

Vaarallisten aineiden kuljetusten suunnittelutyökalun (VAKSU) käytettävyyden parantaminen



Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)		Julkaisun laji Raportti	
Gaia Group Oy (Harriet Lonka, Ylva Gilbert)		Toimeksiantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	
		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi Vaarallisten aineiden kuljetusten suunnittelutyökalun (VAKSU) käytettävyyden parantaminen			
Tiivistelmä Liikenne- ja viestintäministeriö on ollut useiden yhteistyötahojen kanssa toteuttamassa laajaa EU-Life-rahaston rahoittamaa TradGIS-hankekokonaisuutta, jonka tavoitteena oli luoda paikkatietopohjainen apuväline vaarallisten aineiden kuljetusten ympäristöriskien hallintaan. TradGIS-hankkeen osana kehitettiin riskiluokitus perustuen liikennealueiden maa- ja vesiympäristöominaisuuksiin sekä rakennettiin tietojärjestelmä, joka palvelee mahdollisten onnettomuustilanteiden torjuntatoimenpiteiden suunnittelua, toteutusta ja jälkihoitoa. Järjestelmän pilotointi suoritettiin Keski-Suomessa kesällä 2000. Life-projektin päätyttyä hankkeen tuloksena syntynyt paikkatietopohjainen tiedonhakupohjainen järjestelmä on sijoitettu LVM:n www-sivujen alle nimellä VAKSU – Vaarallisten aineiden kuljetusten suunnittelutyökalu. VAKSU-työkalun käytettävyys on ollut nykyisessä muodossaan ja sijoituspaikassaan heikko. LVM:n projektissa vuoden 2005 aikana on selvitetty mahdollisuuksia VAKSU-järjestelmän käytettävyyden parantamiseen. Hankkeen tavoitteina on ollut: <ol style="list-style-type: none">1. Selvittää eri tahojen kiinnostus VAKSU-järjestelmän käyttöön ja kehittämiseen2. Selvittää edellytykset järjestelmän laajentamiseksi kattamaan uusia alueita Suomessa3. Selvittää järjestelmän paras sijoituspaikka ja ylläpidon edellytykset4. Pyrkä työn kautta sitouttamaan eri tahot VAKSU-järjestelmän käyttöön ja edelleen kehittämiseen Hankkeen tuloksena esitetään kaksi vaihtoehtoista mallia VAKSU-järjestelmän edelleen kehittämiseksi.			
Avainsanat (asiasanat) Vaarallisten aineiden kuljetus, kuljetusten suunnittelu, ympäristöriskit, välittömät ympäristöonnettomuustoimenpiteet			
Muut tiedot Yhteyshenkilöt/LVM: Seija Miettinen ja Liisa Virtanen			
Sarjan nimi ja numero Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 82/2005		ISSN 1457-7488 (painotuote) 1795-4045 (verkkajulkaisu)	ISBN 952-201-462-1 (painotuote) 952-201-463-X (verkkajulkaisu)
Kokonaissivumäärä 40	Kieli suomi	Hinta 7 €	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Edita Publishing Oy		Kustantaja Liikenne- ja viestintäministeriö	



Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare)		Typ av publikation	
Gaia Group Oy (Harriet Lonka, Ylva Gilbert)		Rapport	
		Uppdragsgivare	
		Kommunikationsministeriet	
		Datum för tillsättandet av organet	
Publikation			
Förbättrande av användbarheten av VAKSU-planeringsverktyget för transport av farliga gods			
Referat			
<p>Kommunikationsministeriet har tillsammans med flera samarbetsparter deltagit i ett stort, TradGIS projekt finansierat av EU-Life fonden. Projektets mål var att skapa ett GIS baserat verktyg för miljöriskbeaktande för transport av farliga gods. Som en del av TradGIS projektet, utvecklades dels en riskkategorisering baserat på transportområdenas jord- och vattenegenskaper, och dels ett databehandlingssystem, som kan användas för planering av och utförande av omedelbara och långsiktigare miljöåtgärder efter olyckor. Ett pilotprojekt utfördes i centrala Finland under sommaren 2000. Sedan Life-projektet avslutades, har projektets resultat, ett GIS-baserat datasystem placerats under kommunikationsministeriets webbsida under namnet VAKSU-planeringsverktyget för transport av farliga gods.</p> <p>VAKSU-verktygets användbarhet i nuvarande format och från dess nuvarande plats har varit svag. I ett separat projekt för ministeriet under 2005 har möjligheterna för förbättring av VAKSU systemets användbarhet undersökts. Projektets objektiva har varit att:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Undersöka olika instansers intresse att använda och utveckla VAKSU-systemet2. Evaluera förutsättningarna att utvidga systemet till nya områden i Finland3. Utredda systemets optimala placering och förutsättningarna för systemunderhåll4. Engagera olika instanser att förbinda sig vid VAKSU systemets användning och utveckling <p>Som projektets resultat framställs två alternativa modeller för VAKSU systemets utvecklande.</p>			
Nyckelord			
Transport av farliga gods, transport planering, miljörisker, omedelbara miljöåtgärder efter olyckor			
Övriga uppgifter			
Kontaktpersonerna vid ministeriet är Seija Miettinen och Liisa Virtanen.			
Seriens namn och nummer		ISSN	ISBN
Kommunikationsministeriets publikationer 82/2005		1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation)	952-201-462-1 (trycksak) 952-201-463-X (nätpublikation)
Sidoantal	Språk	Pris	Sekretessgrad
40	finska	7 €	offentlig
Distribution		Förlag	
Edita Publishing Ab		Kommunikationsministeriet	



DESCRIPTION

Date of publication

21 November 2005

Authors (from body; name, chairman and secretary of the body)		Type of publication	
Gaia Group Oy (Harriet Lonka, Ylva Gilbert)		Report	
		Assigned by	
		Ministry of Transport and Communications	
		Date when body appointed	
Name of the publication			
VAKSU - Enhancing the usability of a tool for planning transport of dangerous goods			
Abstract			
<p>The Ministry of Transport and Communications has, together with several other organisations, participated in a large scale TradGIS project, financed by the EU-Life fund. The aim of the project has been to create a GIS-based tool for managing environmental risk associated with the transport of dangerous goods. As part of the TradGIS-project, a classification system for environmental risk factors, based on the soil and water properties of the transport routes, was developed. Simultaneously, an IT tool aimed at enhancing mitigative measures both in the planning stages and during immediate and longer term clean-up operations. The system was piloted in Central Finland during the summer 2000. Once the Life project ended, the resulting GIS-based data management system has been made available via the Ministry of Transport and Communications web site under the name VAKSU - a tool for planning dangerous goods transports.</p> <p>The usability of the VAKSU tool in its current format and current site has been poor. In a separate project in 2005, the possibilities to enhance the usability of the VAKSU tool has been assessed. The objectives of the project have been to:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Assess the interest different organisations and authorities have in using and developing the VAKSU system2. Clarify the preconditions for extending the system to cover new areas in Finland3. Evaluate the potential best siting for the system and the system maintenance prerequisites4. Achieving a commitment from key authorities to actively participate in the use and development of the VAKSU system. <p>The findings from the project are presented as two potential routes for enhancing the usability of the VAKSU system.</p>			
Keywords			
Transport of dangerous goods, transport planning, environmental risk, immediate mitigation			
Miscellaneous			
Contact persons at the Ministry: Ms Seija Miettinen and Ms Liisa Virtanen			
Serial name and number		ISSN	ISBN
Publications of the Ministry of Transport and Communications 82/2005		1457-7488 (printed version) 1795-4045 (electronic version)	952-201-462-1 (printed version) 952-201-463-X (electronic version)
Pages, total	Language	Price	Confidence status
40	Finnish	€7	Public
Distributed by		Published by	
Edita Publishing Ltd		Ministry of Transport and Communications	

ESIPUHE

VAKSU Vaarallisten aineiden kuljetusten suunnittelu -työkalu on paikkatietopohjainen työväline vaarallisten aineiden kuljetusten ympäristöriskien hallintaan. Työväline on kehitetty osana liikenne- ja viestintäministeriön useiden yhteistyötahojen kanssa toteuttamaa EU-Life-hankekokonaisuutta TradgGIS.

VAKSU-työkalu on ollut yritysten, viranomaisten ja muiden kiinnostuneiden käytettävissä liikenne- ja viestintäministeriön www-sivujen kautta. Ministeriössä havaittiin kuitenkin tarve työkalun käytettävyyden parantamiseksi ja sen saattamiseksi laajemmin eri tahojen käyttöön. Tämän tavoitteen toteuttamiseksi perustettiin vuoden 2005 alussa selvitysprojekti, jonka toteuttajaksi valittiin Gaia Group Oy. Hankkeessa selvitettiin laajan tiedonkeruun ja haastattelujen avulla VAKSU-työkalun käytettävyyden parantamisen edellytyksiä eri tahojen näkökulmasta.

Hanketta on seurannut ohjausryhmä, johon ovat kuuluneet Seija Miettinen-Bellevergue ja Liisa Virtanen liikenne- ja viestintäministeriöstä, Taito Vainio sisäasiainministeriöstä, Seppo Aitamurto Suomen ympäristökeskuksesta, Petteri Helisten Pohjois-Savon hätäkeskuksesta, Veli-Pekka Ihamäki Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksesta, Jouni Salminen Pelastusopistosta, Hannu Kouhia Keski-Suomen pelastuslaitoksesta, Jarmo Nupponen Öljy- ja Kaasualan Keskusliitosta, Petri Rönnekkö Tiehallinnon Liikennekeskuksesta, Sirpa Saarinen Oy Esso Ab:sta, Aimo Kastinen Kemianteollisuus ry:stä sekä Robert Nyman Säiliöautoliitosta. Työn toteuttamisesta ovat vastanneet Harriet Lonka ja Ylva Gilbert Gaia Group Oy:stä.

Hankkeen tuloksena on syntynyt ehdotus kahdesta vaihtoehtoisesta mallista VAKSU-työkalun käytettävyyden parantamiseksi. Kumpikin vaihtoehto pohjautuu merkittäväällä tavalla eri hallinnonalojen tietojärjestelmäyhteistyön kehittämiseen ympäristö- ja onnettomuuksien riskien hallinnan edistämiseksi.

Helsingissä 21. päivänä marraskuuta 2005

Seija Miettinen-Bellevergue
Liikenneneuvos

SISÄLLYSLUETTELO

ESIPUHE

1 JOHDANTO	4
2 TYÖN TOTEUTUS	5
3 TULOKSET	8
3.1 Järjestelmän nykyiset ominaisuudet	8
3.2 Pelastushallinto	8
3.2.1 Sisäasiainministeriön pelastusosasto.....	8
3.2.2 Alueelliset pelastuslaitokset.....	9
3.3 Hätäkeskuslaitos	10
3.3.1 Hätäkeskusyksikkö.....	10
3.3.2 Hätäkeskukset	11
3.4 Ympäristöhallinto	11
3.4.1 Ympäristöministeriö.....	11
3.4.2 Suomen ympäristökeskus.....	12
3.4.3 Alueelliset ympäristökeskukset.....	13
3.5 Lääninhallitus	14
3.6 Kunta	15
3.7 Poliisi	16
3.8 Tiehallinto	16
3.9 Yksityinen sektori	17
4 VAKSU-JÄRJESTELMÄN EDELLEEN KEHITTÄMISEN JA LAAJAMITTAISEEN KÄYTTÖÖN SAATTAMISEN EDELLYTYKSET	21
4.1. Järjestelmän hyödyllisyys eri osapuolille	21
4.1.1 Sisäasiainministeriö	21
4.1.2 Ympäristöministeriö.....	22
4.1.3 Liikenne- ja viestintäministeriö	22
4.1.4 Yksityinen sektori	22
4.2. Tunnistetut kehittämistarpeet	23
4.2.1 Tekniset kehittämistarpeet	23
4.2.2 Järjestelmän sisältämän tiedon kehittämistarpeet	23
4.3 Järjestelmän kotipesä ja tiedon ylläpito	23
5 HANKE-EHDOTUS VAKSU:N TULEVAISUUDESTA	25
LIITE 1: HAASTATELTUJEN LISTA	28

1 JOHDANTO

Liikenne- ja viestintäministeriö (LVM) on ollut useiden yhteistyötahojen kanssa toteuttamassa laajaa EU-Life rahaston rahoittamaa TradgGIS-hankekokonaisuutta, jonka tavoitteena oli luoda paikkatietopohjainen apuväline vaarallisten aineiden kuljetusten ympäristöriskien hallintaan. Hankkeen osana kehitettiin riskiluokitus perustuen liikennealueiden maa- ja vesiympäristöominaisuuksiin, sekä rakennettiin järjestelmä, joka palvelee mahdollisten onnettomuustilanteiden torjuntatoimenpiteiden suunnittelua, toteutusta ja jälkihoitoa. Järjestelmän pilotointi suoritettiin Keski-Suomessa kesällä 2000. Life-projektin päätyttyä hankkeen tuloksena syntynyt paikkatietopohjainen tiedonhakupohjainen järjestelmä on sijoitettu LVM:n www-sivujen alle nimellä VAKSU – Vaarallisten aineiden kuljetusten suunnittelutyökalu.

VAKSU-työkalun käytettävyyden sen nykyisessä sijoituspaikassa on havaittu heikoksi. Tämä johtuu osin potentiaalisten käyttäjien järjestelmää koskevan tiedon puutteesta ja osin siitä, että järjestelmän käyttöliittymä ja tekninen toteutus ei vastaa mahdollisten käyttäjien tarpeita. VAKSU-järjestelmä ei myöskään kata koko Suomen valtaväylätietoa.

LVM tilasi Gaia Group Oy:ltä selvityksen VAKSU-järjestelmän käytettävyyden parantamisesta. Tavoitteena oli selvittää eri tahojen intressiä järjestelmän käyttöön sekä mahdollisia kehityspolkuja järjestelmän jatkuvalla ylläpidolla ja edelleen kehittämiseksi. Työ toteutettiin alkuvuonna 2005.

Hankkeen tavoitteina on ollut:

1. Selvittää eri tahojen kiinnostus VAKSU-järjestelmän käyttöön ja kehittämiseen
2. Selvittää edellytykset järjestelmän laajentamiseksi kattamaan uusia alueita Suomessa
3. Selvittää järjestelmän paras sijoituspaikka ja ylläpidon edellytykset
4. Pyrkiä työn kautta sitouttamaan eri tahot VAKSU-järjestelmän käyttöön ja edelleen kehittämiseen

2 TYÖN TOTEUTUS

Työtä ohjaamaan perustettiin ohjausryhmä, jonka puheenjohtajana toimi liikenneneuvos Seija Miettinen LVM:stä. Ohjausryhmän jäseniä ovat olleet: Liisa Virtanen, LVM/VAK-yksikkö; Petteri Helistén, Pohjois-Savon hätäkeskus/Hätäkeskuslaitos; Taito Vainio, sisäasiainministeriö/pelastusosasto; Hannu Kouhia, Keski-Suomen pelastuslaitos/palopäälystöliitto; Seppo Aitamurto, Suomen ympäristökeskus; Veli-Pekka Ihamäki, Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos/palopäälystöliitto; Jouni Suojanen, pelastusopisto; Jarmo Nupponen, Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto; Sirpa Saarinen, Esso; Robert Nyman, Säiliöautoliitto ry ja Aimo Kastinen, Kemianteollisuus ry.

Työn ensimmäisenä vaiheena tutkijat perehtyivät VAKSU-järjestelmään, sen ominaisuuksiin ja kehitysmahdollisuuksiin.

Toisena työvaiheena tunnistettiin ne tahot, joilla on vaarallisten aineiden kuljetusonnettomuuksien ennaltaehkäisyssä ja torjunnassa keskeinen rooli. Erityisinä alueina tunnistettiin maankäytön suunnittelu, kuljetusten reittisuunnittelu, onnettomuuksiin varautuminen, torjuntatoimet sekä onnettomuuden jälkeiset toimenpiteet. Kunkin näiden alueiden toimijat on kuvattu alla lyhyesti.

Vaarallisten aineiden **kuljetusten reittien suunnittelussa** valtion viranomaisista tiehallinnolla, lääninhallituksilla sekä maankäytön suunnittelua ohjaavana viranomaisena alueellisilla ympäristökeskuksilla on keskeinen rooli. Maankäytön suunnittelun toteutuksesta vastaavat kunnat, jotka voivat myös päättää vaarallisten aineiden reiteistä alueellaan. Käytännössä onnettomuuksien ennalta ehkäisyssä tärkeässä asemassa ovat kuljetusliikkeet, jotka päättävät omista kuljetusreiteistään. Tähän vaikuttaa teollisuuden päätöksenteko ja asetetut vaatimukset kuljetusalan alihankkijoille aikataulun ja kuljetusmäärien suhteen. Vaarallisten aineiden kuljetusten toteuttamista sääntelee lainsäädäntö, joka edellyttää muun muassa turvallisuusneuvonantajien nimeämistä kunkin yrityksen vaarallisten aineiden kuljetusten toteuttamista ohjaamaan. Turvallisuusneuvonantajien koulutusta valvoo liikenne- ja viestintäministeriö.

Vaarallisten aineiden **kuljetusonnettomuuksien torjuntatoimista** vastaa ensisijaisesti alueellinen pelastustoimi. Pelastustoimi on vuoden 2004 alusta organisoitunut usean kunnan yhteisiin alueellisiin pelastuslaitoksiin, joita on Suomessa 22 kappaletta. Pelastuslaitosten toimintaa ohjaavat ja valvovat lääninhallitusten pelastusosastot. Yli pelastuslaitosten rajan vaikuttavissa suuronnettomuustilanteissa johtovastuu voi siirtyä lääniin tai jopa ministeriöön. Tämä on kuitenkin erittäin poikkeuksellista.

Onnettomuustilanteessa pelastustoimi yleensä saa tiedon aineen ominaisuuksista kuljetussäiliöön kiinnitetystä aineen kansainvälisen YK-numeron ilmoittavasta kyltistä. Lisäksi ajoneuvosta löytyvät aineen rahtikirjat ja turvaohjekortit, joissa on tarkemmat tiedot kuljetettavan aineen ominaisuuksista, tarpeellisia yhteystietoja ym. Eräät kuljetusliikkeet ovat asentaneet ajoneuvoihinsa ns. hätänapin, jota painamalla onnettomuustilanteessa

kuljettaja saa välitettyä tiedon onnettomuudesta ja auton sijaintipaikasta suoraan kuljetusyhtiölle. Tällaisille järjestelmille ei ole viranomaisten asettamaa velvoitetta eikä tätä onnettomuustietoa toistaiseksi suoraan välitetä viranomaisten tietoon, esim. hätäkeskuksiin.

Vuoden 2003 alusta valtakunnallisesti toimintansa aloittanut hätäkeskuslaitos ja sen alaiset alueelliset hätäkeskukset toimivat onnettomuustilanteissa hälytys- ja viestikeskuksina. Hätäkeskus välittää tiedot onnettomuudesta asianomaisille viranomaisille. Hätäkeskuksen hälytystoiminta perustuu toimivaltaisten viranomaisten laatimiin hälytysohjeisiin. Onnettomuustilanteen aikana hätäkeskus osallistuu tapahtuman seurantaan, toimii viestikeskuksena ja välittää tarvittavia lisätietoja kentällä toimiville yksiköille. Hätäkeskusten tiloissa voi myös suuremmissa onnettomuustilanteissa toimia viranomaisten johtokeskus.

Poliisin tehtävä onnettomuustilanteessa on onnettomuuspaikan eristäminen ja liikenteen ohjaus. Poliisi ohjaa liikenteen onnettomuuspaikan ohi kiertoreitille. Tiepiirikohtaisten varareittien suunnittelusta vastaavat Tiehallinnon tiepiirit ja niiden ylläpidosta vastaa Tiehallinnon liikennekeskus. Varareittien suunnittelu tapahtuu yhteistyössä tiepiirien kanssa.

Vaarallisten aineiden **kuljetusonnettomuuksien vahinkojen torjuntaan ja rajoittamiseen** osallistuvat myös ympäristöviranomaiset. Suomen ympäristökeskuksessa toimii ympärivuorokautinen ympäristövahinkopäivystys, jonka päivystäjä koordinoi ympäristöhallinnon asiantuntija-apua laajemmissa ympäristöä koskevissa erityistilanteissa. Tällaisia erityistilanteita ovat laajat öljy- ja kemikaalivahinkotilanteet tai esimerkiksi laaja-alaiset lintukuolemat merellä. Alueellisissa ympäristökeskuksissa ympärivuorokautista päivystystä ei ole, mutta usein alueellisia asiantuntijoita saadaan onnettomuuspaikalle myös virka-ajan ulkopuolella. Kunnan ympäristöviranomaiset ovat vastuussa ympäristövahinkojen rajoittamisen ohjauksesta kuntansa alueella ja vastaavat yhdessä kunnan teknisen toimen kanssa vahinkojen jälkitorjunnan järjestämisestä. Alueelliset ympäristökeskukset saattavat osallistua onnettomuuden ympäristövaikutusten monitorointiin yhteistyössä kunnan kanssa.

Tunnistettujen tahojen kiinnostusta VAKSU-järjestelmän hyödyntämiseen ja sen edelleen kehittämiseen selvitettiin haastatteluin. Haastatteluilta pyrittiin kattamaan ne tahot, joiden toimintaa tämänkaltainen GIS-pohjainen vaarallisten aineiden kuljetusten työkalu voisi helpottaa. Näitä tahoja ovat:

- Pelastushallinto
- Hätäkeskuslaitos
- Ympäristöviranomaiset
- Kunnat
- Lääninhallitukset
- Poliisi
- Tiehallinto
- Yksityinen sektori

Haastattelujen tavoitteena oli selvittää, miten VAKSU-järjestelmä voisi hyödyttää kutakin haastateltua tahoja ja miten järjestelmää tulisi kehittää, jotta se palvelisi kutakin tahoja nykyistä paremmin. Haastattelut kattoivat keskeiset VAKSU-järjestelmän kehittämisessä mukana olleet sekä edustajia tunnistetuista potentiaalisista muista käyttäjätahoista niin julkiselta kuin yksityiseltä sektorilta. Haastateltujen lista on liitteessä 1. Haastattelujen tulosten yhteenvedot on esitetty luvussa 3. Johtopäätökset ja kehittämistarpeiden analyysi on esitetty luvussa 4.

Haastattelujen ja kehittämistarveanalyysin pohjalta kirjoitettiin lyhyt kuvaus (hanke-ehdotus) siitä, miten VAKSU-järjestelmä voisi tulevaisuudessa nykyistä paremmin hyödyttää eri tahoja sekä, millä tavalla kukin näistä tahoista voisi käytännössä osallistua VAKSU-järjestelmän jatkokehitykseen ja ylläpitoon. Tämä hanke-ehdotus käytettiin kommenttikierroksella haastatelluilla tahoilla. Hanke-ehdotus kahtena eri vaihtoehtona on esitetty luvussa 5.

3 TULOKSET

Tämän luvun alussa esitetään lyhyt yhteenveto VAKSU-järjestelmän nykymuodosta ja ominaisuuksista. Tämän jälkeen esitetään haastatteluhavainnot kunkin tahon kohdalta erikseen.

3.1 Järjestelmän nykyiset ominaisuudet

VAKSU-järjestelmä on nykyisessä muodossaan internet-pohjainen työkalu, jonka perustana on tievarsien ympäristöriskien kartoitus ja luokitus. Järjestelmässä tienvarret on jaettu 12 riskiluokkaan perustuen maaperän läpäisevyyteen, kallioperän ruhjeisiin, pohjavesialueisiin, vesistöihin ja veden virtaussuuntiin. Riskiluokitus perustuu sen arviointiin, miten laajalle alueelle vaarallinen aine mahdollisesti leviäisi onnettomuuden seurauksena sekä, miten todennäköistä olisi, että aine saastuttaisi vesistöjä tai pohjavesialueita. Kullekin riskiluokalle on laadittu vahinkojen torjuntaohjeet sekä määritetty torjuntatoimien kiireellisyys. Järjestelmän tavoitteena on ohjata yhdenmukaisesti onnettomuustilanteessa ympäristövahinkojen ensitorjuntatoimia, joiden avulla estetään aineen leviäminen ympäristöön mahdollisimman tehokkaasti ja nopeasti. VAKSU-ohjeistus ei ole ainekohtainen vaan riskiluokitus perustuu maaperän ominaisuuksiin. VAKSU:ssa on kuitenkin linkit kemikaalikohtaisiin tietoihin ja torjuntaohjeisiin eli OVA-tietokantaan ja TOKEVA-ohjeisiin. VAKSU-järjestelmässä on myös reittisuunnittelutyökalu, jolla voidaan tarkistaa suunnitellun reitin erityiset riskikohteet, ja esimerkiksi ohjeistaa kuljettajaa olla tekemättä polttoainesiirtoja perävaunun ja nuppiauton välillä riskialttiissa kohdissa.

Keskeinen löydös haastatteluista on laajalti esiin tuotu tarve eri tahojen yhteistyön kehittämiseksi onnettomuuksien ennalta ehkäisemisessä ja torjuntatoimissa.

3.2 Pelastushallinto

3.2.1 Sisäasiainministeriön pelastusosasto

Sisäasiainministeriön (SM) pelastusosastolla haastateltiin Taito Vainiota., Rami Ruuskaa, Jukka Metsoa sekä Janne Koivukoskea. Haastattelussa todettiin, että VAKSU-järjestelmä olisi erittäin hyödyllinen työkalu pelastustoimelle, jonka lisäarvo onnettomuustilanteessa olisi ympäristövahinkojen rajoittamistoimien aloittaminen mahdollisimman aikaisin. SM on kuitenkin luopumassa keskitetyistä ohjelmista eikä SM:llä ole VAKSU-järjestelmään sopivaa platformia, jolla sitä voitaisiin ylläpitää. Todettiin, että mikäli VAKSU-järjestelmälle löydetään sopiva kotipesä jonkun muun hallinnonalan järjestelmästä, tiedon turvallinen siirto hätäkeskuksiin sekä pelastuslaitoksille voidaan periaatteessa järjestää SM:n kautta. Tämä tiedonsiirtoväylä toimisi myös turvallisena väylänä, jota kautta voidaan siirtää tietoa pelastusviranomaisilta muille hallinnonaloille.

3.2.2 Alueelliset pelastuslaitokset

Alueellisista pelastuslaitoksista haastatteluja tehtiin Keski-Suomen ja Varsinais-Suomen pelastuslaitoksilla. Haastateltujen luettelo on liitteessä 1.

Yleisesti ottaen kannatettiin järjestelmän edelleen kehittämistä ja myös sitä, että paikannusasia otettaisiin uudelleen esille. Tämän pois jääminen lopullisesta VAKSU:n versiosta koettiin isoksi menetykseksi. VAKSU:lla todettiin olevan mahdollisia höytykäyttöjä niin ympäristövahinkojen torjunnassa onnettomuustilanteessa kuin torjuntavalmiuden suunnittelussakin.

Ympäristövahinkojen torjunta: Tällä hetkellä VAK-kuljetusonnettomuuden ympäristövahinkojen torjunnan ohjeistus ei ole yhtenäinen. Onnettomuuden tapahtuessa onnettomuuden ympäristövaikutusten tehokas rajoittaminen viivästyy usein siitä syystä, että ympäristöasiantuntijaa ei ole välittömästi saatavissa paikalle. Pelastustoimen kannalta katsottiin VAKSU-järjestelmän ehdottomasti tuovan lisäarvoa onnettomuustilanteessa siten, että järjestelmän riskiluokitus ja ensisijaisten torjuntatoimien ohjeet ovat ikään kuin yhdessä ympäristöviranomaisten kanssa laadittu suunnitelma ympäristövahinkojen torjumiseksi. Vaikka pelastustoiminnan ensisijainen tehtävä onkin ihmisten turvallisuuden takaaminen ja henkilövahinkojen minimointi, olisi tervetullutta, että tällaisella yksinkertaisella välineellä pystyttäisiin helpottamaan onnettomuuden ympäristövaikutusten huomioon ottamista jo pelastustöiden alkuvaiheessa. VAKSU-järjestelmän periaate, jossa voidaan nähdä torjuntatoimenpidesuosituksot suoraan karttapohjaa ”klikkaamalla” näytöllä, katsottiin olevan sekä käyttökelpoinen että helppo menetelmä. Myönteisiä lisätietoja pelastustoimen kannalta järjestelmässä on muun muassa se, että siitä näkyvät suoraan pohja- ja pintavesien virtaussuunnat sekä maaperän laatu. Näitä tietoja ei nykyisin ole ollut helposti käytettävissä.

Torjuntatoimien suunnittelu: Yhtenä peruskysymyksenä VAKSU:n käyttökelpoisuudessa pelastustoimen kannalta on se, auttaako luokittelujärjestelmä rationalisoimaan omien resurssien käyttöä. Voidaanko esimerkiksi lähteä vähemmillä yksiköillä paikalle, jos tieto tilanteen vakavuudesta saadaan tätä kautta? Tähän järjestelmä ei välttämättä auta, sillä pelastustehtävän suorittaminen edellyttää kuitenkin ”etupainotteista” toimintaa. Sen sijaan VAKSU:n riskiluokitusten katsottiin voivan erinomaisesti tukea pelastustoimen valmiuden suunnittelua, kaluston tarkoituksenmukaisuuden arviointia ja sen sijoittelua oikeisiin paikkoihin. Pelkkä pohjavesialuekartta ei anna tällaiselle suunnittelulle riittävästi pohjaa.

Järjestelmän käytettävyys ja tiedon turvallisuus ja päivitys: Järjestelmän käytettävyyden kannalta ensiarvoisen tärkeää on, että se on käyttäjän kannalta ehdottoman käyttövarma. Samoin käyttökelpoisuuden kannalta olennaista on, että pohjatietojen ajantasaisuus pystytään takaamaan. Käyttövarmuus paranee, jos järjestelmä on staattisessa muodossa (eli CD muodossa). Tällöin ongelmaksi voi tulla näiden tietojen päivittäminen ja tietojen pitäminen ajan tasalla sekä pelastuslaitoksessa että hätäkeskuksessa. Tietojen

päivittäminen on tehokasta internetissä. Netissä ei kuitenkaan haluta näkyville kaikkea tietoa kuten esimerkiksi laitosten kalustotietoja.

Todettiin, että järjestelmän päivittämiseen ”valmiilla” riskiluokitelluilla alueilla pitäisi kiinnittää huomiota. Esimerkiksi tielinjaukset muuttuvat jatkuvasti. Teiden varsille rakennetaan muun muassa pohjavesisuojausjauksia, jotka muuttavat maaperän läpäisevyyttä olennaisesti ja jotka pitäisi ehdottomasti päivittää järjestelmään säännöllisesti.

Eräänä mahdollisena mallina keskusteluissa esitettiin, että hätäkeskus tai lääninhallitus ottaisi tehtäväkseen järjestelmän **alueellisen** ylläpidon ja paikallisten tietojen päivittämisen (tielinjaukset, pelastustoimen ohjeiden mukaiset kalustot yms.) ja toimittaisi päivitetyn version esimerkiksi kerran vuodessa järjestelmän ylläpitäjälle tai alueensa pelastuslaitoksille. Hätäkeskusten kommentteissa korostettiin myöhemmin, että hätäkeskusten kannalta tämä ei ole realistista sillä niiden tulee pitäytyä lakisääteisissä tehtävissään.

Jotta VAKSU-järjestelmää voitaisiin toden teolla ottaa käyttöön pelastustoimen työvälineenä, tulee torjuntatoimenpidesuosituksot validoida siten, että ne ovat sekä ympäristöhallinnon että pelastustoimen kannalta yksiselitteisiä ja molempien hallinnonalojen ohjeeksi hyväksymiä.

3.3 Hätäkeskuslaitos

3.3.1 Hätäkeskusyksikkö

Hätäkeskusyksikkö on hätäkeskusten toimintaa johtava ja kehittävä yksikkö, joka sijaitsee Porissa. Hätäkeskusyksikössä haastateltiin hätäkeskuslaitoksen johtajaa Jyrki Landstedtia sekä kehittämispäällikköä Jukka Aaltosta.

Hätäkeskusyksikkö on kiinnostunut uudesta työkalusta, mutta kysymys liittyy laajemmin esimerkiksi ympäristöhallinnon GIS-pohjaisten tietokantojen hyödyntämiseen hätäkeskuslaitoksen työssä. Yhtenä mahdollisena ongelma koettiin se, että hätäkeskuksissa ei voida tietoturvasyistä ottaa käyttöön internet-pohjaisia järjestelmiä. Järjestelmän käytettävyys hätäkeskuslaitoksen kannalta liittyy laajemmin YM:n tietokantojen hyötykäyttöön SM:n suojatussa tietojärjestelmässä.

Hätäkeskuksissa VAKSU olisi käyttökelpoinen nimenomaan tilanteiden seurannan työssä lisäinformaatiota tarjoavana apuvälineenä. Hätäkeskuksissa voidaan ottaa järjestelmä käyttöön yhtenä työkaluna, mikäli voidaan taata turvallinen tiedonsiirto ja järjestelmän antama ohjeistus on pelastustoimen vasteen määrittelyn mukainen. Pelastustoimen vasteen määrittelyt ovat staattisia eli hätäkeskus ei muuta niitä itsenäisesti käytössään olevien tietokantojen tms. tietojen perusteella. Sekä ympäristöhallinnon että pelastustoimen tulisi validoida vasteet kunkin riskiluokan kohdalla ennen kuin VAKSUA voidaan käyttää.

3.3.2 Häätäkeskukset

Hätäkeskuksista haastateltiin Pohjois-Savon hätäkeskuksen johtaja Petteri Helistenä ja Keski-Suomen hätäkeskuksen viestipäällikkö Tapio Saarista.

Keski-Suomen hätäkeskus käyttää vielä vanhaa tietojärjestelmää toisin kuin esimerkiksi Pohjois-Savo ja Etelä-Savo, jotka ovat jo siirtyneet uuteen ELS-järjestelmään. Tässä mielessä Keski-Suomen näkökulma järjestelmäkehitykseen ei ole ajan tasainen, koska vanhaan järjestelmään ei enää suunnitella uusia rajapintoja.

Osassa hätäkeskuksia karttajärjestelmän pohjana on vielä MapInfoon pohjautuvia järjestelmiä ja Genimapin digitaaliset kartta-aineistot. Myös uuteen ELS-järjestelmään siirtyvät hätäkeskukset hyödyntävät Genimapin kartta-aineistoa. DigiRoadin käyttöönottoa tulevaisuudessa valmistellaan, mutta aikataulusta ei ole vielä tietoa. Häätäkeskuksilla on yhteistyösopimus tiehallinnon kanssa, muun muassa tie- ja kelitietojen tiedonvaihtoa varten. Häätäkeskuksen arkityön näkökulmasta VAKSU voisi olla hyvin hyödyllinen työkalu. Häätäkeskuksen ja sen järjestelmäkehityksen osalta ollaan kuitenkin riippuvaisia Häätäkeskussyksikön päätöksistä ja linjanvedoista (ks. luku 3.3.1).

Peruseriaate on, että pelastusviranomaisen ohjeistaa hätäkeskuksen toiminnan pelastustilanteita varten. Järjestelmää voidaan hyödyntää hätäkeskuksen toiminnassa, mikäli VAKSU-järjestelmän mukaisten ensitorjuntatoimien voidaan sopia edustavan pelastusviranomaisen ohjeistusta VAK-kuljetusonnettomuustilanteissa.

3.4 Ympäristöhallinto

3.4.1 Ympäristöministeriö

Ympäristöministeriössä haastateltiin ympäristöneuvos Olli Pakkalaa sekä ylitarkastaja Miliza Malmelinia. Tämän hetkessä ympäristöhallinnon rajapinnassa pelastustoiminnan ohjaukseen nähtiin olevan parantamisen varaa. Erityisesti uhanalaisten ja herkästi haavoittuvien alueiden tiedot tulisi voida tehokkaasti välittää pelastusviranomaisille helppokäyttöisessä muodossa. Valtakunnallisesti yhdenmukaisen, ympäristöhallinnon hyväksymän ensitorjuntatoimien ohjeistuksen välittäminen pelastusviranomaiselle nähtiin VAKSU-järjestelmän keskeisenä lisäarvona. Lisäksi todettiin, että ympäristösuojelun kannalta arvokkaiden lisätietojen sisällyttäminen järjestelmään olisi tehokas keino välittää pelastusviranomaisille ympäristösuojeluaspekteja, joita voitaisiin ottaa huomioon sekä onnettomuustilanteissa että valmiuden suunnittelussa.

Yhtenä potentiaalisena ongelmana koettiin järjestelmän taustatietojen ajantasaisuuden ylläpito. Todettiin, että siinä määrin kuin mahdollista, tulisi hyödyntää jo olemassa olevia järjestelmiä ja tiedonsyöttörutiineja. YM:n kannalta on esisijaisen tärkeää varmistaa, että alueellisten ympäristökeskusten näkökulma otetaan huomioon järjestelmän

käyttökelpoisuutta kehitettäessä ja arvioitaessa järjestelmän tuomaa lisäarvoa ympäristöhallinnolle.

3.4.2 Suomen ympäristökeskus

Suomen ympäristökeskuksessa (Syke) haastateltiin järjestelmäsuunnittelija Seppo Aitamurtoa sekä yksikönpäällikköä Yrjö Sucksdorffia tavoitteena selvittää VAKSU-järjestelmän yhteensopivuus olemassa olevien tietojärjestelmien kanssa. Toiseksi, järjestelmän hyödyllisyyttä Sykelle selvitettiin haastattelemalla ympäristövahinkoryhmän Heli Haapasaarta ja Samuli Neuvosta.

Ympäristöhallinnon GIS-pohjaisissa tietojärjestelmissä on meneillään aktiivinen kehitysvaihe, ja yhtenä peruskysymyksenä on, missä määrin aineistoja voidaan ilmaiseksi antaa yleiseen käyttöön. Pohjavesialuekarttojen osalta on jo tehty päätös, että niitä voidaan digitaalisessa muodossa tarjota yleishyödyllisiin tarpeisiin käytettäväksi omakustannushintaan.

Mahdollista voisi olla, että VAKSU tulisi osaksi ympäristöhallinnon paikkatietopohjaisia järjestelmiä, jolloin järjestelmän pohjatietoja päivitetäisiin Sykessä. Koska mahdollisia käyttäjiä on monia, todettiin, että voitaisiin hyödyntää ympäristöhallinnon tietojärjestelmän eri tasoja. Ohjelma voisi olla vapaasti käytettävissä yrityksille internetissä ympäristöhallinnon www-sivujen kautta. Toisaalta järjestelmää voisivat muut viranomaistahot (pelastusviranomaiset, hätäkeskukset) hyödyntää suojatun tiedonsiirron kautta ympäristöhallinnon Extranetin kautta. Extranet-käyttäjät voisivat tallettaa omien alueidensa tiedostoihin myös omia erikoistietojaan (esim. kalustojen sijainti, määrät yms.). Syken Extranet-asiakkaina ovat jo alueelliset pelastuslaitokset patoturvallisuuden osalta, joten asia ei sinänsä ole uusi. Lisäksi intranet-sivustoilla voitaisiin hoitaa taustatiedon päivitykset.

Yhtenä mahdollisena ongelmana GIS-pohjaisten tietojen jakamisessa ympäristöhallinnon www-sivujen kautta on tiedon maksullisuus. Tästä ollaan kuitenkin aktiivisesti pyrkimässä eroon, ja tällä hetkellä asiasta käydään neuvotteluja valtiovarainministeriön kanssa. Taustalla vaikuttaa periaatepäätös, jonka YM on tehnyt 14.2.2005 ja jossa esitetään, että kaiken materiaalin tulisi lähtökohtaisesti olla maksutonta käyttäjille.

Syken ympäristövahinkoryhmän edustajat kokivat VAKSU-järjestelmän käyttökelpoisena työkaluna. Erityisen hyödylliseksi ryhmän työn kannalta nähtiin ympäristönäkökulman ja vahingontorjuntatoimien ohjeiden yhdistäminen yhdessä järjestelmässä. Tämä antaa pelastustoimien johtajalle paremmat mahdollisuudet ottaa ympäristöasiat huomioon, kun ympäristövahingon rajoittamisen tarve nousisi esille heti torjuntatoimien alkuvaiheissa. Lisäksi ohjeistamalla tällaisen järjestelmän avulla ensitorjuntatoimenpiteitä voitaisiin saada merkittävä parannus nykytilanteeseen suhteellisen pienellä koulutuspanostuksella. Todettiin, että VAKSU täydentäisi olemassa olevaa ATLAS-järjestelmää tuoden siihen riskiluokituksen, jota Atlaksessa ei tällä hetkellä ole. VAKSU:n tulisi toimia yhdessä jo

olemassa olevien karttapohjien kanssa, jotta ympäristöhallinnon henkilöstön ei tarvitsisi opetella uutta järjestelmä eikä tietoja tarvitsisi päivittää useassa paikassa. VAKSU koettiin siis jo nyky muodossaan käyttökelpoiseksi työkaluksi. Tämän lisäksi järjestelmässä nähtiin kehittämismahdollisuuksia erityisesti ympäristöhallinnon ja pelastusviranomaisten välisen vuorovaikutuksen edistämiseksi. Erityisen tärkeää olisi voida liittää paikkatietoihin pelastustoimen onnettomuusraportit. Tämä edesauttaisi:

- Yleiskuvan luomista onnettomuuksista Suomessa
- Onnettomuusraporttien hyväksikäyttöä vahingoista oppimiseen
- Onnettomuuden yksiselitteisen paikan ilmaiseminen ja onnettomuusraportin helppo saatavuus tapahtuman jälkeen helpottaisi onnettomuuden ympäristövaikutusten monitorointia ja näytteidenoton suunnittelua

3.4.3 Alueelliset ympäristökeskukset

Alueellisten ympäristökeskusten edustajia haastateltiin kolmessa ympäristökeskuksessa:

1. Keski-Suomen ympäristökeskus: rakennuttamispäällikkö Aimo Ruokangas, paikkatietoinsinööri Juha Romula sekä projektipäällikkö Soili Katko
2. Lounais-Suomen ympäristökeskus: osastopäällikkö Osmo Purhonen, tutkija Helmi Kotilainen sekä suunnittelija Maria Mäkinen
3. Uudenmaan ympäristökeskus: apulaisjohtaja Rolf Nyström, geologi Timo Kinnunen, ylitarkastaja Riitta Tornivaara-Ruikka, suunnitteluinsinööri Timo Heino

Ympäristökeskusten kannalta järjestelmä vaikuttaa hyödylliseltä niin ympäristövahinkojen torjunnan ensitoimien ohjeistajana kuin mahdollisena vuorovaikutteisena työvälineenä, jonka kautta voidaan keskitetysti kerätä tietoa VAK-onnettomuuksista.

Ympäristövahinkojen torjunta: Onnettomuustilanteessa vastuullisena toimijana on pelastuslaitos, ja VAKSU:n kaltainen järjestelmä palvelisi nopeaa tiedonsaantia heille ympäristöriskeistä onnettomuustilanteessa. Ympäristökeskuksilla ei ole 24/7 päivystysjärjestelmää, joten asiantuntijaa ei välttämättä saada nopeasti paikalle. Ympäristövahinkojen rajoittamisen kannalta kuitenkin ensitoimien oikea suorittaminen on avainasemassa. Esimerkiksi Uudenmaan, Lounais-Suomen tai Keski-Suomen ympäristökeskuksiin ei ole rakennettu virka-ajan ulkopuolella toimivaa päivystystä. Ympäristökeskusten edustajat näkevät omana tehtävänään toimia asiantuntijana onnettomuuspaikalla. Varsinaisten vahingon torjuntatoimien aikana VAKSUsta arveltiin olevan erittäin paljon hyötyä. Erityisen hyödyllisenä pidettiin sitä, että järjestelmästä näkee välittömästi tärkeimmät suojaamiskohteet. Luontevinta käyttäjän kannalta olisi nostaa VAKSU:n keskeiset tiedot ATLAS-järjestelmään, jolloin se antaisi lisäarvoa jo olemassa olevalle työkalulle. Erityisesti VAKSU:n värikoodaus ja toimintaohjeet nähtiin näppäränä ja hyvin sopivana työkaluna pelastustoiminnalle koska se sisältää valmiiksi työstettyä ohjeistusta. VAKSU-aineiston katsottiin myös edesauttavan muiden viranomaistahojen ympäristöasioiden huomioimista omassa työssään. Lisäarvoa järjestelmälle saataisiin, jos

järjestelmään voitaisiin liittää jatkuva tilastointi tapahtuneista onnettomuuksista sekä tiedot täsmällisistä onnettomuuspaikoista. Ympäristöhallinnon kannalta olisi hyödyllistä, jos järjestelmään voitaisiin sisällyttää nykyistä kattavammin myös vaarallisten aineiden rautatiekuljetukset sekä suuret ratapihat.

Vuorovaikutteisuus ja suunnittelutoiminta: Järjestelmä olisi hyödyllinen myös suunnittelutoiminnan kannalta, esimerkiksi maankäytön suunnittelussa ja suunnittelun ohjauksessa. Tässä kuntien mahdollisuus käyttää järjestelmää on avainasemassa. Ympäristökeskusten toiminnan kannalta pintavesiriskin ja virtaussuuntien indikoiminen järjestelmässä on hyödyllistä, esimerkiksi onnettomuustilanteen seurannassa ja näytteenoton suunnittelussa. On kuitenkin huomattava, että järjestelmässä olevat virtaussuunnat on alun perin saatu alueellisilta ympäristökeskuksilta. Järjestelmän hyödyllisyyttä ympäristökeskuksen kannalta lisäksi entisestään se, että järjestelmään saisi päivittymään ajantasaisen tiedon onnettomuuspaikoista ja onnettomuuden perustiedoista. Kehitysmahdollisuutena nähtiin erityisesti mahdollinen linkki pelastushallinnon tapahtumatietoihin (PRONTO) siten, että nämä tiedot päivittyisivät vaarallisten aineiden kuljetusonnettomuuksien osalta suoraan VAKSU:un. Ympäristöhallinnon kannalta tärkeää olisi järjestelmän linkittäminen suoraan hallinnon omiin GIS-pohjaisiin tietojärjestelmiin. Tässä Syken rooli koettiin keskeiseksi.

Järjestelmän käytettävyys ja tiedon turvallisuus ja päivitys: Järjestelmän käyttökelpoisuus edellyttää säännöllistä päivittämistä. Erityisesti tulisi varmistaa Tiehallinnon kanssa yhteistyössä pohjavesisuojausten päivittäminen. Samoin järjestelmässä pitäisi olla omat erityiset toimenpideohjeensa operoitaessa pohjavesisuojausten alueella. Tässä on myös otettava huomioon eri-ikäisten pohjavesisuojausten erilaiset rakenteet. Vaikka suojaukset on tehty erityisesti tiesuolauksen haitallisten vaikutusten rajoittamiseksi, ne käytännössä sijoittuvat keskeisille vaarallisten aineiden kuljetusreiteille pohjavesialueilla.

Ympäristöhallinnon kannalta alueellisten erityistietojen päivittämisen mahdollisuus olisi hyödyllinen. Ympäristöhallinnossa on aluespesifejä tietokantoja, kuten esimerkiksi runkovesijohtojen sijainti alueella. Tässä mielessä olisi hyödyllistä, jos sekä pelastuslaitos että alueellinen ympäristökeskus voisi päivittää tietojaan alueelliselle VAKSU-pohjalle.

3.5 Lääninhallitus

Länsi-Suomen lääninhallituksen Jyväskylän yksikössä haastateltiin valmiussuunnittelija Tuomo Kärkkäistä liikenneosastolta sekä pelastustarkastaja Pekka Lamminahoa pelastusosastolta. Keski-Suomen lääninhallitus oli aikanaan tiiviisti mukana Tradgis-projektissa, ja osallistui hankkeen kansalliseen rahoitukseen 200 000 mk (in kind).

Nykyisessä teknisessä muodossaan VAKSU todettiin epäkäytännölliseksi. Lääninhallituksen tietojärjestelmästä ei ole mahdollista päästä lataamaan tarvittavia java-ohjelmia, joita tarvitaan nykyisen VAKSU:n käyttämiseen.

Lääninhallituksessa nähtiin VAKSU-järjestelmän yhdistäminen hätäkeskuksen vasteiden määrittelyyn hyvänä ajatuksena. Tällainen VAKSU:n hyötykäyttö parantaisi vasteiden määrittelyn laatua ja siten tehostaisi toimintaa tositilanteessa. Vasteiden määrittely ja hälytysohjeiden laatiminen kuuluu pelastustoimen tehtäviin. Pelastuslaitoksia järjestelmä hyödyttäisi myös oman valmiuden suunnittelussa, esimerkiksi sen määrittelyssä, miten kemikaalitorjunnan kalustot tulisi sijoittaa ja mitä välineitä tarvittaisiin. Ensi vaiheessa arveltiin CD-muotoisen alueellisen tietokannan olevan pelastustoimelle hyödyllinen.

Esille nostettiin myös kysymys, voitaisiinko VAKSU yhdistää esimerkiksi Escape – kaasumaisten päästöjen ennustemalliin, jolloin syntyisi hyvä ja kokonaisvaltainen pelastustoimen työkalu onnettomuuksien ympäristövaikutusten rajoittamiseen. Ensisijaisesti VAKSU:n hyödyllisyys nähtiin kuitenkin järjestelmänä, jota voitaisiin käyttää kalustovalmiuden suunnittelun tukena. Järjestelmän ja sen edelleen kehittämisen toivottiin myös hyödyttävän kemikaalivahinkojen torjuntakaluston sijoittamisen suunnittelua valtakunnan tasolla.

3.6 Kunta

VAKSU:n käytettävyyttä kunnan näkökulmasta selvitettiin haastatteleamalla Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoitusviraston päällikköä, kaavoitustoimenjohtaja Markku Toivosta.

Turun kaupungin paikkatietojärjestelmässä eivät erotu eri tyyppin teollisuuslaitokset eikä se muutenkaan sisällä alueellisia riskiluokituksia. Kaavoitusvaiheessa tehdään kuitenkin aina perusselvitys, johon sisältyvät yleensä riskiselvitykset esimerkiksi alueiden vesitalouden suhteen. Näissä ovat pohjana keskeisesti vesiviranomaisten omat selvitykset ja tiedot. VAKSU:sta ei ole suoraa hyötyä maankäytön suunnittelussa, mutta on arvioitavissa, että liikennejärjestelmien suunnitteluun työkalu antaisi lisäarvoa. Esimerkiksi maan läpäisevyyttä ei nykyisellään oteta huomioon tealueiden riskikartoituksessa eikä VAK-reittien suunnittelussa. Liikennesuunnittelussa tilannetta tarkastellaan lähinnä asukkaiden turvallisuuden näkökulmasta. VAKSU:n tapainen järjestelmä toisi mukaan ympäristönäkökulman VAK-kuljetusten suunnitteluvaiheeseen. Tämä voisi olla yksi tema, jota tarkasteltaisiin yleiskaavoituksen yhteydessä ja tehtäessä liikennesuunnitelman tarkastuskierros.

Tällä hetkellä kaupunki tekee paljon kartoitustyötä vesistöselvitysten yhteydessä. Näihin liittyviä pohjatietoja ei vaihdeta kovin paljon ympäristökeskuksen kanssa. Ainoastaan valmis raportti toimitetaan alueelliselle ympäristökeskukselle. Tiedonvaihto on ongelmallista erityisesti siitä syystä, että karttapohjaisen aineiston käyttö perustuu aina maksuihin.

3.7 Poliisi

Poliisin osalta haastateltiin sisäasiainministeriön poliisiosastolla poliisitarkastaja Timo Ajastetta.

Poliisin rooli vaarallisten aineiden kuljetusonnettomuuksissa on liikenteen ohjaus, alueen eristäminen ja onnettomuuden syyn tutkinta. VAKSU-järjestelmä ei siten ole suoranaisesti ole poliisin työn kannalta kovin mielenkiintoinen.

Poliisilla on rooli vaarallisten aineiden kuljetusten osalta liikenteen valvonnassa. Tämän poliisin työn kannalta kuljetusten seuranta ja paikannus olisivat kiinnostavia аспекteja, joten on sääli, että nämä ovat jääneet nykymuotoisen VAKSUn ulkopuolelle. VAKSU voisi kuitenkin nykymuodossaan auttaa valvonnan suunnittelussa. Tähän kuljetusten seuranta-asiaan liittyy myös LVM:n ”eCall” -häätviestijärjestelmähanke, jossa selvitetään automaattisen onnettomuustiedon välittämistä hätäkeskukseen. Tätä tullaan kokeilemaan lähitulevaisuudessa.

3.8 Tiehallinto

Tiehallinnosta haastateltiin liikennekeskuksesta johtaja Petri Rönneikköä ja kehittämisspäällikkö Sami Luomaa sekä tiehallinnon varautumisyksiköstä turvallisuuspäällikkö Timo Jokimiestä.

VAKSU-järjestelmä on tiehallinnon kannalta mielenkiintoinen, mutta järjestelmä hyödyttää kuitenkin ensisijaisesti operatiivisia toimijoita, erityisesti alueellista pelastustoimea. Tämän vuoksi järjestelmän sijoituspaikka ei luontevasti olisi tiehallinnon piirissä. Tärkeää olisi kuitenkin linkittää VAKSU myös tiehallinnon sivustojen kautta. Ministeriön tiehallinnolle antama velvoite on, että kaikki tienkäyttäjien kannalta tärkeä tieto löytyy hallinnon nettisivujen kautta.

Liikennekeskuksen tehtävä onnettomuustilanteissa on tukea pelastustoimen johtamista liikennetietojen avulla. Liikennekeskuksen alaisuudessa on muun muassa kiertoreittien suunnitteluaineisto, josta annetaan tietoja 24 h vuorokaudessa. Tähän liittyen voidaan ottaa huomioon ajantasaisesti muun muassa kunnossapitotietoja ja tietoja tietyökohteista.

Liikennekeskuksella on hätäkeskuslaitoksen kanssa laitostasoinen yhteistyösopimus. Tämän sopimuksen mukaisesti tehostetaan tiedonvaihtoa muun muassa liikenneonnettomuuksista, joiden tiedottamisesta liikennekeskus vastaa. Lisäksi liikennekeskus toimittaa keli- ja säätietoja hätäkeskuksille.

Kuljetusten suunnittelu on yritysten tehtävä, torjunnan toteuttaminen pelastustoimen tehtävä. Tiehallinto toimii neuvonantajana näille eri tahoille. Tiehallinnolla ei ole sanomista siihen, missä kuljetuksia suoritetaan. Ainoastaan erikoiskuljetusluvut ovat tiehallinnon alaisia, mutta nämä ovat pieni ryhmä.

Tiehallinnolla tieto pohjavesisuojausluiskista on olemassa tierekisterissä digitaalisessa muodossa, ja sen voi saada joko digitaalisessa muodossa tai kartalle piirrettyinä. Alun perin tieto siitä, mihin luiskat laitetaan, on saatu Sykeestä, ja tieto voidaan palauttaa Sykelle samassa muodossa (kohdenumerolla). Vaihtoehtoisesti tieto voidaan lähettää koordinaatteina.

3.9 Yksityinen sektori

Yksityiseltä sektorilta haastateltiin ennen kaikkea teollisuusliittojen edustajia (Kemianteollisuus ry, Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto ry, Säiliöautoliitto ry). Tämä valinta tehtiin, jotta saataisiin yleinen eikä pelkästään yrityskohtainen näkemys kartoitettua.

Kemianteollisuus ry:ssä haastateltiin johtaja Aimo Kastista. Kemianteollisuuden kannalta nähtiin, että järjestelmä olisi hyödyllinen erityisesti teollisuusalueiden lähiympäristössä valittaessa sopivaa reittiä monista vaihtoehdoista. Olisi hyvä, jos olisi tällainen luokittelu, joka antaisi yhdenmukaisen pohjan yrityksen ja viranomaisen välisille keskusteluille reittien valintaan liittyen. Pitkillä maantieväleillä vaihtoehtoisia reittejä ei kovin helposti edes löydy.

Säiliöautoliitosta haastateltiin toimitusjohtaja Robert Nymania. Liiton jäseniä on noin 125 kuljetusyrityksiä, kattaen noin 95 % kaikista vaarallisten aineiden kuljettavista säiliöautoista Suomessa. VAKSU-järjestelmän koetaan nykymuodossaan olevan vaikeakäyttöinen. Liiton näkökanta on, että reitin valinta perustuu viime kädessä kustannuksiin. Tässä tilaavalla teollisuudella on päätösvalta. Järjestelmää voitaisiin hyödyntää aidosti reittivaihtoehtojen etsimiseen vasta sitten, kun tilaava teollisuus on valmis maksamaan kuljetuksesta ympäristöriskianalyysiin perustuvan reittivalinnan mukaan.

Öljy- ja Kaasualan Keskusliitosta haastateltiin toimitusjohtajaa Jarmo Nupposta. Liiton näkemyksen mukaan VAKSU-järjestelmän käytettävyyttä pitää tarkastella erikseen erityyppisten öljykuljetusreittien kannalta. Toisaalta ovat ne säännölliset kuljetukset, jossa periaatteessa ajetaan jatkuvasti samojen päätepisteitten välillä. Näille reiteille voitaisiin VAKSU:n avulla tehdä tarkempi riskikartoitus, kun yhdellä kertaa tehty analyysi hyödyttäisi toimijoita pitkän aikaa. Toisaalta on suuri määrä kuljetuksia, joiden lähtö- ja päätepisteet vaihtelevat ja näissä tilanteissa järjestelmän käyttäminen riskikartoitukseen ennakoivassa mielessä saattaa olla epärealistista.

Öljykuljetuksissa on tyypillistä, että perävaunu jätetään huoltoasemalle odottamaan ja viedään lasti pelkällä ”nuppiautolla” perille, esimerkiksi omakotitaloalueelle. Näissä tilanteissa olisi erittäin hyödyllistä, jos olisi olemassa riskikartoitustietoa siitä, mitkä ovat ympäristöriskien kannalta parhaat peräkärryn jättöpaikat. VAKSU:n pohjalta voitaisiin parhaat mahdolliset jättöpaikat koodata ja suunnata riskiä aiheuttava toiminta näille paikoille. Ennalta ehkäisevässä muodossa ja riskien kertakartoituksen apuna tällä työkalulla

voisi olla hyvinkin käyttöä öljyteollisuudessa. Tällainen tarkastelu sopii hyvin alan tämän hetkisiin kehitysajatuksiin.

VAKSU-järjestelmän ylläpito reaaliaikaisesti internetissä ei tunnu tarpeelliselta teollisuuden kannalta. Teollisuuden kannalta olisi hyvä, jos järjestelmän avulla voitaisiin tunnistaa reittisuosituksia, joita teollisuus voi kuljetusliikkeille sitten määrittellä. Tätä toimintaa voisi vahvistaa viranomaisyhteistyöllä. Teollisuus ja viranomaiset voisivat esimerkiksi käydä vuorovaikutteista keskustelua uusien VAK-reittien määrittämisestä ja merkitsemisestä. Teollisuuden näkökulmasta alan ongelmat ovat yrityksille yhteisiä: jos yksi auto kaatuu, se heijastuu kaikkiin öljy- ja kaasualan yrityksiin. Ympäristökysymykset ovat alalle yhteisiä ja tässä suhteessa alan sisällä tehdään mielellään yhteistyötä. VAKSU:n tarjoamia tietoja reittien riskiluokista voitaisiin käyttää hyväksi myös Tiehallinnon päätöksenteossa siitä, miten tieosuuksien kunnossapitoa priorisoidaan.

Yhtiöiden VAK-kuljetusten turvallisuusneuvonantajat voisivat toimia VAKSU:n tarjoaman riskitiedon välittäjinä teollisuudelta kuljetusliikkeisiin päin. Tämä sopisi hyvin heidän rooliinsa, joka usein liittyy laajemminkin logistiikan ohjaamiseen.

Koska kyse on kuljetuksiin liittyvästä järjestelmästä, niin luontevana sijoituspaikkana VAKSU:lle nähtiin joko LVM tai Syke. Kaikkein tärkeimpänä kuitenkin pidettiin, että itse järjestelmä olisi helppokäyttöinen ja helppo löytää. Ylläpitäjä ei tässä suhteessa ole olennainen.

Teollisuusliittojen haastatteluissa nostamien kysymysten perusteella haastateltiin myös valmistavaa teollisuutta (Esso), tilaava teollisuutta (Stora Enso) sekä kuljetusliikettä (Transuotilaa).

Essosta haastateltiin Sirpa Saarista, Kai Munukkaa, Juha-Kalle Borgmania ja Paavo Viertoa. Esso tekee reittisuunnittelua ja riskikartoitusta varten melko perusteellista työtä jo nyt. Asia on aktiivisesti esillä sekä Suomessa että maailmanlaajuisesti. Prosessissa kriittistä on, että tunnistetaan riskialttiit alueet. Huoltoasemapuolella tehdään jo nyt jonkin verran reittivalintoja riskien tunnistamisen pohjalta. Varsinaisesti reittien optimointi jää kuitenkin kuljettajan harteille. Viisivuotisselvityksiä yhtiöiden käyttämistä reiteistä tehdään LVM:lle. Tätä tietoa tulisi hyödyntää VAKSU:n laajentamisen tarkeysjärjestystä arvioitaessa.

Esso toivoisi, että heillä olisi saatavilla tietoja onnettomuuspaikkojen tarkasta sijainnista. Tämä olisi tärkeä tieto kuljettajien ohjeistuksessa. Essolle olisi hyödyllistä tietää, missä ei pitäisi pumpata öljyä trailerista vetoautoon eli missä on erityisen riskialtis maasto, jos esimerkiksi jokin letku hajoaa. Pienet, mutta näkyvät vahingot ovat myös tärkeitä, koska yleisö reagoi näkyviin öljypäästöihin vaikka ne olisivat erittäin pieniä. Näin ollen myös pintavedet ovat riskinarvioinneissa tärkeitä. VAKSU:a voisi käyttää kuormansiirron ohjeistuksessa. Viestin kulku kuljettajille on suhteellisen vaikeaa. Tunnistamalla kriittiset alueet voitaisiin edistää sitä, että myös ympäristöriskit otetaan huomioon riskikartoituksessa. Siten olisi myös helpompi ohjeistaa ja vastuuttaa kuljettajia.

VAKSU voisi ohjata toimintaa edellyttäen, että järjestelmä olisi helppokäyttöinen. Tällöin se voisi olla jopa osa päivittäistä työtä reittisuunnittelussa, joka on kuljettajan vastuulla. Esson tiedostoista on linkit tielaitoksen sivuille ja kuljettaja käyttää näitä tietoja tarkistaakseen esimerkiksi reitin tietyt, ruuhkat ja kelivaroitukset.

Stora Ensosta haastateltiin ympäristöpäällikkö Marjaana Luttista ja Alf Nybergiä, jonka vastuualueena ovat kemikaalikuljetusten logistiikkasopimukset. Stora Enson näkökulmasta tilaava teollisuus voisi tehdä enemmän kuljetusten ympäristöriskien hallinnassa kuin, mitä yleisesti ja keskimäärin tällä hetkellä tehdään. Kuitenkin on huomattava, että suurin osa kemikaaleista ostetaan siten, että sopimuksen mukaisesti myyjä toimittaa nämä perille. Siten tilaavalla teollisuudella ei ole suoranaista kosketusta kuljetuksiin. Toisaalta alihankkijoiden suhteen voidaan kyllä määritellä, että kuljetusliikkeen tulee huomioida ympäristöriskit kuljetusreittien suunnittelussa. Tällä hetkellä ostaja puuttuu asiaan kuitenkin ainoastaan rahtimielessä, ei reittisuunnittelussa.

VAKSU:a pidettiin erinomaisena ideana. Alkuperäinen ajatus kuljetusten paikannuksesta nähtiin myös hyödylliseksi tehtaan kuljetusten suunnittelun kannalta. Nykyään autoa seurataan puhelimitse eli soitetaan ja kysytään kuljettajalta, missä hän on ja mikä on arvioitu saapumisaika. Kuljetukset on tarkasti ajoitettu koska varastoja ei haluta pitää suurina (riski itsessään). Jos tietty kemikaali loppuu, tehdas täytyy pahimmassa tapauksessa ajaa alas.

Sekä ympäristön että turvallisuuden kannalta nähtiin tien kunnossapito erittäin tärkeänä asiana. Mikäli VAKSU:un voitaisiin liittää systeemi, jossa riskiä määritettäessä otettaisiin huomioon sekä tien kunto että ympäristöriski, niin tämä voisi olla todella arvokas työkalu ennakoivaan riskien hallintaan ja suunnitteluun. Mikäli ympäristöriskit olisivat kuljetuksia suunniteltaessa tiedossa, olisi vaikeaa perustella kemikaalikuljetusten kulkevan hieman nopeampaa, mutta huomattavasti riskialttiimpaa reittiä pitkin. Reittivalinnassa voitaisiin yhdellä kerralla kartoittaa sellaiset riskialttiit tieosuudet, joita kuljetusliikkeen tulisi sitten joko välttää tai noudattaa näitä käyttäessään erityisohjeistusta.

Transuotilasta haastateltiin kuljetuspäällikkö Petri Halosta sekä turvallisuusneuvonantaja Kari Pulkista. Reittisuunnittelua tehdään Transuotilassa lähinnä esimiesten kautta, joskin periaatepäätökset koko yrityksen tasolla tehdään keskitetysti. Jotkut toimeksiantajat vaativat kuljetusriskien tarkastelua, jossa tulee ottaa huomioon reittien turvallisuus. Oman osansa tästä tarkastelusta muodostavat ympäristöriskit, joskin suorat turvallisuusriskit (tien kunto ja luokitus, vaaralliset kohteet kuten vartioimattomat tasoristeykset ja esimerkiksi reitin varrella sijaitsevat riskikohteet kuten koulut tai päiväkodit) ovat pääasiallisina huomion kohteina.

Transuotila käyttää vakioreittejä, mutta suuri osa reiteistä vaihtelee ajon mukaan. Valinnan varaa ei esimerkiksi ole, jos puhutaan polttoaineen jakelusta omakotitaloihin, mutta suurempaan teollisuuslaitokseen on usein eri lähestymisreittejä. Riskejä otetaan tällä hetkellä huomioon lähinnä siinä, että pyritään mahdollisuuksien mukaan käyttämään päätteitä. Tien kuntoa tai kelejä ei kuitenkaan seurata keskitetysti. Tämä on yksittäisen kuljettajan tekemää seurantaa ja hänen harkinnassaan on yleensä myös lopullinen

reittivalinta. Reitit ja vältettävät kohteet voitaisiin määritellä myös keskitetysti. Ministeriön hyväksymä työkalu olisi tässä työssä erittäin käyttökelpoinen.

Transuotilan autoissa on ajotietokoneet, joissa on jo valmiina karttaohjelmat. Itse karttaohjelma vaihtelee sen mukaan, minkä yrityksen auto on kyseessä (eli kuka on toimeksiantaja). Ehdotus, jossa nykyisen reittivalinnan (nopein/lyhyin) lisäksi voitaisiin valita turvallisin reitti, koettiin mahdollisena kehityspolkuna. On kuitenkin huomioitava, että tällaisen vaihtoehdon takana olevat valintakriteerit tulee määritellä erittäin tarkasti ja sopia niistä yhdessä ennen kuin järjestelmää voidaan käyttää. Jotkut asiakkaat (kuljetusten maksajat) olisivat valmiita maksamaan enemmän turvallisimman reitin valinnasta.

Internet-pohjaista järjestelmää pidettiin parhaana ratkaisuna. Se voisi estää päällekkäisen työn, jota tällä hetkellä tehdään riskien kartoituksessa monessa organisaatiossa samanaikaisesti.

Yhteenvetona voidaan todeta, että kaikki yksityisen sektorin haastatellut tahot suhtautuivat positiivisesti VAKSU-järjestelmään. Erityisesti, jos ympäristöriskeihin saataisiin liitettyä yleiset tieriskit (kuten tietyöt, tien kunto, tasoristeykset, vaarakohteet jne.) sekä erityiset riskikohteet (koulut, päiväkodit, hoitolaitokset) nähtiin järjestelmä potentiaalisesti erittäin hyödylliseksi. Tärkeänä pidettiin myös mahdollista vuorovaikutteisuutta tiehallinnon suuntaan: kun tietyt reitit olisi valittu pääsääntöisesti käytettäväksi reiteiksi, niitä voitaisiin tiepiireissä käyttää teiden kunnossapidon priorisoinnista päätettäessä.

4 VAKSU-JÄRJESTELMÄN EDELLEEN KEHITTÄMISEN JA LAAJAMITTAISEEN KÄYTTÖÖN SAATTAMISEN EDELLYTYKSET

4.1. Järjestelmän hyödyllisyys eri osapuolille

Yleisesti ottaen VAKSU-järjestelmä koettiin erittäin myönteisenä hankkeena, jolla olisi käyttöä niin ennaltaehkäisevässä työssä kuin ensisijaisten torjuntatoimien ohjeistuksessa. Haastatteluissa ei esitetty ainoatakaan tyrmäävää mielipidettä järjestelmän periaatteesta. Varauksia käytännön asioista (toimivuudesta ja viranomaistahojen eri järjestelmien yhteensopivuudesta) sen sijaan esitettiin. Näitä on käsitelty luvussa 4.2. Haastatteluissa tunnistettiin yksityisen sektorin lisäksi useita viranomaistahoja kolmen eri ministeriön hallinnonaloilta, jotka voisivat olla tulevia VAKSU-järjestelmän käyttäjiä:

1. Sisäasiainministeriö (pelastusviranomaiset, poliisi, hätäkeskukset, läänit ja kunnat)
2. Ympäristöministeriö (Syke, alueelliset ympäristökeskukset)
3. Liikenne- ja viestintäministeriö (Tiehallinto)

4.1.1 Sisäasiainministeriö

VAKSU-järjestelmä koettiin hyödyllisenä työkaluna ennen kaikkea pelastusviranomaisten toiminnan kannalta. Tällä hetkellä pelastusviranomaisilla ei ole yhtenäistä ohjeistusta siitä, miten ympäristön haavoittuvuutta voidaan huomioida vaarallisten aineiden kuljetusonnettomuuden ensitorjuntatoimissa. Mikäli VAKSU olisi ympäristöviranomaisten hyväksymä ohjeistus siitä, mitä tulee ensisijaisesti huomioida ja mitä toimenpiteitä tehdä ennen kuin ympäristöviranomaisten asiantuntija saapuu paikalle, järjestelmä edistäisi tehokkaasti onnettomuuden ympäristövaikutusten rajoittamista ensitoimien aikana. Tämä koettiin erityisen tärkeäksi koska alueellisilla ympäristöviranomaisilla ei ole 24/7 päivystystä eikä asiantuntijaa siten välttämättä ole heti käytettävissä onnettomuuspaikalla. Pelastus- ja ympäristöviranomaisten hyväksymää ohjeistusta voitaisiin käyttää hätäkeskuksille laadittavien hälytysohjeiden pohjana. Yhteenvetona VAKSU:n hyödyllisyydestä pelastustoiminnalle voidaan todeta, että järjestelmä:

- Antaa yhtenäisen ohjeistuksen ympäristöriskien hallitsemiseksi ensitoimenpiteillä, joka voidaan välittää kentälle suoraan hätäkeskusten kautta
- Nopeuttaa tilanteen arviointia ympäristöriskien kannalta
- Yhdenmukaistaa päätöksentekoa paikan päällä ja poistaa tarpeen odottaa asiantuntijan saapumista paikalle ennen keskeisiä ympäristövahingon rajoittamisen toimenpiteitä
- Helpottaa lisäkalustotarpeen kiireellisuuden arviointia (esim. kaivinkoneet, pumput)

Onnettomuustilanteiden torjuntatoimien ohjeistuksen lisäksi VAKSU:a voitaisiin käyttää ennakoivana suunnittelutyökaluna niin pelastustoimissa kuin maankäytön suunnittelussa. VAKSU voisi toimia yhtenä havainnollisena työkaluna ja ohjeena kaavoittajille

suunnitteluvaiheessa ennen lausunnon hakua pelastus- ja ympäristöviranomaisilta. Lääninhallituksille VAKSU tarjoaisi hyvän työvälineen raskaamman torjuntakaluston sijoituksen suunnittelussa.

4.1.2 Ympäristöministeriö

VAKSU-järjestelmän käyttöönotto muiden tahojen ennakoivana työkaluna ja ensimmäisten torjuntatoimien ohjeistajana on ympäristösuojelun kannalta myönteinen asia. Ympäristöonnettomuuksien riskin sekä mahdollisten onnettomuuksien ympäristövaikutusten vähentäminen on yksi ympäristöhallinnon keskeisiä tavoitteita. Mitä enemmän ympäristön kannalta tärkeitä tietoja voitaisiin järjestelmään liittää, sitä suurempi hyöty järjestelmästä ympäristöhallinnon näkökulmasta olisi.

VAKSU-järjestelmää kuvattiin ”näppäränä ja hyvin sopivana työkaluna” muille viranomaisille koska se sisältää valmiiksi pureskeltua ohjeistusta ympäristönäkökohtien huomioon ottamisesta. Lisäarvoa ympäristöhallinnolle saataisiin liittämällä järjestelmään esimerkiksi vuorovaikutteisuutta pelastustoimen ja tiehallinnon suuntaan, kuten ajantasaisia tietoja tapahtuneista onnettomuuksista ja onnettomuuspaikkojen täsmällisestä sijainnista.

4.1.3 Liikenne- ja viestintäministeriö

Liikenne- ja viestintäministeriölle järjestelmän suurin hyöty on liikenneturvallisuuden parantaminen ennakoivaa suunnittelutyötä helpottamalla. Järjestelmä helpottaisi myös päätöksentekoa yhdessä paikallisten viranomaisten kanssa vaarallisten aineiden kuljetusreittien määrittelyssä. Tiehallinto voisi käyttää järjestelmän ympäristönäköriskeistä antamaa tietoa hyväksi teiden kunnossapitosuunnitelmissa, erityisesti kunnossapidon priorisoinnista päätettäessä. Tiehallinto voisi myös käyttää VAKSU-järjestelmää ongelmatilanteiden vaihtoehtoreittejä määrittäessään. Poliisi voisi hyödyntää järjestelmää onnettomuusalueen eristämisen laajuutta päättäessään sekä liikenteen vaihtoehtoreittien valinnassa.

4.1.4 Yksityinen sektori

Yksityiselle sektorille olisi selkeää hyötyä viranomaisten hyväksymästä, yhtenäisestä ohjeesta ja työkalusta, joka auttaa ympäristönäkökohtien huomioimisessa kuljetusriskien arvioinnissa. Yrityshaastatteluissa pidettiin myös tärkeänä mahdollisuutta käyttää työkalua kuljetusten riskienhallinnan suunnittelutyön tukena.

4.2. Tunnistetut kehittämistarpeet

4.2.1 Tekniset kehittämistarpeet

Tunnistetut välttämättömät kehittämistarpeet, joita vaaditaan järjestelmän laajamittaiseksi käyttöön ottamiseksi, ovat lähinnä teknisiä. Historiallisista syistä järjestelmä on rakennettu siten, että on välttämätöntä ladata käyttäjän koneelle tiettyjä ohjelmaosia ennen kuin järjestelmä toimii käyttäjän koneessa. Niinpä käytännössä järjestelmää ei voida nykymuodossaan käyttää, sillä niin viranomaisilla kuin yksityiselläkin sektorilla tietojärjestelmien palomuurit eivät salli tällaista ohjelmaosien lataamista. Lisäksi VAKSU on selainriippuvainen, joten järjestelmä ei toimi useimmilla nykyisin käytössä olevilla selaimilla. Lisäksi käyttöliittymä on kehittymätön ja vaatii erikseen parannustyötä käytettävyyden parantamiseksi.

4.2.2 Järjestelmän sisältämän tiedon kehittämistarpeet

Tärkeimpänä tiedon kehittämisen kohteena on järjestelmän antaman ohjeistuksen validointi. Ensinnäkin ympäristöviranomaisten tulisi validoida ensitorjuntatoimenpiteiden ohjeet ympäristöriskien hallinnan kannalta. Toisaalta pelastusviranomaisten tulisi validoida ensitorjuntatoimenpiteiden pätevyys ja yksiselitteisyys pelastusviranomaisten kannalta ja selkeyttää esimerkiksi toimenpiteiden kiireellisyyssmääritelmiä. Ohjeiden tulee olla selkeitä, yksiselitteisiä ja yhteisesti sovittuja.

Tällä hetkellä VAKSU ei sisällä tietoa tienvarsien pohjavesisuojauslaitoksista. Tämän tiedon sisällyttäminen järjestelmään on oleellista, sillä suojausten olemassaolo muuttaa torjuntatoimenpidesuosituksia radikaalisti.

Tienvarsien riskiluokitus ei tällä hetkellä ole maankattava. Kartoitusta tehdessä tulisi ensisijaisesti priorisoida sellaisia tieosuuksia, joilla VAK-kuljetusten määrä on huomattava. Toisaalta myös erityisen onnettomuusalttiit yksittäiset kohteet (esim. paljon kuljetuksia vastaanottavat teollisuuslaitokset) tulisi huomioida kartoitusten toteuttamisesta päätettäessä. Olisi selvitettävä, miten järjestelmään voitaisiin sisällyttää nykyistä kattavammin myös vaarallisten aineiden rautatiekuljetukset sekä suuret ratapihat.

4.3 Järjestelmän kotipesä ja tiedon ylläpito

Haastatellut tahot näkivät, että VAKSU:n kaltaisen järjestelmän ylläpitäjänä ja sijaintipaikkana tulee olla viranomaistaho. Ylivoimaisesti useimmiten ehdotetuksi tahoksi nousi ympäristöhallinto, käytännössä Syke. Sykellä nähdään olevan tarvittava tieto-taito järjestelmän ylläpidolle ja toisaalta keskuksen nähtiin olevan luonteva paikka, josta esimerkiksi yritykset hakisivat ennakoivaa tietoa ympäristöriskeistä. Haastatteluissa myös Syken oma henkilökunta näki VAKSU:n luontevasti täydentävän heidän olemassa olevia

GIS-pohjaisia työkalujaan kuten ATLAS-järjestelmää. Lisäksi merkittävä tekijä tietojen päivityksen kannalta on, että Syke jo nyt ylläpitää ja päivittää esimerkiksi pohjavesialueiden tietoja. Muina mahdollisina kotipesäpaikkoina mainittiin yksittäisissä kannanotoissa Tiehallinto tai LVM.

Erittäin tärkeä reunaehto järjestelmän kotipesän suhteen on, että sieltä on oltava suojattu tietoyhteys sisäasiainministeriön tietojärjestelmiin. Ilman turvallista yhteyttä esimerkiksi hätäkeskus ei voi järjestelmää hyödyntää.

5 HANKE-EHDOTUS VAKSU:N TULEVAISUUDESTA

VAKSU on kaikin puolin koettu hyödylliseksi työkaluksi, joka toisi lisäarvoa eri toimijoille. Yhtenä ongelmana järjestelmän laaja-mittaisessa käyttöönotossa on toisaalta juuri tämä laajahko joukko erilaisia toimijoita, joita järjestelmä palvelisi. Tällöin yhtä yksittäistä hallintoalaa, jolle järjestelmän ylläpito selkeästi kuuluisi, ei ole helposti tunnistettavissa. Sen sijaan voidaan nähdä järjestelmästä olevan selkeästi hyötyä kaikille kolmelle hallinnonalalle (SM, YM ja LVM) ja kaikilla näillä on myös hyödyllistä annettavaa järjestelmän ylläpidon ja hyödynnettävyyden kannalta. Järjestelmän laajemmaksi käyttöön saattamiseksi tarvitaan viroanomisyhteistyötä niin teknisellä kuin tietopuolella.

VAKSU-järjestelmään on sen kehitysvaiheessa sijoitettu huomattavia määriä eri hallinnonalojen varoja. Toisaalta järjestelmä on nähty kaikkien haastateltujen tahojen näkökulmasta lisäarvoa tuottavana ja kaivatut jatkokehitystarpeet ovat kokonaisuuteen nähden sangen yksinkertaisia ja helppoja toteuttaa. Tämän vuoksi olisi mahdollista ja tavoiteltavaa löytää ratkaisu, jonka kautta tarvittavat lisäkehitystoimet voitaisiin toteuttaa ja järjestelmä saattaa nykyistä laajempaan ja eri tahojen arkipäiväistä toimintaa tehokkaammin hyödyttävään käyttöön.

Seuraavassa esitetään kaksi vaihtoehtoa siitä, minkälaisen eri hallinnonalojen yhteistyön kautta VAKSU:n käytettävyyttä voitaisiin parantaa.

VAIHTOEHTO A:

Tämä ehdotus on minimivaihtoehto ja kattaa ne vähintään vaadittavat toimet, joita järjestelmän laajempi käyttöön saattaminen edellyttää.

1. Kotipesä Syke (tietotaito, muut tiedot ja tietojärjestelmät) tai Tiehallinto
2. Tiehallinnolta saatavat tiedot pohjavesisuojauksista integroidaan järjestelmään
3. Ympäristöhallinnon ja pelastusviranomaisten toimesta validoidaan järjestelmän onnettomuustoimenpideohjeistus
4. Pohjavesisuojauksen alueille kehitetään oma torjuntatoimenpideohjeistus
5. Karttapohjaa ei muuteta
6. Järjestelmä muokataan selainriippumattomaksi ja poistetaan tarve ladata erilliset ohjelmaosiot. Järjestelmän teknisen toteuttajan alustava arvio tähän vaadittavasta työajasta on noin 30 työpäivää.
7. Mahdollistetaan VAKSU:n käyttö ilman internet-yhteyttä käyttäjän koneelle ladatusta versiosta
8. Järjestelmän käyttöliittymä kehitetään käyttäjäystävälliseksi. Järjestelmän teknisen toteuttajan alustava arvio tähän vaadittavasta työajasta on noin 20 työpäivää.
9. Järjestelmä olisi perusmuodossaan vapaasti käytettävissä internetin kautta yrityksille

10. Järjestelmä olisi olemassa myös suojatussa muodossa, johon olisi pääsy ainoastaan viranomaisilla. Suojattu tiedonsiirto on edellytys sille, että järjestelmä voitaisiin ottaa esimerkiksi hätäkeskusten käyttöön.

Tämä ehdotus ei anna mahdollisuutta vuorovaikutteisuuden eikä hallinnonalojen väliseen aktiiviseen tiedonvaihtoon.

VAIHTOEHTO B:

1. Kotipesä Syke (tietotaito, muut tiedot, järjestelmät)
2. Järjestelmä muokataan selainriippumattomaksi ja poistetaan tarve ladata erilliset ohjelmaosiot. Järjestelmän teknisen toteuttajan alustava arvio tähän vaadittavasta työajasta on noin 30 työpäivää.
3. Järjestelmän käyttöliittymä kehitetään käyttäjäystävälliseksi. Järjestelmän teknisen toteuttajan alustava arvio tähän vaadittavasta työajasta on noin 20 työpäivää.
4. VAKSU:sta nostetaan tiedot (riskiluokitus, tienvarsien kartoitusaineistot, torjuntatoimenpideohjeet jne.), jotka antavat järjestelmälle lisäarvon, Syken jo olemassa olevalle ja ylläpitämälle karttapohjalle. Järjestelmän teknisen toteuttajan alustava arvio ajasta, joka vaaditaan tiedon irrottamiseen olemassa olevasta karttapohjasta, on noin 1 työpäivä.
5. Tiehallinnolta saatavat tiedot pohjavesisuojausjärjestelmään integroidaan järjestelmään
6. Ympäristöhallinnon ja pelastusviranomaisten toimesta validoidaan järjestelmän onnettomuustoimenpideohjeistus
7. Pohjavesisuojausten alueille kehitetään oma torjuntatoimenpideohjeistus
8. Yhteistyössä SM:n kanssa avataan suojattu tiedonsiirtoyhteys, jonka kautta pelastusviranomaisille ja hätäkeskuksille on suojattu pääsy järjestelmän tietoihin
9. Mahdollistetaan VAKSU:n käyttö ilman internet-yhteyttä käyttäjän koneelle ladatusta versiosta
10. Järjestelmä olisi vapaasti käytettävissä internetissä, rajatusti käytettävissä ympäristöhallinnon extranetissä suojatun tiedonsiirtovälityksen kautta sekä sisäisesti käytettävissä intranetin kautta.

Ehdotus B antaa mahdollisuuden rakentaa järjestelmästä nykyistä vuorovaikutteisempi. Tämä kehitystyö voidaan myös tehdä erikseen ja myöhemmässä vaiheessa. Erityisesti vuorovaikutteisuutta on toivonut ympäristöhallinto, jolle onnettomuustietojen ja täsmällisten onnettomuuspaikkojen kokoaminen yhteen tietokantaan antaisi tarkempaa tietoa onnettomuuksien ympäristövaikutusten monitoroinnin pohjaksi sekä mahdollisuuden koota nykyistä helpommin maankattavaa tilastotietoa vak-onnettomuuksista. Syken Extranet antaa myös mahdollisuuden kullekin käyttäjälle lisätä omia tietoja järjestelmään, jotka näkyvät ainoastaan tämän käyttäjän tiedostoissa. Siten esimerkiksi pelastusalueittain voitaisiin järjestelmän pohjatietoihin integroida esimerkiksi tietoja kaluston sijoittelusta tai muiden riskikartoitusten riskikohteista.

Vaihtoehto B antaa lisäksi mahdollisuuden tulevaisuudessa lisätä järjestelmän pohjatietoihin erilaisia lisätoimintoja ja lisätietoja kuten tietoja luonnonsuojelualueista tai muista ympäristöllisesti herkistä kohteista. Yhtenä kehityspolkuina voitaisiin nähdä,

että päätievarsien tarkan riskiluokituksen lisäksi voitaisiin soveltaa yksinkertaisempaa riskiluokitusta koko maahan, joka perustuisi esimerkiksi pohjavesialueisiin ja muihin herkkiin alueisiin. Tällaisesta karkeasta riskiluokituksesta olisi lisäarvoa ensisijaisesti ennakoivassa mielessä ja suunnittelun tukena. Sillä ei kuitenkaan olisi pelastustoiminnan ja muiden viranomaistoimintojen ohjauksen kannalta vastaavaa arvoa kuin varsinaisella VAKSU:n mukaisella luokituksella nähdään olevan.

LIITE 1: HAASTATELTUJEN LISTA

SM pelastusosasto

Janne Koivukoski, Jukka Metso, Rami Ruuska ja Taito Vainio

SM poliisiosasto

Timo Ajaste

Varsinais-Suomen pelastuslaitos

Raimo Aarnio

Keski-Suomen pelastuslaitos

Hannu Kouhia, Markku Mensala

Hätäkeskusyksikkö

Jukka Aaltonen, Jyrki Landstedt

Keski-Suomen hätäkeskus

Tapio Saarinen

Pohjois-Savon hätäkeskus

Petteri Helistén

Ympäristöministeriö

Heikki Heikkilä, Miliza Malmelin, Olli Pahkala

Suomen ympäristökeskus

Seppo Aitamurto, Heli Haapasaari, Samuli Neuvonen ja Yrjö Sucksdorff

Keski-Suomen ympäristökeskus

Soili Katko, Juha Romula ja Aimo Ruokangas

Lounais-Suomen ympäristökeskus

Helmi Kotilainen, Maria Mäkinen ja Osmo Purhonen

Uudenmaan ympäristökeskus

Timo Heino, Timo Kinnunen, Rolf Nyström ja Riitta Tornivaara-Ruikka

Länsi-Suomen lääninhallitus

Tuomo Kärkkäinen ja Pekka Lamminaho

Turun kaupunki

Markku Toivonen

Tiehallinto
Timo Jokimies, Sami Luoma ja Petri Rönneikkö

Kemianteollisuus ry
Aimo Kastinen

Säiliöautoliitto
Robert Nyman

Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto
Jarmo Nupponen

Esso
Juha-Kalle Borgman, Kai Munukka, Sirpa Saarinen ja Paavo Vierto

Stora Enso
Marjaana Luttinen ja Alf Nyberg

Transuotila
Petri Halonen ja Kari Pulkkinen