

Rakendusliidese kasutuselevõtu põhimõte

Teenuse kasutuslepinguga on sätestatud funktsionaalsus, mida klient saab tarbida ning alamkontode kaudu enda poolt volitatud isikutele kasutamiseks edasi jagada. Vaikimisi, andmete eksport kliendile avatud võimaluste hulka ei kuulu. Kui tekib tarvidus selle järele, siis pöördub klient teenusepakkuja poole ning viimane aktiveerib kliendile *eksport mooduli*. Süsteem käsitleb andmete eksportijat omaette alamkasutajana, kellel on andmetele juurdepääsuks oma kasutajatunnus ja parool. Sellise alamkasutaja loob klient kasutajakontode all ise. Alamkasutajale eksport mooduli omistamine loob võtme, mis annabki juurdepääsu konkreetse kliendi masinate andmetele. Klient annab võtme tarkvara arendajale, kes loob päringutemehhansimi, mis postitioneerimissüsteemist andmeid automaatselt tarbima hakkab. Alamkonto kustutamine lõpetab võtme kehtivuse, alamkonto salasõna muutmine muudab võtme.

Andmeekspordi alamkonto loomine, võtme edastamine arendajale

Teenuse haldusliidese kontode jaotises loo uuse alamkonto, määra kasutajatunnus ja parool.

Kasutaja kontaktanded on kohustuslikud väljad. Sinna kirjuta arendaja kontaktisiku andmed.

Määra masinad ja omista kasutajale ekspordi moodul (ülejäanud moodulid pole olulised).

Ekspordi mooduli märkimisel genereerib süsteem automaatselt võtme ja kuvab juurdepääsetavate andmetabelite nimistu. Märki juurdepääsetavad tabelid koos pöördumisõigustega. Üldjuhul tuleb kõik väljad linnukestega märkida.

KASUTAJAKONTOD	ARVED	ALARMIEDASTUS	ALARMIEDASTUSE AJALUGU	AUTOJUHID	MASINAD	JUHT+MASIN	VEOKITTE KATEGORIAID	TÖÖKÄSUD
----------------	-------	---------------	------------------------	-----------	---------	------------	----------------------	----------

1. Määra kasutajatunnus ja parool

Kasutajatunnus: ws_account

Sisestage uus parool:

Õigusaste: Kasutaja

2. Sisesta arendaja kontaktanded (kohustuslik)

Nimi: Jaan Tamm

Kasutaja kontakt: 51233445

Kasutaja e-post: jaan@tamm.ee

Keel: Est

Huvipunktide kategooriate arv: 4

Näita sisselogimisel huvipunkte kaardil:

Märkused: Adnmeeksport
majandustarkvarasse
01.03.2016

Salvesta Loobu

3. Määra masinad

Masinad:

Kõik masinad

021GK

034AZE

049BFV

080BRV

134BSM

143ARS

170AYS

2299TE

BIEBER

258BDB

323BDD

337YHG

3457TE

Metsakas

391BKR

400BCT

436BKY

447AXV

519BDD

550BDJ

558TER

ATR0048

Moodul:

Positioneerimine

Aruanded

Teated

Ruuting

Andmete eksport

Teekond

4. Omista eksport moodul

Selle tulemusel genereeritakse automaatselt võti ja kuvatakse tabelite nimistu

5. Märki juurdepääsetavad tabelid ja pöördumisõigused

Eksportimiseks lubatud tabelid:

	Read	Write
Viimane asukoht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sõidud	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Navi päringud	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Navi vastused	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huvipunktid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mototunnid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tankimised	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Route_log data	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hash Key:
%DC%BB%3E7%3F%D3%EF%CE%1F%8B%D0%5B%CE%D4e4%C0%DEn%06%90%04n%F6z%89G%AC%06%FX%D2%D5%C4%DE%FD%C1%AC%EB%C53U%D0y%A6w%DD

Lisada võtme kood

automaatselt teavitustele võtme loomisel või muutmisel

Tüüpiselt on alamkonto alla määratud arendaja kolmas osapool. Süsteem informeerib automaatselt sisnel alamkontol määratud kasutajat (kolmandat osapoolt) võtme tekitamise, muutmise ja

kustutamise asetleidmise sündmustest saates sellekohase e-maili. Kui naturaalse võtmekoodi edastamist e-mailiga peetakse operatiivseks ja piisavalt turvaliseks võib omanik lubada koodi loomisel või muutmisel selle automaatselt edastamise kolmanda osapoole e-posti aadressile.

Süsteem formeerib unikaalse võtme alamkonto kasutajatunnusest ja paroolist. Parooli muutmisel muutub automaatselt kohe ka võtmekood.

Andmete eksport positsioneerimissüsteemist välja

Päringute üldkuju on järgmine:

https://ws.metrotec.ee/?key=your_key&tbl=N&action=1&objectID=reg_nr&start=dd.mm.yyyy hh:mm:ss&stop=dd.mm.yyyy hh:mm:ss&dataType=Z

Parameetrid		
Key	Süsteemi poolt kliendile genereeritud võti	
Tbl	Andmetabel (tüüp), mille poole pööratakse	
	Väärtused	Tähendus
	1	Hetkeasukoht
	2	Sõitmised ja seismised
	3	Navigaatorile või seireseadmele edastatud käsud
	4	Navigaatoritelt laekunud teated
	5	Huvipunktid
	6	Mootori (ja monitooritavate lisade) töötsüklid
	7	Tankimised/kaod
	8	Andmeajalugu
Action	Väärtused	Tähendus
	1	Tabelist lugemine
objectID	Masina registreerimisnumber	
Start	Andmete algusmoment UTC ajas dd.mm.YYYY hh:ii:ss formeeringus	
Stop	Andmete lõppmoment UTC ajas dd.mm.YYYY hh:ii:ss formeeringus. Perioodi pikkus ei tohi ületada 7 päeva.	
dataType	Päinguvastuse soovitud formaat, XML või JSON	

Hetkeasukoht (tbl=1). Päring väljastab määratud objekti viimased teadaolevad asukohaandmed. Konkreetse reg.nr'i asemel võib märkida *objectID=all* ning päringuvastus esitab kliendi kõikide konkreetse võtme alla koondatud masinate viimased asukohaandmed. *Start* ja *Stop* parameetrid mingit tähtsust ei oma.

```
<ELEM>
<ID>1009</ID>
<objectID>447AXV</objectID>
<Xpos>24.579263</Xpos>
<Ypos>58.352692</Ypos>
<Counter1>0</Counter1>
<Counter2>298.1</Counter2>
<GMTime>2016-11-17 10:57:08</GMTime>
<Speed>70.1</Speed>
```

```
<Heading>332</Heading>
<Input>192</Input>
<LastCommunicationLocalTime>2016-11-17 10:56:59</LastCommunicationLocalTime>
<Content>
BAT:7B,F3 CSQ:26 IN:C0 O1- O2- O3- O4- UpHrs:007F DW:00000BA5 SN:3278 5.65 T:2081FFFF
GPS:105708.00,A,5821.1615,N,02434.7558,E,037.8,332.3,171116
</Content>
<Power>4.2</Power>
<BatLevel>29.2</BatLevel>
<NoGPSfix>0</NoGPSfix>
</ELEM>
```

LastCommunication – viimaste andmete laekumise ajamoment (NB! UTC)

Counter 1 – kütusejääk liitrites paagis 2

Counter 2 – kütusejääk liitrites paagis 1

Power – Seadme varuaku pinge voltides

BatLevel – Pardapinge voltides

NoGPSfix – jooksev asukohafikseering: 0 –ok, 1 – GPS fiks puudub

Content – vastuvõetud andmed parsimata kujul

Sõitmised ja seismised (tbl=2). Masinate sõidu- ja seisuajad koos läbisõidetud kilomeetrite, sõitmiste ja seismajäämistega ajamomentide ning aadressidega.

```
<ELEM>
<ID>530611</ID>
<objectID>GHP537</objectID>
<startTimeLocal>2015-10-01 06:07:32</startTimeLocal>
<previousStopTimeLocal>2015-09-30 14:12:39</previousStopTimeLocal>
<stopTimeLocal>2015-10-01 06:53:51</stopTimeLocal>
<stopEndLocal>2015-10-01 13:11:29</stopEndLocal>
<routeLengthKM>49.86</routeLengthKM>
<drivingTimeSeconds>2779</drivingTimeSeconds>
<pauseTimeSeconds>22658</pauseTimeSeconds>
<averageSpeed>57.06</averageSpeed>
<maxSpeed>100.2</maxSpeed>
<AddressAtStartingPoint>
Territorial waters of Gotland , Gotland County , Djuplundavägen
</AddressAtStartingPoint>
<AddressAtEndPoint>
Territorial waters of Gotland , Gotland County , Smissgatan
</AddressAtEndPoint>
<status>1</status>
</ELEM>
```

startTime – sõidu algusmoment (NB! UTC)

stopTime – sõidu lõppmoment (NB! UTC)

stopEnd – sõidule järgneva seismise lõppmoment (NB! UTC)

previousStopTime – antud sõidule eelnenud sõidu lõppmoment (NB! UTC)

routLenghtKM – antud sõiduperioodil läbitud vahemaa

Ehkki päringuvastuses esineb tagi' de vahel viide koahlikule ajale, siis see on ekslik ning tegelikult figureerib kõikjal UTC aeg. Päringuvastusega väljastatud andmete ajavahemik on piiratud 7 päeva peale.

Navigaatorile või seireseadmele edastatud käsud (tbl=3). Posistioneerimissüsteemist veokite navigaatoritesse edastatud sihkohad või korraldused.

```
<ELEM>
<ID>316681</ID>
<objectID>447AXV</objectID>
<SerialNr>3278</SerialNr>
<Content>
FMS:58.958972;24.846053;EE, Raplamaa, Kehtna vald, Kaerepere alevik, Ahti 1/2
</Content>
<handled>1</handled>
<LocalTime>2016-11-09 06:16:41</LocalTime>
</ELEM>
```

objectID – sõiduki registreerimisnumber

SerialNr – posistioneerimisseadme seerianumber või IMEI

Content – veoki navigaatorisse edastatud teade

handled – edastusstaatus: 0 –ootel, 1 -edastatud

LocalTime – teate edastamise moment (NB! Kohalik aeg)

Navigaatoritelt laekunud teated (tbl=4). Juhidelt naviterminalide kaudu teenusesse läkitatud teated.

```
<ELEM>
<ID>112116051</ID>
<objectID>447AXV</objectID>
<LocalTime>2016-11-10 18:43:24</LocalTime>
<content>
10 11 C -15660,15663 Suurejaani- Imavere G 2*35km 2*90m3 S T 11,4 11,9
</content>
</ELEM>
```

LocalTime – teate süsteemi laekumise aeg (NB! UTC)

content – naviterminalilt laekunud teate sisu

Huvipunktid (&tbl=5). Kasutaja poolt posistioneerimissüsteemi loodud huvipunktid

```

<ELEM>
<ID>8110</ID>
<addedTime>2014-07-01 08:20:05</addedTime>
<Latitude>57.30158</Latitude>
<Longitude>13.53707</Longitude>
<type>4</type>
<Name>Gislaved</Name>
<Comment/>
<Address>Gislaved, Jönköpings län, Sverige</Address>
<radius>0</radius>
</ELEM>

```

addedTime – punkti tekitamise moment

Latitude – punkti laiuskraad

Longitude – punkti pikkuskraad

type – number vahemikus 1 ... 8, teenuses tähistab huvipunkti värvi

Name –kasutaja poolt punktile antud nimetus

Comment – kasutaja poolt antud kirjeldus

Address – punkti aadress

radius – kasutaja poolt punktile määratud raadius

Mootori (ja monitooritavate lisade) töötsüklid (tbl=6). Süüte oleku ja kõikide külgeühendatud lisade (kraana, vints, tagaluuk vms) töötsüklid koos rakendamise ja seiskamise ajamomentide , tüütsükli vältel äratarbitud kütuse ning läbisõidetud vahemaaga.

```

<ELEM>
<ID>12288396</ID>
<objectID>447AXV</objectID>
<startTimeLocal>2016-11-09 05:30:52</startTimeLocal>
<stopTimeLocal>2016-11-09 05:46:32</stopTimeLocal>
<stopEndLocal>2016-11-09 05:58:22</stopEndLocal>
<runningTime>00:15:40</runningTime>
<input>7</input>
<status>0</status>
<distance>2.3</distance>
<fuel>3.8</fuel>
</ELEM>

```

input – binaarsisendi number, kuhu monitooritav lisaseade on ühendatud. Süütesisend on alati 7.

startTime – ahela või mehhanismi sisselülitamise või rakendumise ajamoment (NB! UTC)

stopTime – ahela või mehhanismiväljalülitamise või seiskumise ajamoment (NB! UTC)

stopEnd – väljalülitusoleku või seisaku lõpumoment (NB! UTC)

runningTime –töötükli kestus

distance – töötükli jooksul läbitud vahemaa kilomeetrites

fuel – töötükli võltel kulutatud kütus liitrites

Tankimised/kaod (tbl=7). Tangitud kütuste kogused koos alg- ja lõppjäagi ning nende ajamomentidega.

```
<ELEM>
<ID>727794</ID>
<objectID>447AXV</objectID>
<startTimeLocal>2016-11-04 06:53:17</startTimeLocal>
<stopTimeLocal>2016-11-04 07:02:57</stopTimeLocal>
<maxTimeLocal>2016-11-04 07:00:01</maxTimeLocal>
<fuelBeforeL>164.3</fuelBeforeL>
<fuelAfterL>739.3</fuelAfterL>
<routeLengthKM>1171.78</routeLengthKM>
<fuelAddress>
EE, Viljandi maakond, Suure-Jaani vald, Suure-Jaani linn, Jaama 31
</fuelAddress>
</ELEM>
```

startTime – tankimise/kaod algmoment (NB! UTC)

stopTime – tankimise/kaod lõppmoment (NB! UTC)

maxTime – suurima mahumuutuse moment (NB! UTC)

fuelBeforeL –algjäak liitrites

fuelAfterL –lõppjäak liitrites

routeLengthKM – läbitud vahemaa kilomeetrites arvestatuna eelmisest tankimisest

fuelAddress – mahumuutuse asetleidmise aadress

Andmeajalugu (tbl=8). Päring annab kliendi poolt määratud *Start* ajamomendile eelneva hetkeasukoha. *Stop* parameeter tähendust ei oma.

```
<ELEM>
<object_id>1557EVR</object_id>
<GMTTime>2015-12-31 11:43:18</GMTTime>
<Fuel>8654</Fuel>
<lat>59.489337</lat>
<lon>24.995227</lon>
<input>0</input>
<t1>10</t1>
<t2>0</t2>
<location>
```

```
EE, Harju maakond, Jõelähtme vald, Uusküla, Muuga raudteejaam
</location>
</ELEM>
```

fuel - kütusejääk liitrites

input – binaarsisendite seis bitsetina

t1 – temperatuur seadme korpuses

t2 – külgeühendatud Isiatermomeetri näit

location – antud koordinaatidele vastav aadress

Autojuhtide tööajad (tbl=9). Päring annab autojuhtide tööajad kliendi poolt määratud perioodil. Päringuvastusega väljastatud andmete ajavahemik on piiratud 7 päeva peale. Ajamomentideks on kõikjal UTC aeg. Konkreetse reg.nr'i asemel võib märkida *objectID=all* ning päringuvastus esitab juhtide tööajad kliendi kõikidel masinatel. Juhi nime parameetrina päringus ette anda ei saa.

```
<ELEM>
<object_id>569APL</object_id>
<startUse>2016-11-08 03:57:27</startUse>
<stopUse>2016-11-08 18:57:47</stopUse>
<name>Dmitri Vinokurov</name>
</ELEM>
```

object_id – masina registreerimisnumber

startUse – tööaja algus (NB! UTC aeg)

stopUse – tööaja lõpp (NB! UTC aeg)

name – juhi nimi

Andmete import välisest süsteemist

Parameetrid				
Key	Süsteemi poolt kliendile genereeritud võti			
Tbl	Andmetabel (tüüp), mille poole pöördatakse			
	Väärtus	Tähendus		
	3	Navigaatorile või seireseadmele edastatud käsud		
Action	Väärtus Tähendus			
	2	Write		
objectID	Masina registreerimisnumber			
msgType	Parameters to insert navigator request			
	Possible values	Description	Additional parameters	Description
	MESSAGE	Tekstiteade	msgText	Tekst pikkusega

	navigaatorile		kuni 140 sümbolit
GETDESTINATION	Päring navigaatorile eeldatava sihtkohta jõudmise aja kohta	Ei ole parameetreid	
SETLOCATION	Sihtkoha koordinaadid koos tekstijuhisega navigaatorile	<i>msgText</i>	Süvaline tekst sihtkoha või ülesande kirjeldamiseks pikkusega kuni 130 sümbolit
		<i>Lat</i>	Laiuskraad, geograafiline koordinaat
		<i>Lon</i>	Pikkuskraad, geograafiline koordinaat
CONTROL	Juhib kontrolleri väljundeid	<i>msgText</i>	Väärtused: OUT1ON OUT1OFF OUT2ON OUT2OFF OUT3ON OUT3OFF OUT4ON OUT4OFF Lülitada sisse või välja konkreetne väljund

Näited

[ws.metrotec.ee/?key=youraccesskey&tbl=3&action=2&objectID=123ABC&msgType=SETLOCATION&msgText=go here&lat=53.445&lon=25.245](ws.metrotec.ee/?key=youraccesskey&tbl=3&action=2&objectID=123ABC&msgType=SETLOCATION&msgText=go+here&lat=53.445&lon=25.245)

Edastab masina 123ABC navigaatorile uue sihtkoha, mille koordinaatideks on laiuskraad=53.445 ja pikkuskraad=25.245, ning tekstiks on „go here“.

<ws.metrotec.ee/?key=youraccesskey&tbl=3&action=2&objectID=123ABC&msgType=CONTROL&msgText=OUT4OFF>

Edastab masina 123ABC posistioneerimisseadmele juhtimiskäsu Output 4 = OFF

WS veasituatsioonid

Invalid object ID – päringus on viidatud valele numbrile

You are not authorized to process this operation – baasitabeli poole pöördumine pole lubatud

Invalid start date – algusaeg tulevikus

WS päring jääb vastuseta, kui võti või süntaks on vale

Kronoloogia

Esimene versioon 26.11.2012

16.04.2013 Lisatud out1 ... out3 sisse/välja lülitamise võimalus.

24.10.2014 hash võtmete tekitamine muutmine ja kustutamine üleviidud alamkonto funktsionaalsuse hulka. Sellega seoses käib kogu uws_config tabeli haldus alamkonto kaudu. Sisse viidud veakoodide tagastamine päringu süntaksivigade või ligipääsuõiguste puudumiste korral.

18.08.2015 Lisatud Eng_report (mototunnid ja sisendsignaalid) ja Fuel_report (tankimised ja kaod) tabelite ekportimine.

12.01.2015 Lisatud route_log tabelist etteantud GMT aja põhjal asukoha pärimine

14.09.2016 Lisatud huvipunktide tabelisse kirjutamine

16.11.2016 Lisatud juhtide tööaja lugemine