline. Isegi videojuhendit kasutades ei suuda osad kasutajad ELVIS teenusesse uusi isikuid lisada või töölt lahkunud isikutelt õiguseid eemaldada.

Ühesuguste standardite (nt sortimentide nimekiri ja koodid, vastuvõtja laod jms) puudumine tekitab segadust ja vigu andmete sisestamisel.

3.4.2. Süsteemi edasiarendusvõimekus

Süsteem on kohmakas ja sinna uue funktsionaalsuse juurde arendamine on osutunud keeruliseks ja kulukaks.

Süsteemi tehniline lahendus on vananenud ning seetõttu on olnud raske leida arendajat, kes suudaks pakkuda efektiivset tehnilist tuge ja edasiarendusvõimekust.

3.4.3. Süsteemi jõudlus

Süsteemi kasutus on aja jooksul oluliselt suurenenud ning, arvestades puidutööstusmaastiku trende, võib prognoosida ka tulevastel aastatel e-veosehete arvu olulist kasvu. Kasutajad on välja toonud, et veebirakendus on tiptunnil liiga aeglane, mis viitab vajadusele olemasolevat süsteemi oluliselt optimeerida.

Süsteemist päringute ja statistiliste väljavõtete tegemine on piiratud ja aeglane.

3.4.4. Süsteemi töökindlus

Süsteem ei ole monitooritav ja vigade ning seisakute avastamine toimub lõppkasutaja tasandil. Info jõudmine lõppkasutajalt läbi erinevate osapoolte süsteemi tehnilise toeni on tihtipeale pikk ja töövälisel ajal ka aeganõudev. Transporditööd toimuvad aga ka väljaspool klassikalist tööaega.

52-tonniste (üle 44-tonniste) veoste tegemisel on e-veoselehe tegemine ainus ja kohustuslik eeldus (*vt punkt 2.3*). Seaduse järgi puudub täielikult paberlehe tegemise võimalus. Tõrked ELVISE süsteemis seiskavad selliste veoste tegemise, mis on omakorda seotud otseselt majandusliku kahju tekkega.

3.4.5. Süsteemi haavatavus

Süsteem on riistvaraliselt olnud töökindel, süsteemi seisakuid on esinenud teenuse sisemiste probleemide tõttu.

3.4.6. Äriloogika muutmise vajadus

Kasutajate tagasiside põhjal on vajadus uue funktsionaalsuse järele, mis eeldab süsteemi loogika põhimõttelist muutmist. Näiteks tarneahela sertifikaatide haldamine tellimustel ja tarnekohtadel ei vasta tänastele vajadustele ja muuta tuleb kogu tarneahela sertifikaatidega seotud loogikat.

Süsteemi eri osade (veebirakenduse, programmiliidese ja mobiilirakenduse) äriloogika on erinev. API funktsionaalsus on maha jäänud veebitarkvara funktsionaalsusest. Paljude ettevõtete IT võimekus on tänaseks kasvanud ja ELVISE veebitarkvara osatähtsus on oluliselt vähenenud. Kuna paljud ettevõtted on loonud endale võimekad äritarkvarad, mis liidestuvad ELVISEga, on just API muutunud olulisemaks kui veebirakendus.

3.4.7. Väliste tarkvarade liidestamise probleemid

Välise tarkvaradega API kaudu liidestamine on üks suuremaid probleeme. Süsteemi tehniline lahendus ei ole suutnud pakkuda rahuldavat tuge API efektiivseks kasutamiseks. Liidestamine on liigselt keerukas ja kallis ning seda saavad lubada vaid suuremad ettevõtted.

Liidestamine ei ole kõigi tänapäevaste tehnoloogiatega võimalik kuna API autentimissüsteem põhineb asutuse turvasertifikaadi kasutamisel. Avalik teenus peaks olema liidestatav enamuse erinevate tehnoloogiatega (sh Windows, Android, iOS jne)

Liidestamise tehniline lahendus on aeglane. Teenusesse sertifikaadiga autentimine on tunduvalt aeglasem kui teised autentimise meetodid. Tipptunnil koormab see liialt serverit mistõttu kasutajatel esineb veateateid, et ooteaeg on liialt pikk.

API äriloogika ei toeta kogu vajalikku veebikeskkonnas olemasolevat funktsionaalsust.

Puudulik on ka süsteemi juhendmaterjalide ja tehniliste kirjelduste kvaliteet. Liidestamisel tuleb paljud lahendused leida katse-eksituse meetodil. See muudab välise tarkvarade liidestamise süsteemiga keeruliseks ja kulukaks ning suurendab süsteemi hooldaja koormust kasutajatoe pakkumisel.



4. ELVIS₂ eesmärk

- Peamine ELVIS eesmärk on olla veoselehe digitaalne versioon, mis on seaduslikuks alternatiiviks paberveoselehtedele.
- Teine väga oluline eesmärk on pakkuda keskkonda, mille kaudu on võimalik (ümarpuidu vms) transpordiga seotud info kiire ja automaatne liikumine erinevate osapoolte infosüsteemide vahel.
- Toetada riikliku järelevalve teostamist läbi X-tee andmevahetuskihi.
- Tagada veoselehtede säilimine ja kättesaadavus kõikidele osapooltele vähemalt 7 aastat.
- Süsteemi võimekuse ja töökindluse suurendamine, et tulla toime ka tuleviku kasutusmahtudega.
- Süsteemi monitooringu parandamine, et suurendada süsteemi töökindlust ja parandada probleemide avastamise ja nende lahendamise kiirust.
- Süsteemi tehnoloogilise lahenduse uuendamine, et süsteemi edasiarendamine oleks jätkusuutlik ja efektiivne.
- Sobivama autentimissüsteemi arendamine, et lihtsustada ja kiirendada ligipääsu süsteemile ja mis toetaks erinevaid tehnoloogiaid.
- Süsteemi kasutusvaldkondade suurendamine, luues võimaluse erinevate massipõhiste materjalide e-veoselehtedega veoks nii metsandussektoris kui sektorist väljas,
- Süsteemi kasutamine vajadusel ka lähi välisriikides.
- Statistika, andmete väljavõtmine EMPL-le
- Teatmiku haldamine EMPL või peakasutaja poolt
- Süsteemi muutmine kasutajale lihtsamaks, loogilisemaks ja kasutajasõbralikuks.
- Süsteemiga liidestamine läbi API oleks oluliselt lihtsam ja sellest tulenevalt ka uutele liitujatele odavam.



5. Kasutajate ja seotud osapoolte üldised vajadused

5.1. Metsandussektor

Metsandussektor on uue infosüsteemi peamine sihtgrupp. Üks asutus võib olla samaaegselt erinevates rollides. Näiteks kui asutus veab oma metsast, enda metsaveomasinaga puitu oma tehasesse, siis on asutus infosüsteemi jaoks üheaegselt nii metsaomaniku, transpordikorraldaja, saaja kui ka mõõtja rollides.

5.1.1. Eesti metsaomanikud

Eesti metsaomanikud on füüsilised isikud (eraisikud), juriidilised isikud ja riik (riigimetsa majandab RMK). E-veoselehe süsteemi peamiseks kasutajateks on siiani olnud Eesti metsa- ja puidutööstusettevõtted.

Metsaomanike vajadused:

- veotellimuse vormistamine
- veoselehe nägemine
- vastuvõtu koguste nägemine
- tarnekohtade nägemine
- aruannete tegemine
- API kaudu liidestamise võimalus (ELVIS lepingulised kasutajad) või iseteeninduskeskkonna mugav kasutamine

5.1.2. Metsanduse transporti korraldavad firmad

Metsanduslikke vedusid teostavad ettevõtted tegelevad peamiselt transpordiga või logistika korraldamisega. Vahel võib transporti korraldada ka ettevõtte, mis ise pole ei materjali omanik ega ka transpordiga tegelev ettevõtte. Sellise ettevõtte ülesanne ongi ainult veo organiseerimine. Transporti korraldavad ettevõtted vajavad ELVIS teenuses:

- veotellimuste vormistamist
- veosehete koostamine
- veosehete vaatamist
- tarnekohtade nägemist
- aruannete tegemist
- API kaudu liidestamise võimalus (ELVIS lepingulised kasutajad) või iseteeninduskeskkonna mugav kasutamine

5.1.3. Metsamaterjali kokkuostjad

Metsamaterjali saajaks on nii materjali vahendajad kui ka lõpptarbijad (tehased). Saaja vajadused ELVIS süsteemis on:

- Veosehtede nägemine
- Vastuvõtu andmete sisestamine
- Tarnekohtade haldus
- Aruannete tegemise võimalus
- API kaudu liidestamise võimalus (ELVIS lepingulised kasutajad) või iseteeninduskeskkonna mugav kasutamine

5.2. Metsanduslike tarkvarateenuste pakkujad

ELVIS süsteemi soovitakse tihti kasutada väliste tarkvaradega. ELVIS süsteemiga liidestamiseks on vajalik:

- Lihtne ja dokumenteeritud liidestamise võimalus ELVIS süsteemiga
- Liidestuse ja süsteemide testimisvõimalus (testserver)
- ELVIS arenduste kooskõlastamine ja muudatustest informeerimine liidestatud süsteemide omanike/haldajatega.
- Kasutajate autentimissüsteemi, mis ei eelda ELVIS kasutajate andmete (nimede, paroolide või turvasertifikaatide) hoidmist teenusepakkuja serveris.

5.3. Järelevalveorganid

Vastavalt Metsaseaduse § 4 peab järelevalveorganil olema ligipääs elektroonilistele veosehtele. See tähendab, et süsteem peab päringute tegemiseks olema läbi **X-tee** kättesaadav Maksu- ja Tolliametile, Politsei- ja Piirivalveametile, Maanteeametile ning Keskkonnainspeksioonile.

- Maksu- ja Tolliamet kontrollib metsamaterjaliga seotud tehinguid. Selleks on tal vaja muuhulgas tutvuda veosehtedega. Samuti on soov kontrollida valdamise aluseid ja teha päringuid veosehel olevate väljade järgi (täpsed päringus toetatud andmeväljad selguvad detailanalüüsi käigus).
- Politsei- ja Piirivalveamet kontrollib autosid, veoselehe olemasolu, lubatud massi ja andmete korrektsust vedude ajal. Sellest tulenevalt peab Politsei- ja Piirivalveamet nägema sõidus olevaid veoselehti.

- Keskkonnainspeksioon soovib kontrollida metsamaterjali valdamise aluste õigsust, et takistada illegaalset puidukaubandust. Nende vajadus on näha veoselehel valdamise aluseid.
- Maanteeamet kontrollib eriloa alusel tehtavat ümarpuidu vedu ja jälgib, kas seda teostatakse eriveoks ette nähtud maanteedel. Kontrolliks on vaja veoselehele märgitud kauba koguse infot.

5.4. Ümarpuidu transpordiga otseselt mitte seotud ettevõtted

Kauba riigisiselisel transpordil on kohustuslik saateleht, mis on ümarpuidu transpordil nõutud veoselehest oluliselt lihtsam dokument. Sellest tulenevalt võiks ELVIS infosüsteemi kasutada ka need ettevõtted, mis otseselt ei ole seotud ümarpuidu transpordiga nagu näiteks:

- Puistelised puitmaterjalide (hakkpuit, puukoor, saepuru, höövlilaast) vedu
- Mittepuit puistematerjalide (kruus, liiv, kivi, vili, turvas) vedu
- Puittoodete (pellet, halupuud, saematerjal) vedu
- Vedelike transport (piim, kütus)

Uute kasutusvaldkondadega tekivad süsteemile lisanõuded:

- Erinevate kaupade ja päritoluandmete sisestamise võimalus. *(kruusa/liivakarjääri andmeid, vilja puhul ainult kat. tunnus ja võib-olla viljasort, turba puhul välja tunnus jne.)*
- Erinevate mõõtühikute lisamise vajadus *(pm³, tonn, MWh jms)*
- Erinevat tüüpi veoselehtede koostamine *(erinevalt metsaveost ei ole teistel vedudel vajalikud mitmed andmeväljad)*
- API funktsioonide tugi kogu riigisisese transpordi tarbeks

5.5. Rahvusvaheliste vedudega tegelevad ettevõtted

ELVIS süsteemi oleks võimalik laiendada ka väljapoole Eestit. Kasutajaid tooks juurde kui süsteemi saaksid kasutada ka ettevõtted, kes teostavad transporti piiriülelset ja saaksid süsteemis mugavalt koostada vajalikud saatelehed (CMR blankett) ja vajadusel need välja trükkida kui sihtriik ei tunnusta elektroonilist dokumenti.

5.6. EMPL kui süsteemi omanik

EMPL on süsteemi omanik ja ei osale otseselt puidu transpordiga seotud toimingutes. EMPL korraldab süsteemile tehnilist tuge, haldab kasutajaid ja korraldab süsteemi kasutajatele arvete esitamist vastavalt kasutajaga sõlmitud lepingule.

Eelkõige vajab süsteemi omanik töökindlat, efektiivset ja kergesti hallatavat ning edasiarendamisvõimalusega infosüsteemi. Infosüsteemi sisesed kasutamise vajadused on omanikul:

- hallata kliente ja nendega seotud lepinguid
- koostada, esitada arveid süsteemi kasutajatele
- administreerida süsteemi
- korraldab tehnilise toe pakkumist
- teha süsteemiüleseid aruandeid



6. ELVIS₂ tehniline lahendus / süsteemi põhimõtted

6.1. Infosüsteemi ülevaade

ELVIS₂ süsteem lahendatakse teenusekeskselt. Kuna süsteemi kasutatakse mitmete erinevate infosüsteemide ja rakenduste abil, siis tuleks äriloogika arendada teenusena ühte kohta, mitte dubleerida äriloogikat mitmetes erinevates rakendustes.

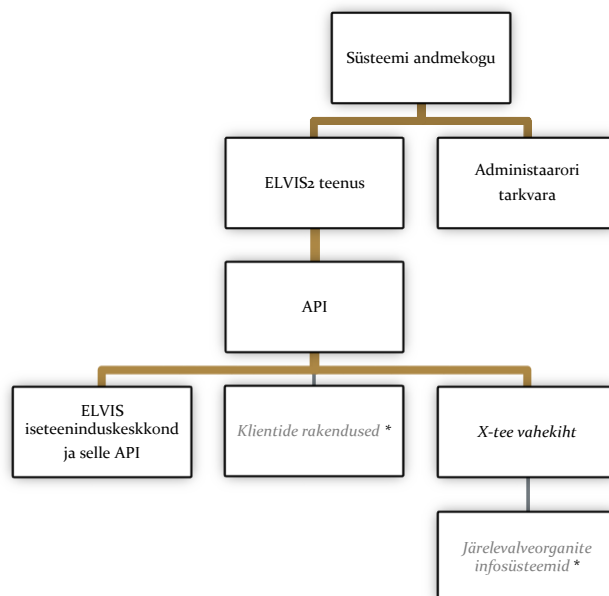
ELVIS₂ süsteem koosneb:

- ✓ **teenusest** ELVIS₂, mis sisaldab äriloogikat ja vajalikku põhifunktsionaalsust
- ✓ **API-st**, mille kaudu veebiliides ühelt poolt ja eraettevõtete infosüsteemid teiselt poolt saavad ligipääsu kogu ELVIS₂ põhifunktsionaalsusele
- ✓ Andmevahetuskihist **X-tee**, mille kaudu järelevalveorganid saavad ligipääsu ELVIS₂ andmetele
- ✓ **Iseteeninduskeskkonnast** ehk veebiliidesest ehk veebirakendusest aadressil veoseht.ee, mis kasutab teenuse funktsionaalsust läbi API vahekihi. Detailanalüüsis selgub, kas veotellimuse funktsionaalsus tehakse teenuse API-sse või tehakse selle osa jaoks iseteeninduskeskkonnale eraldi API.
- ✓ Andmekogust ehk andmebaasist
- ✓ Süsteemiadministraatori töövahendist, mille kaudu saab hallata kasutajaid, teatmikke ja teha vajalikke päringuid.

6.2. Infosüsteemi ülesehitus

Projekti raames kuuluvad arendamisele:

- Kõik Joonis 1 kujutatud infosüsteemi osad, v.a. tärniga (*) tähistatud välised osad
- Kõik Joonis 1 jämeda joonega kujutatud infosüsteemi osade vahelised ühendused



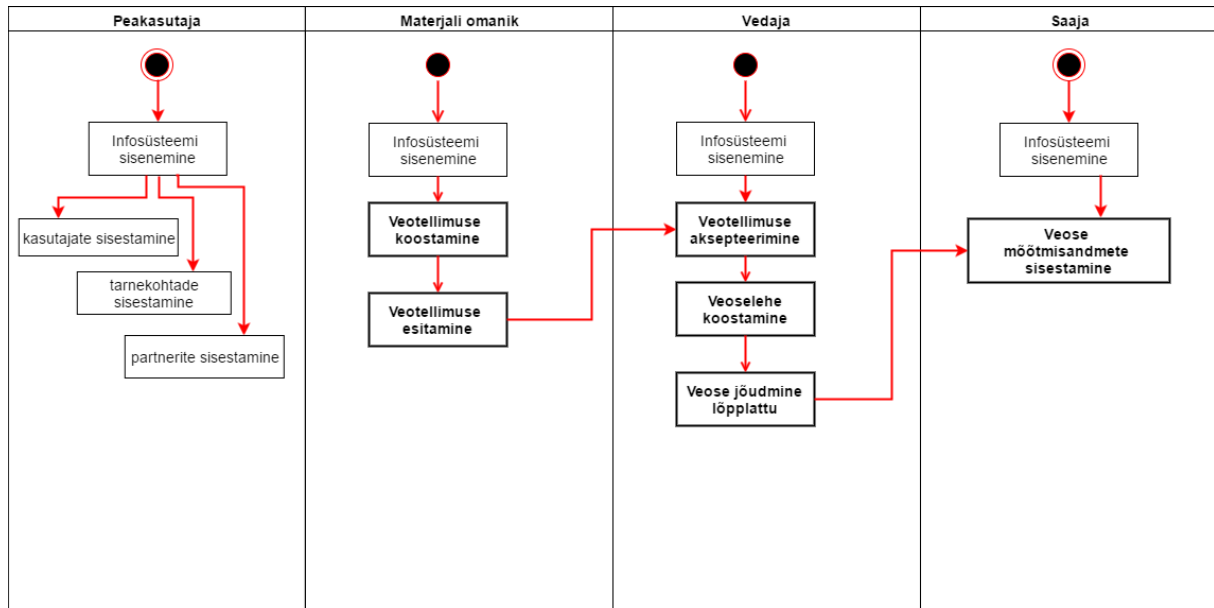
Joonis 1. ELVIS2 süsteemi loogiline ülesehitus

6.3. Protsess ja tegevused

ELVIS2 infosüsteemi abil viiakse läbi e-veoselehega veose transport. Protsessi ja tegevuste skeem on toodud joonisel 2. Materjali reaalsel transportimisel võivad osad tegevused vahele jääda, kuid süsteem peab võimaldama antud järjekorras kõigi esitatud tegevuste tegemist.

Asutuse liitumisel süsteemiga, tuleb esmalt seadistada asutusega seotud andmed – lisada asutusega seotud töötajad, määrata töötajatele õigused, asutuse rollist sõltuvalt lisada tarneahela sertifikaadid, transpordivahendid ja tarnekohad.

Materjali transportimiseks koostab materjali omaniku esindaja või transpordikorraldaja iseteeninduskeskkonnas veotellimuse, kus on ära märgitud transpordiettevõtte, materjali sortiment, kogus, veose lähtekoht ja sihtkoht. Olles veotellimuse esitanud (tekib staatus „esitatud“), näeb vedaja (transpordifirma töötaja) veose tellimust. Vedaja peab märkima tellimusele, millised autojuhid ja autod tellimust võivad täita. Autojuhtide ja autode lisamisel tellimusele, muutub veotellimuse staatus automaatselt staatusesse „aktsepteeritud“. Tellimus muutub nähtavaks ainult tellimuses määratud autojuhtidele ja tellimuse andmete põhjal saab autojuht koostada veoselehe. Kui veoseleht on koostatud, tekib veoselehe staatus „koorem peal“ ja autojuht saab alustada vedu. Sihtkohta jõudes, märgib autojuht veoselehele, et koorem on sihtkohas (lehele tekib staatus „sihtkohas“). Sihtkohas olevale koormale saab saaja või saaja poolt volitatud mõõtja sisestada veoselehega saabunud kauba sortimendid ja kogused. Pärast mõõtmisandmete sisestamist läheb veoseleht automaatselt staatusesse „mõõdetud“ ning veoselehele saab hiljem lisada vaid selgitusi.



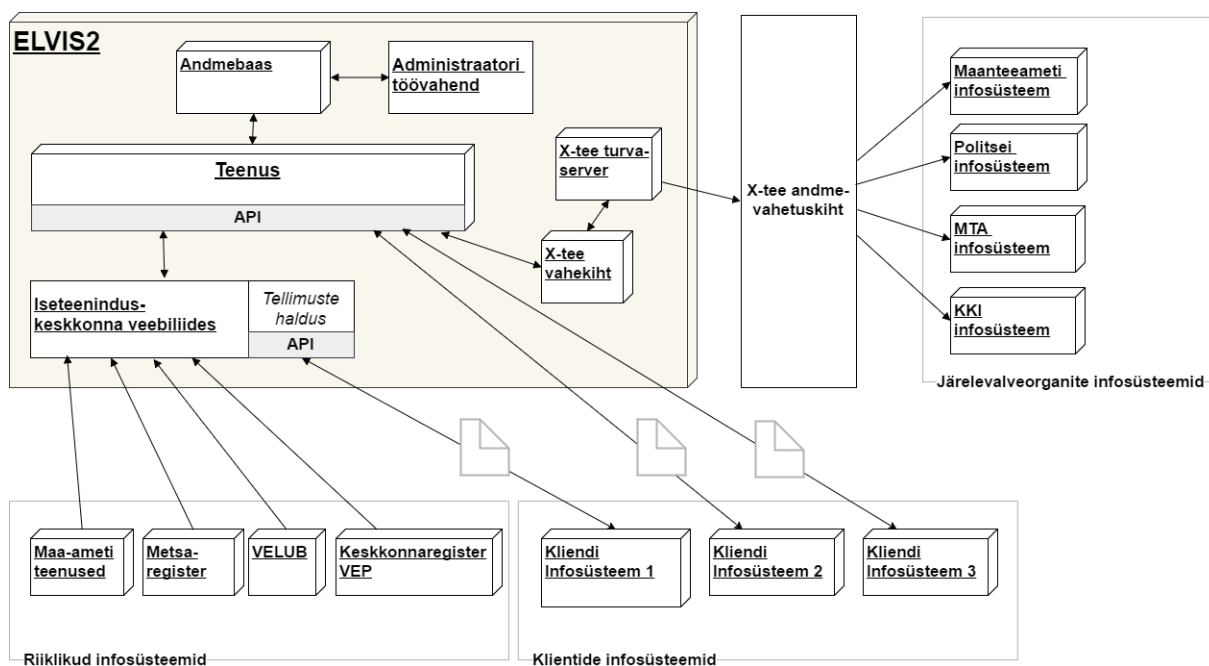
Joonis 2. Peamised protsessid ja tegevused infosüsteemis

Erinevatel osapooltel on võimalik sisemiste töökorraldustega ja kokkuleppel teise osapoolega protsessi oluliselt lühendada ja lihtsustada. Näiteks võib ära jätta veotellimuse koostamise ning alustada protsessi vedaja poolt veoselehe koostamisest.

Üks ettevõtte võib olla nii materjali omaniku, vedaja kui saaja rollis. Sel juhul täidavad selle ettevõtte töötajad joonisel toodud erinevaid rolle.

6.3.1. Infosüsteemi arhitektuur

ELVIS2 infosüsteemi arendus on peamiselt **keskse teenuse arendus**. Teenus sisaldab autentimist, kasutajate õiguste kontrolle ja muud ärioloogikat.



Joonis 3. Infosüsteemi arhitektuur, info liikumise suunad

Teenus ei liidestu ise ühegi välise infosüsteemiga. Selliselt ei mõjuta väliste süsteemide tõrked teenuse enda tööd. Teenuses olevat funktsionaalsust saab kasutada **ainult läbi programmiliidese** ehk API. Teenuses peab kasutama REST API-it või samaväärset tehnoloogiat, mis tagab väliste süsteemide liidestamise ja lihtsa (automaat-) testimise.

Teenuse API-t kasutades tuleb arendada **X-tee vahekiht**, mille sisendid ja väljundid vastavad X-tee andevahetuskihi nõuetele. X-tee turvaserveri kaudu saavad järelevalveorganid pärida veoselehtede infot.

Projekti raames tuleb välja arendada **iseteeninduskeskkonna veebirakendus**, mis on ELVIS2 teenuse graafiline kasutajaliides. Iseteeninduskeskkond ei oma otse juurdepääsu andmebaasile ja kogu rakenduse funktsionaalsus tuleb realiseerida läbi ELVIS2 teenuse API. Iseteeninduskeskkond kasutab väliseid riiklikke infosüsteeme, et lihtsustada andmete sisestamist või kontrollida kasutaja poolt sisestatud andmete korrektsust. Teenuse funktsionaalsust koos iseteeninduskeskkonna täiendavate funktsionaalsustega on välistel liidestujatel võimalik kasutada liidestudes läbi iseteeninduskeskkonna programmiliidese ehk API.



7. ELVIS₂ nõuded

Käesolevas peatükis on kirjeldatud kasutajate vajadustest tulenevad kõik funktsionaalsed nõuded süsteemile. Infosüsteemi funktsionaalsus realiseeritakse kahes kohas:

- teenuses, millel pole kasutajaliidest ja mis sisaldab põhifunktsioone ja liidestamiseks vajalikku API-t.
- iseteeninduskeskkonna veebirakenduses, mis sisaldab lisaks teenuse API kaudu kasutatavatele põhifunktsioonidele ka mugavusfunktsioone ja andmekontrolle, et vältida vigu andmete sisestamisel. Iseteeninduskeskkonna veebirakendusel on ka oma API.

Järgnevalt on teenuses olevad põhifunktsioonid ja veebirakenduses olevad lisafunktsioonid toodud ära eraldi. Lisaks on antud hinnang nõude prioriteedi kohta. Prioriteet kõrge tähendab vältimatult vajalikku funktsionaalsust. Prioriteet madal tähendab mugavusfunktsioone, ilma milleta on võimalik süsteemi kasutada. Soovitav on võimalusel kaasata süsteemi kõik nõuded, sõltumata nende esitatud prioriteedist.

7.1. Funktsionaalsuse nõuded

7.1.1. Veotellimuste haldus

Iseteeninduskeskkonnas peab veose tellija (enamasti materjali omanik või transpordikorraldaja) koostama transpordiettevõttele veotellimuse. Veotellimuses kirjeldatakse kustkohast, mis kaup ja kuhu sihtkohta on vaja transportida. Tellimus on alati suunatud ühele transpordiettevõttele. Ümarpuidu tellimuses peab olema lisaks ära toodud ka materjali omanik ja valdamise aluseid tõendavad dokumendid (vastavalt [õigusaktide](#) nõuetele). Veotellimus on iseseisev üksus, millest ei sõltu teised infosüsteemi osad. Veotellimuses olevat infot saab aluseks võtta veoselehe koostamisel kuna veoselehel peab olema kajastatud täpselt sama informatsioon. Veotellimusest veoselehe koostamisel saab veoselehele märkida ainult tellimuses oleva materjali/sortimentide koguseid. Transpordiettevõtte saab seadetes määrata, kas tellimusi saavad temale suunata ainult ELVIS süsteemiga liitunud ettevõtted või ka kõik need, kes pole ELVIS süsteemiga liitunud sh eraisikud. Veotellimuse funktsionaalsus tuleb ainult iseteeninduskeskkonda ja teenuse API seda funktsiooni ei toeta. Veotellimusi peab saama lisada väliste infosüsteemidega ja selle võimaldamiseks peab iseteeninduskeskkonnale tegema vastava API.

Veotellimuse staatused:

- esitatud – staatus tekib automaatselt kui tellija saadab tellimuse transpordiettevõttele

- aksepteeritud – transpordiettevõtte võtab tellimuse vastu, lisab autojuhid ja asub tellimust täitma. Autojuhid näevad ainult neile määratud tellimusi ja saavad nende alusel koostada veoselehti. Staatus tekib automaatselt peale esimese auto sidumist tellimusega.
- täidetud – kui kogu tellimus on täidetud, märgib transpordi korraldaja tellimuse täidetuks ja autojuhid tellimust enam ei näe.
- tühistatud – tellija võib tellimuse tühistada, transpordikorraldaja enam tellimust ei näe

Automaatselt tekivad veotellimusele staatused: esitatud ja aktsepteeritud. Kuid tellija saab ka käsitsi määrata oma tellimustele staatused: esitatud, täidetud, tühistatud. Transpordi korraldajal on võimalik temale esitatud veotellimustele käsitsi märkida staatused: aktsepteeritud, täidetud, tühistatud.

Ühe lähtekohaga võib olla seotud mitu tellimust ja ühe tellimuse täitmiseks võib vaja minna mitu veost ja veoselehte.

Tabel 3. Veotellimuste haldust puudutavad nõuded iseteeninduskeskkonnale.

Nr	Teenuse nõue	Selgitus	Prioriteet
1.o.1	Veotellimuse otsing	Veotellimusi on võimalik otsida kõikide tellimusel olevate väljade järgi.	kõrge
1.o.2	Veotellimuste lisamine	Veotellimuse lisab kas materjali omanik või transporti korraldav ettevõtte. Veotellimusel on kirjeldatud lähtekoht, valdamise alused, veetav kaup, transpordi ettevõtte, sihtkoht ja materjali saaja. Tellimuse lisamisel genereerib süsteem tellimusele unikaalse koodi.	kõrge
1.o.3	Tarneahela sertifikaadi lisamine.	Veotellimusele saab lisada kõik lähtekohaga seotud tarneahela sertifikaadid, mis lisatakse ka veoselehele. Vaikimisi lisatakse kõik tarneahela sertifikaadid, mis on asutuse halduses (jaotis 7.1.4) asutusele lisatud.	kõrge
1.o.4	Veotellimuste muutmine	Veotellimusel saab muuta koguseid, valdamise alust ja sihtkohta. Tellimusel ei saa muuta lähtekoha andmeid. Muuta peab saama ka mitu tellimust korraga (näiteks langi lõpetamisel märgitakse ära mitu langiga seotud tellimust ja muudetakse nende staatus lõpetatuks).	kõrge
1.o.5	Veotellimuste vaatamine	Veotellimust saavad vaadata kõik tellimuses olevate osapoolte kasutajad: tellija, transportija, saaja (alates tellimuse „aksepteeritud“ staatusest).	kõrge
1.o.6	Veotellimuse kustutamine	Enda koostatud veotellimusi on tellimuse	madal

		tegitaval võimalik märkida kustutatuks igal ajal. Füüsiliselt andmeid andmekogust ei kustutata, aga kustutatuks märgitud andmeid pole võimalik läbi süsteemi näha.	
1.o.7	Veotellimuse staatuse muutmise	Vastavate õigustega kasutajad saavad muuta veotellimuse staatust. Tellimuse lisamisel on automaatselt staatuse esitatud. Kui transpordi korraldaja lisab tellimusele autojuhi koos autoga, siis muutub staatuse automaatselt aktsepteeritud. Staatuseid peab saama muuta ka mitmel tellimusel korraga.	kõrge
1.o.8.	Veotellimusele prioriteedi määramine	Veotellimustele on võimalik lisada ja muuta prioriteete.	madal
1.o.9	Juhtide ja veokite lisamine ja eemaldamine	Transpordi ettevõtte saab lisada tellimusele autojuhte, kes seda tellimust näevad. Kuni tellimusele pole lisatud autojuhte, ei näe juhid seda tellimust.	kõrge
1.o.10	Dokumentide lisamine	Veotellimusele saab lisada juurde dokumendi faile (Base64 kodeeringus). Dokumentide lisamise vajaduse ja täpne protsess selgub detailanalüüsi käigus.	madal
1.o.11	Veotellimuse kopeerimine	Olemasoleva veotellimuse andmete põhjal on võimalik koostada uus veotellimus.	kõrge
1.o.12	Veotellimuse sisestamisel tarnekoha andmete kasutamine	Veotellimuse lähtekoha andmed on soovi korral võimalik sisestada tarnekoha andmete põhjal (kui vedu toimub ühest lõpplaost teise). Tarnekoha koodi sisestamisel täidetakse vormil lähtekoha andmed automaatselt ära koodile vastava tarnekoha andmetega.	kõrge
1.o.13	Katastritunnuse kontroll	Kui kasutaja sisestab katastritunnuse, sooritab programm kontrolli Maaametist, kas tunnus on kehtiv, ning automaatselt täidab ära lähteadressi andmed. Kui kasutaja ei ole koordinaate käsitsi sisestanud, lisab programm Maaametist saadud andmetes oleva koordinaadi tellimusele automaatselt. Vea korral on hoiatus, salvestamist ei keelata. Kui katastritunnus ei ole automaatselt kontrollitud, ilmub tellimusele ja veoslehele vastav märge.	madal
1.o.14	Metsateatise numbriga kontroll	Metsateatise numbriga sisestamisel tehakse automaatne kontroll Metsaregistrisse, et	madal

		veenduda metsateatise sisestamise korrektsuses. Kui metsateatist ei leitud, siis antakse hoiatus, mis ei takista tellimuse sisestamist. Kui metsateatis ei ole automaatselt kontrollitud, ilmub tellimusele ja veoselehele vastav märg.	
1.o.15	VEP ala kontroll	Veotellimuse loomisel (lähtekoha katastri või kvartali numbri sisestamisel) kontrollitakse katastri/kvartali kattuvust VEP alaga ja antakse märku kui leitakse kattuvus. Kui VEP ei ole automaatselt kontrollitud, ilmub veotellimusele ja veoselehele vastav märg.	madal
1.o.16	Partnerite lisamine	Tellimusele saab lisada asutusi, kes vastavalt partnerile antud õigustele ainult näevad või saavad ka muuta tellimuse sisu.	madal
1.o.17	API tellimuste haldamiseks	Tellimuste lisamiseks ja muutmiseks välise infosüsteemidega tuleb iseteeniduskeskkonnale arendada välja eraldi API. See peab toetama lisaks tellimusega seotud funktsioonidele kõiki teenuse API funktsioone, et ei oleks vajadust liidestada infosüsteemi kahe eraldi oleva API kaudu.	kõrge

7.1.2. Veoselehtede haldus

Veoselehtede haldus on ELVIS süsteemi kõige olulisem funktsionaalne osa.

Veoseleht on riigisisel transpordil kohustuslik ja autojuht peab seda suutma kontrollorganitele esitada kas paberkujul või elektrooniliselt. Transpordi ettevõttel peab olema võimalik koostada/muuta/vaadata e-veoselehte. Veoselehel peavad olema märgitud vähemalt kõik seaduses (jaotis o) ja määruses (jaotis 2.2) nõutud andmed.

Veoselehele lisavad andmeid ka materjali saajad (või volitatud mõõtjad) peale seda, kui nad on laekunud materjali vastu võtnud ja üle mõõtnud.

Iseteeniduskeskkonnas saab veoselehte koostada ainult veotellimuse põhjal.

Veoselehe staatused:

- Koorem peal – transpordikorraldaja autojuht on alustanud vedu, staatus tekib automaatselt. Praeguses ELVIS süsteemis staatus kinnitatud.
- sihtkohas – auto koos materjaliga jõudis sihtkohta ja koorem laeti seal maha. Staatus märgib autojuht.

- Hoiule võetud – Saaja kinnitus, et koorem on jõudnud tema territooriumile, kuid see ei ole veel mõõdetud. Staatust saab valida siis, kui materjali mõõtmist ei toimu kohe pärast materjali sihtkohta jõudmist. Staatust „hoiule võetud“ ei pea kasutama olukorras, kui sihtkohta jõudmise järgselt materjal kohe mõõdetakse.
- mõõdetud – saaja võttis materjali vastu ja mõõtis üle. Staatust tekib automaatselt pärast mõõtmisandmete lisamist. Staatust „mõõdetud“ lõpetab veoselehe ning edaspidi saab sellele veoselehele lisada vaid kommentaare.
- tühistatud – vedu ei toimunud, või ei võetud koormat vastu ja veoseleht tühistati

Veoselehe staatust saab määrata transpordiettevõtte (koorem peal, sihtkohas, tühistatud) ja saaja või tema poolt volitatud mõõtja (mõõdetud, tühistatud).

Tabel 4. Veoselehtede haldust puudutavad nõuded ELVIS2 teenusele ja API-le

Nr	Teenuse nõue	Selgitus	Prioriteet
2.0.1	Veoselehe otsing	Võimalik otsida veoselehti kõikide lehel olevate väljade järgi.	kõrge
2.0.2	Veoselehe vaatamine	Veoselehte saavad vaadata kõik veosega otseselt seotud osapooled. Lisaks näevad veoselehte osapoolte partnerid vastavalt nende rollile ning riiklikud kontrollorganid.	kõrge
2.0.3	Veoselehe koostamine	Veoselehe saab koostada transpordi ettevõtte ja täidetud peavad olema kõik seaduses nõutud väljad. Kui veotellimusele on lisatud valdamise alused, siis peaks igal seotud lehel olema link vastavale dokumendile. Link valdamise alust tõendavale dokumendile võib viidata ka välistele infosüsteemidele kui veoseleht on lisatud välise infosüsteemi kaudu. Koostamisel saab veoseleht automaatselt staatuse koorem peal.	kõrge
2.0.4	Veoselehe andmete muutmise	Veoselehel olevat infot on peale loomist võimalik muuta transpordi ettevõttel (muuta saab: autojuht, selgitus ja läbitud vahemaa). Kõik osapooled saavad lehele lisada selgitust. Selgitustel on juures märge, kes ja millal selgituse lisas.	kõrge
2.0.5	Veoselehele vastuvõetud koguste/mõõtmisandmete lisamine	Mõõtjad saavad lisada veoselehele koguste andmeid. Detailanalüüsi raames lepikakse kokku täpsed mõõtmisandmete struktuurid (nott-, virn- ja puiste).	kõrge

2.0.6	Veoselehe staatuse muutmine	Vastavate õigustega kasutajad saavad muuta veoselehe staatust. Transpordi korraldaja saab muuta staatuseks koorem peal, sihtkohas ja tühistatud. Saaja saab muuta staatust mõõdetud, hoiule võetud ja tühistatud. Staatuseid saab muuta ainult kindlas järjekorras: koorem peal, sihtkohas, hoiule võetud, mõõdetud. Peale mõõtmist ei saa veoselehte tühistada.	kõrge
2.0.7	Veoselehele pildi lingi lisamise võimalus	Veoselehele saab lisada linke pildile	madal

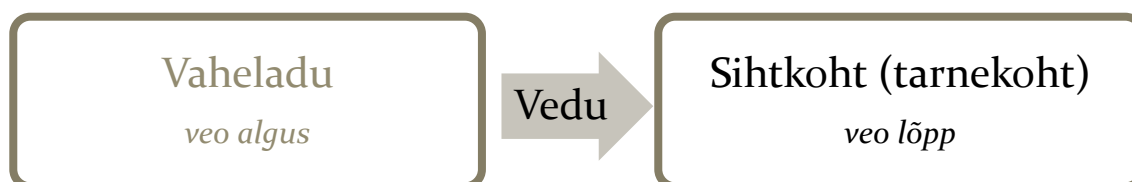
Tabel 5. Veoselehtede haldust puudutavad nõuded ELVIS2 iseteeninduskeskkonnale

Nr	Iseteeninduskeskkonna nõue	Selgitus	Prioriteet
2.1.1	Teenusloogika nõuded on realiseeritud iseteeninduskeskkonnas	Kõik teenuse nõuded (Tabel 4) on kasutajale kasutatavad mugava iseteeninduskeskkonna kasutajaliidese abil.	kõrge
2.1.2	Veoselehe koostamine veotellimuse põhjal	Veoselehte saab koostada ainult veotellimuse andmete põhjal.	kõrge
2.1.3	Veose massi arvutamine	Kui kasutaja sisestab veose koguseid, siis arvutatakse automaatselt jooksvalt koorma massi ja hoiatatakse kasutajat kui lubatud massi ületatakse. Detailanalüüsi käigus selgitatakse välja massi arvutamise koefitsiendid.	kõrge
2.1.4	Mõõtmisandmete faili import	Kasutaja saab mõõtmisandmete faili üles laadida. Mõõtmisandmete faile on kahes formaadis - noti mõõtmise andmed ja mahupuidu andmed. Programm avab faili ja saadab failis olevad andmed läbi API teenusloogika (Tabel 4 punkt 2.0.5) andmebaasi.	kõrge
2.1.5	Mõõtmisandmete faili eksport	Kasutaja saab endaga seotud veoselehele lisatud mõõtmisandmete faili alla laadida. Programm võtab andmebaasist andmed ning koostab ekspordifaili. Eksportida saab 2 tüüpi formaati (mahupuidu formaat, saepalgi formaat)	kõrge
2.1.6	Veoselehe eksport	Kasutaja saab endaga seotud veoselehte eksportida PDF, XML ja JSON formaadis	kõrge

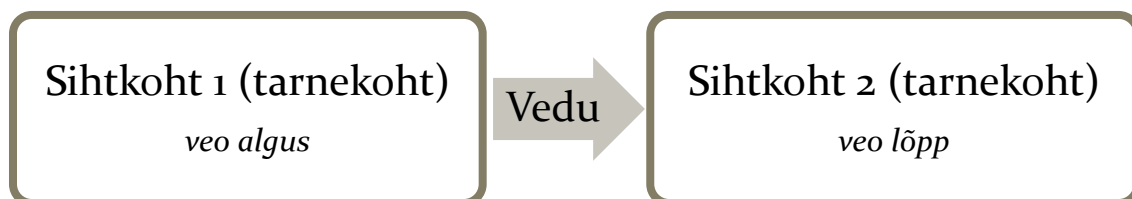
2.1.7	Veoselehe välja printimine	Veoselehe välja printimine otse veebilehelt seadusega sätestatud andmekoosseisus.	kõrge
2.1.8	Veoselehe formaadi valik sõltuvalt materjalist	Veoselehe loomisel tehakse vahet kaubagrupidel. Ümarpuidu ja metsahakke veoselehel on kohustuslikke andmeid rohkem ja veoselehe vorm on keerukam kui muude puistematerjalide veoselehel. Uute kaubagruppide lisandumisel on võimalus arendada uusi veoselehe formaate sama teenusloogika peale. Detailanalüüsi käigus selgub, millised kaubagrupid teenuses realiseeritakse.	kõrge
2.1.9	Rahvusvahelise veoselehe (CMR) formaat	Täidetud veoselehest on võimalik koostada täidetud rahvusvahelistel vedudel kasutatavat CMR vormi, välja printida või salvestada PDF formaadis. CMR vormil peavad olema näidatud ka tarneahela sertifikaadid.	madal

7.1.3. Tarnekohtade haldus

Tarnekohtade haldus on vajalik lepingulistele ELVIS kasutajatele endale vajalike tarnekohtade (ladude) info sisestamiseks ja muutmiseks.



Joonis 4. Vedu vahelaost tarnekohta



Joonis 5. Vedu ühest tarnekohast teise

Tarnekohtade haldus **ei sisalda vaheladude haldust** (enamasti veotranspordi lähtekoht, vaata 4). Vahelaod, kust materjal pärineb, on enamasti ajutised ja neid on vaja ainult nii kauaks kui ladu tühjaks veetakse. Vaheladu saab kirjeldada katastritunnuse/kvartali, koordinaadi ja aadressiga ja selle omanik pole ELVIS infosüsteemi jaoks oluline.

Tarnekohtade haldus sisaldab ainult sihtkohtade haldust. Enamasti toimub vedu vahelaost tarnekohta ja puidu transport ELVIS süsteemi jaoks sellega lõpeb (vaata Joonis 4). Vedu võib toimuda ka ühest tarnekohast teise ja siis sihtkoht muutub lähtekohaks (vaata Joonis 5). Materjali tarnekohad on reeglina püsivad ja need on seotud konkreetse ettevõttega, mis on sõlminud ELVISE kasutamiseks lepingu. Kõik veotellimused ja veoselehed, millel on sihtkohaks märgitud süsteemis olev tarnekoht, muutuvad nähtavaks selle tarnekoha omanikule.

Tarnekohtade haldus **ei sisalda** tarnekohtades oleva materjali laoseisude haldust.

Tabel 6. Tarnekohtade haldust puudutavad nõuded ELVIS2 teenusele ja API-le

Nr	Teenuse nõue	Selgitus	Prioriteet
3.0.1	Tarnekohta otsing	Tarnekohti saab otsida omaniku, nime ja koodi järgi. Otsida saab kõiki avalikke ja kõiki enda asutuse siseseid tarnekohti.	kõrge
3.0.2	Tarnekohta lisamine	Kasutaja saab lisada tarnekohtasid. Lisamisel genereerib süsteem laole unikaalse koodi, mida kasutaja ei saa ise muuta ja mida kasutatakse edaspidi selle lao identifikaatorina. Tarnekohal on oluliseks infoks selle asukoha aadress, koordinaadid ja kontaktisiku andmed. Tarnekohta kohta saab lisada vabas vormis selgitust.	kõrge
3.0.3	Tarnekohta avalikustamine	Tarnekohta omanik saab määrata kas tarnekoht on avalik või mitteavalik.	kõrge
3.0.4	Tarnekohta avalikustamine valikuline	Tarnekohta omanik saab määrata konkreetsed asutused, millele tarnekoht on nähtav või ei ole nähtav. Vaikimisi on avalikud tarnekohad nähtavad kõikidele ja mitteavalikud ainult omanikule.	madal
3.0.5	Tarnekohta muutmine	Tarnekohta omanik saab muuta tarnekohta andmeid. Muuta ei saa ELVIS koodi ja koordinaate.	kõrge
3.0.6	Tarnekohta muutmine staatuse	Tarnekohale saab selle omanik määrata staatuseid: aktiivne, mitteaktiivne. Mitteaktiivsetele ladudele tellimusi ja veoselehti teha ei saa.	kõrge
3.0.7	Tarnekohta kustutamine	Tarnekohta saab kustutada kui see pole seotud ühegi veoselehega. Tarnekohti, mis on seotud ainult tellimusega saab kustutada. Kasutusel olevate ladude kustutamise asemel saab muuta	kõrge

		tarnekohta staatust mitteaktiivseks.	
3.o.8	Tarnekohale partnerite lisamine ja eemaldamine	Tarnekohaga seotud veoselehti saab tarnekohta omanik teha nähtavaks ka teistele partneritele.	kõrge
3.o.9	Kaubaartiklite/sortimentide lisamine ja eemaldamine	Tarnekohale on võimalik määrata, missuguseid materjale seal vastu võetakse/hoitakse. Sortimente on võimalik hiljem lisada või eemaldada.	kõrge
3.o.10	Tarneahela sertifikaadi lisamine	Tarnekohale saab lisada ja eemaldada tarneahela sertifikaatide müügi väiteid, mis selles tarnekoahas on soositud.	kõrge

Tabel 7. Tarnekohtade haldust puudutavad nõuded ELVIS2 iseteeninduskeskkonnale

Nr	Iseteeninduskeskkonna nõue	Selgitus	Prioriteet
3.1.1	Teenusloogika nõuded on realiseeritud iseteeninduskeskkonnas	Kõik teenuse nõuded (Tabel 6) on kasutajale kasutatavad mugava iseteeninduskeskkonna kasutajaliidese abil.	kõrge

7.1.4. Asutuse andmete haldus

Süsteemiga liitumiseks esitab isik kirjaliku taotluse ja kui taotluse esitanud isiku esindusõigus on kontrollitud ja taotlus on digiallkirjastatud, siis lisatakse asutus süsteemiadministraatori poolt ELVIS süsteemi ja määratakse asutuse peakasutajaks taotluse esitanud isiku või taotluses toodud isikud. Peakasutajal on õigus administreerida asutuse kontot ning sellega seonduvalt ka hallata asutuse kasutajaid ja tarnekohtasid. Asutuse lisamisel antakse igale asutusele unikaalne eesliide (2-3 täheline kood), mida kasutatakse eesliitena tarnekohtade koodide ja veoseletede numbrite genereerimisel.

Asutused esinevad infosüsteemis erinevates rollides. Üks asutus võib olla/aga ei pea olema samaaegselt mitmes rollis (nt. Oma metsast (omanik) veab oma autoga (vedaja) oma lõppplattu (saaja)). Need rollid on tegevuspõhised ja infosüsteemis neid eraldi ei määrata. Omaniku rolli satub asutus, kui ta loob veotellimuse. Vedaja rolli satub asutus siis, kui talle määratakse veotellimus või kui ta koostab veoselehe materjali transpordiks. Saaja rolli satub asutus, kui materjali transport suunatakse veoselehega selle asutuse loodud tarnekohta. Sõltuvalt sellest, mis rollis asutus konkreetse veo puhul on, omab ta ka erinevaid õigusi näiteks muuta/vaadata selle konkreetse veoga veotellimusi ja veoselehti. Need õigused on määratud veotellimuste (jaotis 7.1.1) ja veoselehe halduse (jaotis 7.1.2) funktsionaalsusega ja käesolevas jaotises neid rohkem ei kirjeldata.

Tabel 8. Asutuste haldust puudutavad nõuded ELVIS2 teenusele ja API-le

Nr	Teenuse nõue	Selgitus	Prioriteet
4.0.1	Asutuste otsimine	Kõigil kasutajatel on võimalik andmebaasist otsida asutust nime või äriregistri koodi järgi.	kõrge
4.0.2	Asutuse andmete muutmine	Ainult asutuse peakasutaja ja süsteemi haldur saavad muuta asutuse andmeid. Asutuse andmete hulka kuulub aadress, asutuse kontaktid, esindaja ja esindaja kontaktandmed.	kõrge
4.0.3	Tarneahela sertifikaatide haldus	Asutuse peakasutaja saab lisada enda asutuse sertifikaadi numברי ning siduda see vastava müügiväitega. Müügiväidete nimekiri on ette antud süsteemi poolt. Ühel asutusel võib olla mitu sertifikaati.	kõrge
4.0.4	Tarnekohtade haldus	Asutuse peakasutaja saab hallata enda tarnekohtasid. Tarnekohtade haldus on kirjeldatud täpsemalt jaotises 7.1.3.	kõrge
4.0.5	Kasutajate haldus	Asutuse peakasutaja saab hallata enda kasutajaid. Kasutajate haldus on kirjeldatud täpsemalt jaotises 7.1.5.	kõrge
4.0.6	Transpordivahendite haldus	Asutus peakasutaja saab hallata enda transpordivahendeid. Transpordivahendite haldus on kirjeldatud täpsemalt jaotises 7.1.6.	kõrge
4.0.7	Partnerite õiguste haldus	Asutuse peakasutaja saab määrata partneritele õiguseid näha oma asutusega seotud tellimusi ja veoselehti. Partnerite õiguste haldus on kirjeldatud jaotuses 7.1.7	kõrge

Tabel 9. Asutuste haldust puudutavad nõuded ELVIS2 iseteeninduskeskkonnale

Nr	Iseteeninduskeskkonna nõue	Selgitus	Prioriteet
4.1.1	Teenusloogika nõuded on realiseeritud iseteeninduskeskkonnas	Kõik teenuse nõuded (Tabel 8) on kasutajale kasutatavad mugava iseteeninduskeskkonna kasutajaliidese abil.	kõrge

7.1.5. Kasutajate haldus

Erinevatel kasutajagruppidel on mõnevõrra erinevad vajadused süsteemi kasutamiseks. ELVIS süsteem peab toetama erinevat kasutusloogikat sõltuvalt kasutajast. X-tee õiguste haldamiseks kasutatakse riigi poolt arendatud Autoriseerimisandmete andmekogu (AAR). ELVIS süsteemi kasutajate haldamine toimub süsteemi siseselt ja väliseid süsteeme selleks ei kasutata.

Üks isik võib olla seotud ühe või mitme ettevõttega. Ühe ettevõtte sees saab kasutajal olla ainult üks roll. Ühes rollis võib olla mitu isikut.

Kasutajate rollid ja õigused:

- peakasutaja - oma asutuse siseselt näeb kõike ja saab kõike muuta
- materjali omanik – lisab ja saab muuta veotellimusi. Saab vaadata kõiki andmeid.
- transpordi korraldaja - saab muuta veotellimusel autojuhte ja autosid, saab koostada, vaadata ja muuta veoselehti.
- autojuht – saab vaadata endale suunatud tellimusi, saab vaadata/lisada ja muuta enda tehtud lehti.
- mõõtja – näeb asutusega seotud veoselehti, millele on talle määratud ligipääs ja lisada ainult vastuvõtu andmeid.
- vaatleja – näeb asutusega seotud infot, millele on talle määratud ligipääs, andmeid muuta ei saa.
- järelevalve asutused – näevad veoslehe infot läbi X-tee andmevahetuskihi.

Tabel 10. Kasutajate haldust puudutavad nõuded ELVIS2 teenusele ja API-le

Nr	Teenuse nõue	Selgitus	Prioriteet
5.0.1	Kasutajate autentimine	Täpne autentimise viis selgitatakse välja detailanalüüsi käigus.	Kõrge
5.0.2	Kasutaja otsimine	Võimalik kasutajat otsida nime ja isikukoodi järgi. Kasutaja otsimisvõimaluse vajadus on kõigil ettevõtetel ja kasutajatel erinevate funktsioonide raames.	Kõrge
5.0.3	Kasutaja lisamine	Asutuse peakasutaja saab lisada oma asutuse uusi kasutajaid. Kohustuslik info on nimi ja isikukood.	Kõrge
5.0.4	Kasutaja muutmine	Asutuse peakasutaja saab muuta oma asutuse siseselt kasutajate andmeid.	Kõrge
5.0.5	Kasutaja kustutamine	Asutuse peakasutaja saab kustutada oma asutusega seotud kasutajaid. Kustutada ei ole võimalik asutuse ainsat peakasutajat kuna asutusel peab alati olema vähemalt üks peakasutaja. Ainsa	Kõrge

		peakasutaja kustutamiseks peab määrama peakasutaja rolli uuele kasutajale ja alles siis saab selle kasutaja kustutada. Asutuse peakasutajat saab vajadusel muuta ka süsteemi haldur.	
5.0.6	Rollide ja õiguste haldus	Asutuse peakasutaja saab muuta oma asutusega seotud teiste kasutajate rolle ja õigusi (sh peakasutajat).	Kõrge
5.0.7	Eraisikule automaatne omaniku roll	Sisenemisel infosüsteemi antakse kõikidele süsteemis mitte registreerunud eraisikutele automaatselt metsamaterjali omaniku roll.	Kõrge
5.0.8	Teavitused	Kasutajal on võimalik tellida endale teda huvitavad tema ja tema firmaga seotud süsteemi automaatsed teavitused enda e-maili aadressile. Teavituste konkreetne nimekiri ja nende menetlus selgitatakse välja detailanalüüsi käigus.	Madal

Tabel 11. Kasutajate haldust puudutavad nõuded ELVIS2 iseteeninduskeskkonnale

Nr	Iseteeninduskeskkonna nõue	Selgitus	Prioriteet
5.1.1	Teenusloogika nõuded on realiseeritud iseteeninduskeskkonnas	Kõik teenuse nõuded (Tabel 10) on kasutajale kasutatavad mugava iseteeninduskeskkonna kasutajaliidese abil.	Kõrge
5.1.2	Asutuse vahetamise võimalus	Kui kasutaja esindab mitut asutust, siis saab ta iseteeninduses asutust vahetada ilma keskkonnast välja logimata. Iga isik saab olla süsteemis ka füüsilise isiku rollis.	Kõrge
5.1.6	Kasutaja autentimine	Võimalikud autentimise meetodid võivad olla ID-kaart, mobiil-ID ja Smart-ID.	Kõrge

7.1.6. Transpordivahendite haldus

Transpordivahendite haldus on transpordiettevõtte poolt kasutatavate metsaveoautode ja nende haagiste andmete haldust. Võimaldab siduda autot, haagist ja autojuhti. Transpordivahendiks on kas auto või haagis.

Tabel 12. Transpordivahendite haldust puudutavad nõuded ELVIS2 teenusele ja API-le

Nr	Teenuse nõue	Selgitus	Prioriteet
6.o.1	Transpordivahendi andmete otsimine	Võimalik transpordivahendit otsida registreerimisnumbri ja autojuhi järgi.	kõrge
6.o.2	Transpordivahendi andmete lisamine/muutmine/kustutamine	Võimalik hallata süsteemi autode ja haagiste andmeid (auto/haagise tüüp, registri number, laius/maht). Võimaldab teha seoseid autode ja haagiste vahel.	kõrge
6.o.3	Autojuhtide ja transpordivahendite sidumine	Süsteem võimaldab seostada konkreetset transpordivahendit ja autojuhti.	kõrge

Tabel 13. Transpordivahendite haldust puudutavad nõuded ELVIS2 iseteeninduskeskkonnale

Nr	Iseteeninduskeskkonna nõue	Selgitus	Prioriteet
6.1.1	Teenusloogika nõuded on realiseeritud iseteeninduskeskkonnas	Kõik teenuse nõuded (Tabel 12) on kasutajale kasutatavad mugava iseteeninduskeskkonna kasutajaliidese abil.	kõrge
6.1.2	Isikuga seotud veoki ja haagise otsimine	Võimalik on pärida isikuga seotud veoki ja haagise paare.	kõrge

7.1.7. Partnerite õiguste haldus

Asutuse peakasutaja saab määrata teisi süsteemiga liitunud asutusi oma partneriks. Partnerile omistatud rolli kaudu saab teha võimalikuks osade oma asutuse andmete vaatamise või muutmise. Partnerite rollid on:

- Mõõtja – roll on seotud konkreetse tarnekohaga ja partnerile on näha ainult seotud tarnekohta suunatud veoselehed. Mõõtja saab veoselehele lisada mõõtmise andmeid.
- Transpordi korraldaja – partner saab vormistada tellimusi ja teha veoselehti ja näeb ainult enda lisatud tellimusi ja tellimusega seotud veoselehti.
- Vaatleja – näeb veoselehti sõltuvalt sellest, kas roll on seotud tarnekohaga või tellimusega või lähtekohaga.

Täpne rollide nimekiri ja nende rollide õigused selgitab välja detailanalüüs.

Tabel 14 Partneite õiguste haldust puudutavad nõuded ELVIS2 teenusele ja API-le

Nr	Teenuse nõue	Selgitus	Prioriteet
7.o.1	Partnerite lisamine	Peakasutaja saab lisada oma	kõrge

		asutusele partneri ja määrata partnerile rolli, millega määratakse temale andmete nägemise ja muutmise õigused. Üks partner võib olla samal ajal mitmes rollis.	
7.0.2	Partneri eemaldamine	Asutuse pakasutaja saab eemaldada partnereid. Partneri eemaldamisel kaob partneri esindajatel juurdepääs kõikidele asutuse andmetele.	kõrge

Tabel 15. Partnerite haldust puudutavad nõuded ELVIS2 iseteeninduskeskkonnale

Nr	Iseteeninduskeskkonna nõue	Selgitus	Prioriteet
7.1.1	Teenusloogika nõuded on realiseeritud iseteeninduskeskkonnas	Kõik teenuse nõuded (Tabel 14 Partneite õiguste haldust puudutavad nõuded ELVIS2 teenusele ja API-le) on kasutajale kasutatavad mugava iseteeninduskeskkonna kasutajaliidese abil.	kõrge

7.1.8. Aruandlus

Aruandlus peab olema realiseeritud vaid iseteeninduskeskkonnas.

Kasutajatel peab olema võimalus koostada aruandeid infosüsteemi andmete põhjal. Aruandluse funktsionaalsus on realiseeritud kasutajaliideses ehk iseteeninduskeskkonnas, mis kasutab aruannete koostamiseks teenusloogika otsingute funktsionaalsust läbi teenuse API.

Iseteeninduskeskkonnas realiseeritav aruandluse funktsionaalsus on soovitatav realiseerida läbi paindliku ja võimalusterohke filtritega otsinguvormi, kuna kasutajad soovivad paindlikke päringuvõimalusi. Kõiki aruandeid peab saama teha kasutaja defineeritud ajaperioodi kohta. Et aruanded oleks ülevaatlikumad peaks peakasutajad saama asutuse siseselt määrata, milliseid andmeveerge nad veoselehe aruannetes näevad.

Tabel 16. Aruandlust puudutavad nõuded ELVIS2 iseteeninduskeskkonnale

Nr	Iseteeninduskeskkonna nõue	Selgitus	Prioriteet
8.1.1	Veosehthe aruanne	Annab ülevaate toimunud ja toimuvatest vedudest veoselehe, autojuhi, tarnekoha, ajavahemiku, omanikku, sortimendi, sertifikaadi kaupa. Kasutatavad filtreerimise väljad selguvad detailanalüüsi käigus.	kõrge

8.1.2	Veotellimuste aruanne	Annab ülevaate ootel, töös või realiseeritud tellimustest. Kasutatavad filtreerimise väljad selguvad detailanalüüsi käigus.	kõrge
8.1.3	Tarnekohtade aruanne	Aruandega on võimalik pärida soovitud parameetritega tarnekohtasid ja nendega seotud veoselehti ja vedude andmeid. Võimaldab võrrelda vedaja ja veose saaja poolt sisestatud koguste andmeid. Kasutatavad filtreerimise väljad selguvad detailanalüüsi käigus.	kõrge
8.1.4	Hinna aruanne	Aruanne näitab asutuse peakasutajale jooksvalt kuidas kujuneb tema asutuse jaoks ELVIS teenuse hind ja millest hind koosneb.	kõrge
8.1.5	Seadete salvestamine	Aruande koostamisel on kasutajal võimalik salvesta valitud filtrid.	madal
8.1.6	Aruande eksport	Saadud aruannet on võimalik eksportida tabelarvutusprogrammi formaati CSV või PDF formaati, et kasutaja saaks vajadusel infot edasi analüüsida. Kui ekraanil ja PDF-is on aruanne optimeeritud inimese jaoks, et aruanne oleks ülevaatlik, siis CSV failis on andmed optimeeritud tabelarvutustarkvaras kasutamiseks ehk ridu ei grupeerita kokku.	kõrge

7.1.9. Süsteemiadministraatori töövahend

Süsteemiadministraatori töövahend on eraldi tarkvara, mille abil hallata, seadistada ja jälgida infosüsteemi. Süsteemiadministraatori funktsioone API-s ei realiseerita. Süsteemi administraator omab ka süsteemiülest kontrolli kõigi süsteemis olevate andmete, kasutajate ja asutuste üle.

Tabel 17. Süsteemihalduse nõuded süsteemiadministraatori töövahendile.

Nr	Teenuse nõue	Selgitus	Prioriteet
9.0.1	Süsteemiülene rollide ja õiguste haldus	Süsteemi administraator saab vaadata ja muuta kõiki süsteemis olevaid andmeid sh piirata asutuste juurdepääsu infosüsteemile	kõrge
9.0.2	Infosüsteemi tekstide ja tõlgete haldus	Võimalik hallata infosüsteemi tekste (k.a. menüüd ja piltide alt tekstid jms)	madal
9.0.3	Veateadete haldus ja logid	Infosüsteemi vahendusel on võimalik vaadata infosüsteemi ebaõnnestunud või	kõrge

		muidu probleemsete toimingute logisid.	
9.0.4	Müügiväidete haldus	Tarneahela sertifikaatidega seotud müügiväidete nimekirja koostab ja muudab süsteemiadministraator. Detailanalüüsi käigus selgitatakse välja müügiväidete automaatse muutmise vajadus ja reeglid.	kõrge
9.0.5	Kaubagruppide haldus	Kaubagruppide nimekirja ja klassifikaatoreid haldab süsteemiadministraator. Süsteemi sisestatakse kaubagrupid ümarpuit, saematerjal, puidupuiste, mittepuiduline puiste, vedelik. Iga kaubagrupi alla saab lisada kaubaartikleid (vt nõue 9.0.7).	kõrge
9.0.6	Sortimentide ja kaubaartiklite haldus	Süsteemiadministraator haldab sortimentide nimekirja ja kaubaartiklite klassifikaatoreid. Iga kaubagrupi alla saab lisada sortimente/kaubaartikleid nagu näiteks ümarpuidu sortimendid, teravilja sordid või killustiku fraktsioonid. Igale kaubaartiklile saab lisada ka mõõtühiku (tm, m ³ , pm ³ t, MWh) Ümarpuidu sortimendi klassifikaator koosneb puuliigi koodist (metsakorraldamise juhend) ja sortimendi koodist, milleks saab olla palk, paber (mahupuit), küte (sh tehnoloogiline puit).	kõrge
9.0.7	Arvete haldus	Iga asutuse kohta ELVIS teenuse kasutamise maksumuse arvutamine. Administraatoril on võimalik muuta hinnakirja.	kõrge
9.0.8	Klassifikaatorite haldus	EHAK jms klassifikaatorid	kõrge
9.0.9	Asutuse lisamine	Võimalik lisada uut asutust. Asutuse lisamisel määratakse asutusele kuni 3 täheline eesliide, mida kasutatakse selle asutuse veoselehe numbrite ja tarnekoha koodide genereerimisel.	kõrge
9.0.10	Asutuse muutmine	Süsteemi haldur saab lisaks asutuse andmetele muuta ka asutuse staatust aktiivseks ja mitteaktiivseks.	kõrge
9.0.11	Arvete PDF-failide saatmine	Administraatoril on võimalik koostada arvete PDF failid ja saata kasutajatele emailile.	kõrge

9.0.12	Arvete ajaloo vaatamine	Administraatoril on võimalik näha ja pärida koostatud arvete (PDF) ajalugu	kõrge
9.0.13	Helpdesk saab vaadata veebileidest konkreetse kasutaja vaates.	Probleemteate korral saab süsteemihaldur vaadata veebikeskkonda teate edastaja kasutaja õigustes ja rollis, et probleemi olemust paremini mõista.	kõrge
9.0.14	Süsteemi kasutatavuse aruanne	Võimalik teha statistikat süsteemi kasutamise kohta. Palju on koostatud veotellimusi, veoselehti, mitu inimest/asutust on süsteemi kasutanud. Aruannet peab saama teha üle kogu andmebaasi või asutuse põhiselt. Lisaks on süsteemi haldajal võimalik saada ülevaade näiteks kontrollorganite tegevustest. Täpsed aruande filtrid ja väljundid selguvad detailanalüüsi käigus.	kõrge

7.1.10. X-tee vahekiht

X-tee andmevahetuskihi kaudu saavad riiklikud järelevalveorganid kasutada ELVIS teenuse funktsionaalsust. ELVIS2 teenuse API ja X-tee andmevahetuskihi API on väga erinevad. Seepärast on vajalik arendada vahekiht, mis võimaldaks kahel infosüsteemil andmeid vahetada. X-tee vahekiht kasutab ELVIS2 API-s realiseeritud funktsioone. Täpne päringute ja vastuste formaat selgub detailanalüüsi käigus. X-tee kaudu tehtud päringud tuleb logida.

7.1.11. Üldised nõuded

Siin on toodud nõuded, mis ei ole konkreetselt seotud ühegi põhifunktsiooniga, kuid võimaldavad kasutajale kiiremat, mugavamast ja turvalisemat infosüsteemi kasutamist.

Tabel 18. Üldised nõuded ELVIS2 iseteeninduskeskkonnale

Nr	Iseteeninduskeskkonna nõue	Selgitus	Prioriteet
11.1.1	Kasutaja autentimine	Kasutajal on võimalik süsteemi siseneda ID-kaardi, Smart-ID ja Mobiil-IDga.. Kasutaja sisselogimisel antakse unikaalne turvavõti (sessiooni identifikaator) mis kehtib kuni kasutaja logib ennast süsteemist välja aga mitte kauem kui 24 tundi.	Kõrge
11.1.2	Kasutaja õigused	Kasutajal on võimalik igal ajahetkel vaadata oma rolle ja õiguseid.	Kõrge

11.1.3	Keele valik	Kasutajal võimalik valida erinevate keelte vahel. Süsteem on eesti, läti ja inglise keelne.	madal
11.1.4	Teksti suurendamine	Kasutajal on võimalik suurendada ja vähendada teksti. Kasutaja seaded peavad säilima.	madal
11.1.5	Printeri vaade	Kõiki lehekülgi peab olema võimalik printida ilma informatsiooni kaotamata. Printimisel peab tulemus moodustama visuaalse terviku. Mitmeleheküljeliste tabelite korral peab olema igal leheküljel kajastatud ka tabeli päis, veergude pealkirjad ja leheküljenumbriid.	kõrge
11.1.7	Kasutajarollist sõltuv kasutajaliides	Iseteeninduskeskkonda sisenedes on igal kasutajal tema rollile vastav vaate vorm. Kasutaja ei näe nuppe ega menüüpunkte, mida tema õigustes ei saa kasutada.	kõrge
11.1.8	Tagasiside kogumine	Kasutajatel peab olema võimalus saata läbi süsteemi tagasisidet infosüsteemi helpdeskile.	madal
11.1.9	Kasutusjuhend lihtsasti leitav	Igas etapis peab kasutaja saama avada kasutusjuhendit, kus näidatakse abimaterjali selle toiminguga kohta, mida kasutaja parasjagu teeb.	madal

7.2. Mittefunktsionaalsed nõuded

7.2.1. Nõuded arhitektuurile

Tabel 19. Arhitektuursed nõuded ELVIS2 süsteemile

Nr	Süsteemi nõue	Selgitus	Prioriteet
12.1.1	SOA arhitektuur	Süsteem peab olema SOA põhimõtteid järgiv. Süsteem peab sisaldama tarkvara teenuseid, mida saavad läbi API kasutada nii kasutajaliidese osa, X-tee teenused ja vajadusel ka muud süsteemid.	kõrge
12.1.2	Otselinkimine	Igale leheküljele infosüsteemis peab olema võimalik viidata URL aadressiga.	kõrge
12.1.3	ELVIS arhitektuur võtab eeskujuks riigi IT	https://www.mkm.ee/et/riigi-infosusteemi-koosvoime-raamistik	madal

	arhitektuuri ja koosvõime raamistiku põhimõtetega		
12.1.4	ELVIS on vastavuses iseteeninduskeskkonna raamistikuga	https://www.mkm.ee/sites/default/files/iseteeninduskeskkondade_raamistik.pdf	madal
12.1.5	Varasemalt sisestatud andmed peavad olema kasutatavad	Peab olema täies mahus võimeline kasutama (kuvama, muutma, kättesaadavaks tegema) olemasoleva ELVISi süsteemi poolt kogutud andmeid	kõrge

7.2.2. Nõuded infosüsteemi ülesehitusele

Tabel 20. Nõuded ELVIS2 süsteemi ülesehitusele

Nr	Süsteemi nõue	Selgitus	Prioriteet
12.2.7	Asutuse klassifikaator	API suhtlus käib äriregistri koodidega, et välistada nimedes erinevusi	madal
12.2.8	Automaattestid	Tarkvara põhifunktsioonid peavad olema kaetud automaattestidega (<i>unit</i> testid ja <i>functional</i> testid)	kõrge
12.2.9	Veateated	Veateated peavad olema iga vea korral kasutajale ja ka liidestajale arusaadavad. Üldsõnalised veateated, mis ei selgita vea põhjust ei tohi kasutajale anda.	kõrge
12.2.10	Logi	Kõikidest olulistest infosüsteemi tegevusest peab jääma logi - kes, mida, millal tegi. Peab saama määrata süsteemselt erinevaid logimise tasemeid vähemalt ERROR, WARNING, DEBUG	kõrge
12.2.11	Konfigureeritavus	Tähtsamad süsteemi parameetrid peavad olema viidud eraldi konfiguratsiooni faili ja peavad olema süsteemi halduri poolt konfigureeritavad.	kõrge
12.2.12	Süsteemi lokaliseerimine	Süsteemi lokaliseerimine on vaikimisi Eesti: koma (,) on komaga eraldaja ja kuupäevad on kujul pp.kk.aaaa. Keelte lisamisel peab saama lisada ka vastavaid erinevaid lokaliseerimisi.	kõrge
12.2.13	Iseteeninduskeskkond peab töötama ühte moodi enamlevinud brauserites, kus on toetatud HTML-5.	Chrome alates versioonist 25 Firefox alates versioonist 15 Safari alates versioonist 5.1 InternetExplorer alates versioonist 10	kõrge
12.2.14	Peab saama töötada	Kasutaja peab saama sisse logida	kõrge

	samaaegselt erinevates brauseri akendes erinevate ettevõtete andmetega	mitmest veebilehitseja aknast ja saab töötada samaaegselt näiteks eri astutuste andmetega.	
12.2.15	Aadressandmete töötlemine	Haldusüksuste kirjeldamisel kasutatakse EHAK klassifikaatorit.	kõrge
12.2.16	GIS andmete kasutamine	Geograafilised koordinaadid WGS84 koordinaatsüsteemis (rahvusvaheline)	kõrge
12.2.17	Andmete kustutamine	Andmete kustutamisel ei kustutata andmebaasist andmeid füüsiliselt vaid märgitakse arhiveerituks.	kõrge
12.2.18	Andmete muutmine	Veotellimusega ja veoselehega seotud andmed on ajas muutumatud. Valla nime või asutuse aadressi muutmisel peab koostatud veoselehel säilima tegemise hetkel kehtinud andmed.	

7.2.3. Kasutusmugavuse nõuded iseteeninduskeskkonnale

Kasutajaliides peab olema kasutajasõbralik, intuitiivne, loogiline. Kasutajaliides peab võimaldama igas rollis kasutajal jõuda soovitud tulemuseni võimalikult väikese klikkide arvuga.

Eraldi peab arvestama, et iseteeninduskeskkonda kasutatakse lisaks kontoris arvuti taga aktiivselt ka välitööde käigus nii autos kui välitingimustes. Seetõttu on kasutusmugavuse nõuete järgimine eriti oluline.

Tabel 21. Kasutusmugavuse mittefunktsionaalsed nõuded ELVIS2 iseteeninduskeskkonnale

Nr	Süsteemi nõue	Selgitus	Prioriteet
12.3.1	Kasutajaliides	Kasutajaliides peab vastama WCAG2.0 käideldavuse nõuetele tasemele AA.	kõrge
12.3.2	Kasutajaliidese mugavus	Iseteeninduskeskkonna arendamisel peab GUI spetsialist olema veebiarenduse igas etapis kaasatud.	kõrge
12.3.3	Efektne kasutuskogemus	Info sisestamisel ei tohiks nõuda kasutajalt ühtegi ebavajalikku hiireklikki (edasi, lisa rida, vms).	kõrge
12.3.4	Protsessist teavitamine	Kasutajat peab informeerima kui süsteemi infotöötlemise protsess käib (liivakell, progressi edenemise aken).	kõrge
12.3.5	Kasutaja seadmed	Süsteemi peab saama kasutada sõltumata operatsioonisüsteemist nii veebikeskkonnas arvutis kui mobiilses seadmes. Iseteeninduskeskkond peab	kõrge

		olema kohanduv (responsive) kõikide seadmetega.	
12.3.6	Kasutamine välitingimustes	Iseteeninduskeskkonda kasutatakse aktiivselt välitööde käigus nii autos kui välitingimustes, seepärast peab selle kasutamine mobiilselt seadmelt olema maksimaalselt lihtne ja võimalikult töökindel igas olukorras. Lisaks peaks GUI elemendid olema nähtavad ka ereda päikese käes.	kõrge

7.2.4. Turvalisusnõuded

ELVISE kvaliteedi tagamiseks viiakse läbi kogu arendusprotsessi käigus kvaliteedikontrolli.

Tabel 22. Turvalisuse nõuded ELVIS2 süsteemile

Nr	Süsteemi nõue	Selgitus	Prioriteet
12.4.1	Turvaline andmevahetus liidestel	Turvalisus peab olema tagatud API-KEY-ga (või sessiooni ID), mis antakse klientrakenduse poolt igale päringule kaasa. API-KEY oleks muutuv ja iga kord kui toimub kasutaja süsteemis autentimine genereeritakse uus. API-KEY kehtivus ei tohiks ületada 24 tundi.	kõrge
12.4.2	Logimine	Välistest infosüsteemidest tehtud x-tee päringud tuleb logida	kõrge
12.4.3	Alati turvaline HTTPS ühendus	Ebaturvaline ühendus suunatakse automaatselt ümber turvalise https ühenduse peale.	kõrge
12.4.4	Turvaline isiku tuvastus	Turvaline isiku tuvastus (ID-kaart, mobiil-ID, smart-ID, x-tee)	kõrge
12.4.5	ISKE turvaklass K2T2S1. - Turvaaste L - madal. Erinõuded rakenduvad	K2 lühikirjeldus: 99 % (lubatud summaarne seisak nädalas ~ 2 tundi); lubatav nõutava reaktsioonaja kasv tippkoormusel – minutid (1-10); T2 lühikirjelduse: info allikas, selle muutmise ja hävitamise fakt peavad olema tuvastatavad; vajalikud on perioodilised info õigsuse, täielikkuse ja ajakohasuse kontrollid; S1 lühikirjelduse: info asutusesiseseks kasutamiseks: juurdepääs teabele on lubatav juurdepääsu taotleva isiku õigustatud huvi korral.	kõrge
12.4.6	SSL sertifikaat	SSL sertifikaat peab olema tunnustatud	kõrge

		sertifikaatide pakkujalt.	
--	--	---------------------------	--

7.2.5. Jõudluse, kasutatavuse ja kvaliteedinõuded

ELVISe kvaliteedi tagamiseks viiakse läbi kogu arendusprotsessi käigus kvaliteedikontroll.

Tabel 23. Jõudluse, kasutatavuse ja kvaliteedinõuded

Nr	Süsteemi nõue	Selgitus	Prioriteet
12.5.1	Minimaalne garanteeritud samaaegsete kasutajate arv minutis on 500		Kõrge
12.5.2	E-veoselehti aastas umbes 1 miljon		Kõrge
12.5.3	Süsteem peab ühes minutis suutma töödelda minimaalselt 500 veoselehte	Mõeldud on salvestamist ja muutmist	Kõrge
12.5.4	Registreeritud kasutajaid (tellijad, vedajad, saajad) 5000		Kõrge
12.5.5	Infosüsteem peab olema skaleeruv	Peab saama lisada kuni 20 000 registreeritud kasutajat ja kuni 2 miljonit veoselehte aastas	kõrge
12.5.6	Veoselehtede säilitamine	Veoselehti peab säilitama 7 a. Eeldatav kogumaht $2\ 000\ 000 \times 7 = 14\ 000\ 000$	Kõrge
12.5.7	Varukoopia tegemise sagedus	Andmetest varukoopia tegemine igaõiselt ning ilma infosüsteemi seisakuta Soovitav ajavahemik 03.00-05.00.	kõrge
12.5.8	Varukoopia säilitamine	Andmete varukoopiaid tuleb säilitada 1 kuu. Nii test- kui ka töökeskkonnas. Andmete varukoopiaid tuleb hoida selliselt et need oleks kaitstud varguse, tulekahju või veekahju eest.	kõrge

7.2.6. Liidestus

Tabel 24. Liidestuse nõuded ELVIS2 süsteemile

Nr	Süsteemi nõue	Selgitus	Prioriteet
12.6.1	REST API	Teenus ise ei liidestu ühegi välise infosüsteemiga. Teenuses endas peab	kõrge

		kasutama REST API-t või samaväärset tehnoloogiat.	
12.6.2	Järelevalveorganitega liidestus	Kasutatakse X-tee liidestust. Vajalik installeerida turvaserver ja arendada adapterserver.	kõrge
12.6.3	Iseteeninduskeskkonna liidestumine riiklike infosüsteemidega	Detailanalüüsi käigus selgub, milliste riiklike andmekogudega on vajalik iseteeninduskeskkonda liidestada.	madal
12.6.4	Kasutajate infosüsteemid (klientrakendused)	Kasutajate infosüsteemide liidestamiseks kasutatakse hästi dokumenteeritud teenuse API-t.	kõrge
12.6.5	API versioneerimine	Kasutatakse API versioneerimist, et uued versioonid ja vanad süsteemid saaksid koos töötada	madal
12.6.7	Platvormid	Väliste süsteemide liidestamine peab olema võrdselt lihtne sõltumata kasutatavast operatsioonisüsteemist.	kõrge

7.2.7. Nõuded dokumentatsioonile

Tabel 25. Nõuded ELVIS2 süsteemi dokumentatsioonile

Nr	Süsteemi nõue	Selgitus	Prioriteet
12.7.1	Iseteeninduskeskkonna kasutusjuhend	Iseteeninduskeskkonna kasutusjuhendid ja abimaterjalid peavad olema kasutajale kättesaadavad.	kõrge
12.7.2	Kasutusjuhendi struktuur	Kasutajaliidese juhend peab olema struktureeritud olulisemate tegevuste kaupa.	kõrge
12.7.3	Paigaldus- ja haldusjuhend	Tehniline juhend ELVIS teenuse ja veebirakenduse installaerimiseks, konfigureerimiseks ja haldamiseks.	kõrge
12.7.4	Juurutusplaan	Sisaldab ELVIS1 süsteemilt ELVIS2 süsteemile tõrgeteta ülemineku plaani	kõrge
12.7.5	API juhend	API-t kirjeldav kasutusjuhend koos näidetega (C#, Java või Python).	kõrge
12.7.6	Tarkvarakoodi versioonihaldus	Tarkvarakoodi versioonihaldus on EMPL-i kontrolli all.	kõrge
12.7.7	Teabepäev	Süsteemi valmimisel süsteemi tutvustav ja süsteemi tellijaid ja võtmekasutajaid juhendav ja informeeriv teabepäev.	madal



8. Infosüsteemi riistvaraline lahendus

ELVIS2 teenuse kasutamiseks ja arendustööde testimiseks tuleb kasutada erinevat riistvara, et testimine ei häiriks igapäevast teenuse kasutamist.

Teenuse erinevad osad on jagatud järgmiste serverite vahel:

- Rakendusserver - ELVIS2 teenus ja iseteeninduskeskkonna veebirakendus
- Andmebaasiserver - ELVIS andmebaas
- X-tee turvaserver - X-tee turvaserver ühendub läbi API rakendusserverisse

Testimiseks kasutatav riistvara:

- Test-rakendusserver - ELVIS2 test-teenus ja test-veebiliides
- Test-andmebaasiserver - hoitakse test andmeid. Vajadusel võib testrakendusserver ja test-andmebaasiserver olla ka füüsiliselt samas masinas.
- X-tee test-server - ühendub test-rakendusserverisse

Kõikides teenuse töö ja test serverites peab olema tagatud turvalisus ja andmete varundamine. Rakendusserveris ja andmebaasiserveris peaks kasutama virtuaalmasinate peegelkoopiate jooksutamist nii, et süsteemi käideldavus ei oleks rikutud mis tahes komponendi rikke korral.