
X-GIS 2 arendusjuhend

Version 1.30

MAA-AMET



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuleviku heaks

Sisukord

1	Sissejuhatus	7
2	Konfiguratsioonifailide struktuur	8
2.1	<i>..Kaardirakenduse konfiguratsioon application.json</i>	<i>8</i>
2.2	<i>..Kombineeritud kihi kirjeldus</i>	<i>11</i>
2.2.1	WFS filtrite kirjeldamine	23
2.2.2	Erinevate WFS serverite tugi	24
2.3	<i>..Filtreeritud kihi tugi</i>	<i>25</i>
2.4	<i>..Ajafiltriga WMS tugi</i>	<i>25</i>
2.5	<i>..Georefereeritud rastrate tugi</i>	<i>27</i>
2.6	<i>..XGIS2 komponendid</i>	<i>28</i>
2.7	<i>..Komponentide konfiguratsioon</i>	<i>30</i>
2.8	<i>..Komponendi konfiguratsioon XGIS2 Feedback komponendi näitel</i>	<i>31</i>
3	Rakenduse avamine väliste parameetritega	33
3.1	<i>..Pöördumine katastriüksuse tunnusega</i>	<i>35</i>
3.2	<i>..Pöördumine mitme katastriüksuse tunnusega</i>	<i>35</i>
3.3	<i>..Pöördumine piiriettepaneku numbriga</i>	<i>36</i>
3.4	<i>..Pöördumine katastriüksuse tunnusega ja peidetud otsingupaneeliga</i>	<i>36</i>
3.5	<i>..Pöördumine asustusüksuse nimega</i>	<i>36</i>
3.6	<i>..Pöördumine aadressotsingu poole</i>	<i>36</i>
3.7	<i>..Pöördumine kaardirakenduse kaardiakna nurga L-Est97 koordinaatidega</i>	<i>37</i>
3.8	<i>..Pöördumine markeri lisamiseks kaardile</i>	<i>37</i>
3.9	<i>..Pöördumine kihtide olekuga</i>	<i>38</i>
3.10	<i>Pöördumine ajafiltriga komponendi olekuga</i>	<i>38</i>
3.11	<i>Pöördumine kaardirakenduse poole, kus keelatakse mõne komponendi sisse laadimine</i>	<i>38</i>

	<i>3.12 Pöördumine kaardirakenduse poole, kus rakenduse ära laadides on komponendid peidetud/suletud olekus.....</i>	<i>39</i>
	<i>3.13 Pöördumine kaardirakenduse poole, kus rakenduse ära laadides avab etteantud teate liigiga tagasiside vormi kaardilt punkti märkimise režiimis..</i>	<i>40</i>
4	API.....	41
	4.1 ..Sündmused ..	41
	4.2 ..Meetodid.....	43
	4.3 ..Moodulite lisamine ..	45
	4.4 ..Mooduli komponentide konfiguratsioon.....	46
5	Standard komponentide laiendused ..	54
	5.1 ..Laiendatud WFS otsing ..	54
	5.2 ..Infopäringu vastused.....	55

Versioonid

Dokumendi ID	Kuupäev	Koostaja	Selgitus
V. 1.0	29.09.2018	Andres Põldroo	Esmane versioon
V. 1.1	01.10.2018	Andres Põldroo	Avamine väliste parameetritega: täiendused ja näited.
V. 1.2	02.10.2018	Andres Põldroo	Olemasolevate komponentide kirjeldused
V.1.3	30.10.2018	Andres Põldroo	Konfiguratsiooni muudatuste kajastamine
V.1.4	7.11.2018	Villem Vannas	Lisatud parameetrid SHOW ja SID ehk filtreeritud kihi tugi
V.1.5	28.11.2018	Janno Tetsmann	Täiendatud Sulevi kommentaaride põhjal
V.1.6	14.12.2018	Siim Ots	Täiendatud parameetreid ja lisatud komponentide laiendamine
V1.7	03.04.2019	Janno Tetsmann	Dokumendi ajakohastamine. Täiendatud kombineeritud kihi kirjeldust ja parandatud vigased lingid.
V1.8	09.05.2019	Siim Ots	Täiendatud redaktori ja laiendatud otsingu kirjeldusi.
V1.9	08.08.2019	Siim Ots	WFS filtrite ja erinevate WFS serverite kirjeldused
V1.10	04.03.2020	Siim Ots	Kihi otsingu täiendavad parameetrid ja mitu otsingut ühel kihil
V1.11	01.04.2020	Siim Ots	Multiselect klassifikaatorid
V1.12	16.04.2020	Siim Ots	Otsinguväljade parameetrid like & exact

V1.14	02.09.2020	Janno Tetsmann	Vektor kihi kirjeldus, showsearchlayer, setlegend ja infoDocked parameeter, X jaY ning LAT ja LON parameetrid
V1.15	15.09.2020	Janno Tetsmann	Täiendatud kombineeritud kihi kirjeldust
V1.16	05.10.2020	Janno Tetsmann	Ajafiltriga WMS tugi
V1.17	18.03.2021	Janno Tetsmann	Lisatud avamisparameetrid export ja exportformat
V1.18	13.05.2021	Janno Tetsmann	Lisatud kihi json kirjeldusse searchField1 ja searchField2. Muudetud punkti 3.9
V1.19	18.08.2021	Janno Tetsmann	Lisatud kihi ja rakenduse json kirjeldusse hidden parameeter
V1.20	30.11.2021	Janno Tetsmann	Täiendatud rakenduse json 2.1 ja kihi json 2.2 kirjeldust ja täiendatud andmeväljade tabelleid uute parameetritega. Täiendatud mooduli komponentide konfiguratsiooni uute komponentidega 4.4 ning moodulite lisamise punkti 4.3. Lisatud 2.5 ja 3.10
V1.21	28.06.2022	Janno Tetsmann	Lisatud kihi seadetesesse eksportiga seotud uued väljad
V1.22	29.06.2022	Sander Ruusmaa	Lisatud uute väliste parameetrite <i>hiddencomponents</i> ja <i>disabledcomponents</i> kirjeldused ning kasutusjuhud
V1.23	07.07.2022	Janno Tetsmann	Lisatud KML/GeoJSON kaardile kuvamise API kirjeldused
V1.24	21.09.2022	Janno Tetsmann	Lisatud vektor tile kaardikihi näide

V1.25	14.10.2022	Janno Tetsmann	Lisatud ajafiltriga komponendile taustakaardi kirjeldus. Kihi info seadetes saab mõõtmete kuvamise keelata
V1.26	18.11.2022	Janno Tetsmann	Lisatud rakenduse ja kihi seadetes uus parameeter mergeLayers. Parandatud komponentide nimed
V1.27	15.05.2023	Janno Tetsmann	Täiendatud mergeLayers parameetri kirjeldust
V1.28	26.05.2023	Janno Tetsmann	Lisatud infoTransparent rakenduse parameetri kirjeldus
V1.29	27.11.2023	Reimo Liiv	Lisatud URL parameetriga tagasiside vormi avamine etteantud teate liigiga ning täiendatud allalaadimisvõimalusi PGW-ga
V1.30	29.04.2024	Janno Tetsmann	Lisatud punkt 3 tabelisse initialFeedbackType parameeter ja uuendatud sisukord

1 Sissejuhatus

Käesoleva dokumendi otstarve on anda ülevaade kaardirakenduse ja tema komponentide konfiguratsioonist, samuti üldsõnaliselt kirjeldada tarkvara laiendamisvõimalusi.

Üksikasjalikult on käsitletud rakenduses kasutatavate konfiguratsioonifailide struktuuri, samuti rakenduse parameetreid ja uute moodulite lisamist rakendusele.

2 Konfiguratsioonifailide struktuur

Uue rakenduse konfiguratsioon luuakse kaardirakenduste haldusvahendit kasutades. Haldusvahend võimaldab administraatori õigustes kasutajal valida, millised komponendid, kaardikihid ja muu funktsionaalsus lisatakse uude kaardirakendusse.

Haldusvahendi tulemiks on JSON failid, mis kirjeldavad kaardirakendusi.

Järgneb nende konfiguratsioonifailide kirjeldus ja sisu näited.

2.1 Kaardirakenduse konfiguratsioon *application.json*

Failis *application.json* on kirjas kaardirakenduse üldised seaded ning kasutatavad komponendid koos seadetega:

Parameetri nimetus	Kirjeldus	Tüüp
coreAppId	Baasrakenduse identifikaator	string
minScale	Minimaalne mõõtkava	int
projection	Koordinaatsüsteem näit. EPSG:3301	string
bbox	Kaardirakenduse BBOX näit. [365000,6375000,740000,6635000]	int array
minFitScale	Minimaalne mahutamise mõõtkava	int
measureUnits	Mõõtühikud Hetkel toetatud 'm'	string
decimalPlaces	Komakohtade arv rakenduse koordinaatsüsteemis	int
geomDecimalPlaces	Komakohtade arv geograafilistes koordinaatides	int

skin	Kaardirakenduse kujunduse nimetus hetkel toetatud 'default'	string
mapRotating	Määrab, kas kaart on pööratav	boolean
lang	Valitavate keelte loetelu näit. ['est', 'eng']	string array
hidden	Väärtuse true korral rakenduste loetelus seda rakendust ei kuvata	boolean
components	Rakenduse komponentide loetelu. Iga komponent omab seadete plokki („settings“), kus üksikasjalikult on loetletud komponendi omadused (vt. allpool konfiguratsioonifaili näide). Samuti on komponendi kirjelduses mooduli nimi, kus komponent paikneb ning kategooria (juhul kui on soov, et ta paikneks järjehoidja lehel mingil kindlal sakil)	object
toolbarOrder	Mis järjekorras tööriistanuppe kuvada. Väärtuseks on loetelu nuppude nimedega näiteks ["authentication", "bookmarks", "markPoint", "measure", "compareMaps", "feedback", "print", "help"]	string array
infoLinks	Infopäringu vastusesse alati kuvatavate nuppude kirjeldus.	object array
mergeLayers	Väärtuse true korral päritakse võimaluse korral WMS kihid samast serverist ühe päringuga. Tingimuseks on, et WMS url ning format ja version parameetrid on sama väärtusega (kui on määratud) ning kihid paiknevad rakenduse konfiguratsioonis järjestikku.	boolean
infoTransparent	Väärtuse true korral infopäringu objekti ei tooda esile	boolean

Rakenduse konfiguratsioonifaili sisu näide:

```

{
  "coreAppId": "core"
  "projection": "EPSG:3301",
  "minScale": 100,
  "bbox": [365000,6375000,740000,6635000],
  "minFitScale": 500,
  "measureUnits": "m",
  "decimalPlaces": 2,
  "geomDecimalPlaces": 6,
  "skin": "default",
  "mapRotating": true,
  "hidden": true,
  "mergeLayers": true,
  "infoLinks":[
    {
      "href": "http://www.maaamet.ee?bbox=$bbox&x=$x&y=$y",
      "nameEST": "Kuva midagi",
      "nameENG": "Show something"
    }
  ]
  "toolbarOrder":["authentication", "bookmarks", "markPoint", "measure",
"compareMaps", "feedback", "print", "help"],
  "lang": [
    "et",
    "en"
  ],
  "components": {
    "navigation": {
      "settings": {
        "zoominout": true,
        "history": true,
        "positioning": true
      }
    },
    "searchBar": {
      "settings": {
        "searchInAds": true,
        "searchLayers": true
      }
    }
  }
  ...
  (veel komponente)
  ...
}

```

2.2 Kombineeritud kihi kirjeldus

Iga kombineeritud kiht on kirjeldatud eraldi JSON failis. Kihi identifikaatoriks on faili nimi ilma laiendita (*näiteks ortofoto kihi kirjeldus asub ortofoto.json failis*):

Parameetri nimetus	Kirjeldus	Tüüp
hidden	Väärtuse true korral seda kihti kihtide kataloogis ei kuvata	boolean
tags	Märksõnad	string
legendUrl	Legendi pildi url	string
legendUrlEST	Rakenduse keele koodiga legendi pildi url. Inglise keeles näiteks <i>legendUrlENG</i> .	string
minScale	Minimaalne mõõtkava	int
maxScale	Maksimaalne mõõtkava	int
copyright	Kaardikihi autoriõiguste tekst	string
icon	Aluskaardi ikooni url	string
filtered	Filtreeritud kihi filtri väärtus. Vt 2.3	string
opacity	Kaardikihi vaikumisi läbipaistvus.	double
map	Kaardiserveri andmete ohjeks (vt. näide allpool)	object
WFS	WFS päringute kirjeldused komponentide kaupa.	object

mergeLayers	Väärtuse false korral, päritakse antud kiht alati eraldi päringuga	boolean
WFS.info	Infopäringu andmed	objekt
WFS.info.href	WFS serveri aadress	url (string)
WFS.info.coordExport	Kas ekatastri formaadis koordinaatide allalaadimine on lubatud.	boolean
WFS.info.measures	Väärtuse <i>false</i> korral ei kuvata selle kihi puhul infopäringu aknas mõõtmete kuvamise nuppu. Vaikimisi väärtus on <i>true</i>	boolean
WFS.info.type	Infopäringu tüüp. Kas WFS või WMS	string
WFS.info.name	WFS kihi nimi	string
WFS.info.version	WFS versioon "1.1.0" või "1.0.0" (pole kohustuslik)	string
WFS.info.outputFormat	WFS päringu outputFormat "text/xml; subtype=gml/2.1.2" (pole kohustuslik, ei lisa kui ei tea). WMS puhul "text/plain", "text/html", "text/xml" või "application/json"	string
WFS.info.filter	Infopäringu filter näiteks "filter=2"	string
WFS.info.title	Infopäringu pealkirjas olev andmeväli sulgudes	string
WFS.info.links	Infopäringu vastusesse kihi juurde kuvatavad	objekt

	nupud, mis avavad uues aknas kirjeldatud link	
WFS.info.links.href	Link, mida avada. Võib sisaldada metamärke \$x\$, \$y\$, \$b\$, \$l\$, \$h\$, \$bbox\$, \$andmevälja_nimi\$, mis asendatakse vastavate andmetega. Link avatakse läbi Proxy ja võib olla sisevõrgu aadress	string
WFS.info.links.xhref	Link, mida avada, kuid mis avatakse otse, ilma Proxyta.	string
WFS.info.links.nameEST	Nupu tekst vastavas keeles	string
WFS.info.attributes	Väljade kirjeldused	objekt
WFS.info.attributes.name	WFS andmevälja nimi	string
WFS.info.attributes.hidden	Ei kuvata infopäringu vastuses väärnus <u>1</u>	int
WFS.info.attributes.link	Link tüüpi andmevälja kirjeldus	object
WFS.info.attributes.link.href	link, mis käib läbi xgis2 proxy ja link muudetakse ära (kirjeldatud url ei paista välja). Kui on vajadus linki lisada ka andmeid infopäringu vastusest, siis need lisatakse linki kujul q={%s}	url
WFS.info.attributes.link.xref	Link, mis avatakse otse muutmata kujul. Kui on vajadus linki lisada ka andmeid infopäringu	url

	vastusest, siis need lisatakse linki kujul q={%s}	
WFS.info.attributes.link.params	WFS väljade nimetused, mille andmed lisatakse linki {%s} asemele	string array
WFS.info.attributes.link.text	Lingi tekst mida kuvatakse infopäringu vastuses	string
WFS.info.attributes.classif	Kui andmeväli on klassifikaator tüüpi, siis kirjeldatakse antud loendis ära klassifikaatorid kujul {"key": "1", "val": "väärtus 1"}.	object array
WFS.info.attributes.type	Andmetüüp. Vaikimisi "string", valikud: "string", "date"	string
WFS.edit	Redaktori andmed	object
WFS.edit.href	WFS serveri url	string
WFS.edit.name	WFS kihi nimi	string
WFS.edit.geomRedig	Geomeetria lisamise, muutmise või kustutamise õigus	int
WFS.edit.attributeRedig	Kas tärkandmed on muudetavad	boolean
WFS.edit.geomType	Lubatud geomeetria tüüp	int
WFS.edit.filter	Tärkfilter	string

	näiteks 'filter=2'	
WFS.edit.attributes	Väljade kirjeldused (analoogne info väljade kirjeldusega)	object array
WFS.edit.logicalDelete	Loogilise kustutamise andmeväli	string
WFS.edit.title	redaktorisse minnes, objekti valiku dialoogis kuvatav välja väärtus	string
WFS.edit.version	WFS versioon "1.1.0" või "1.0.0" (pole kohustuslik, ei lisa kui ei tea) (Mapserver 1.0.0)	string
WFS.edit.outputFormat	WFS päringu outputFormat "text/xml; subtype=gml/2.1.2" (pole kohustuslik, ei lisa kui ei tea) (Geoserver gml/2.1.2)	string
WFS.edit.primaryKey	võtmevälja nimi	string
WFS.search	WFS otsingu andmed, mitme otsingu jaoks tuleb otsingud paigutada massiivi	(array) object
WFS.search.extension	Valikuline parameeter, laienduse lisamiseks WFS otsingule	string
WFS.search.href	WFS serveri url	string
WFS.search.name	WFS kihi nimi	string
WFS.search.maxResults	Maksimum tulemuste arv	int
WFS.search.identifier	Kasutatakse mitme otsingu puhul otsingute eristamiseks	string

WFS.search.filterRadius	Raadiusega otsingu piiramiseks	boolean
WFS.search.filterBBOX	Nelinurgaga otsingu piiramiseks	boolean
WFS.search.resultDataTable	Otsingu vastused kuvatakse kohe tabelisse	boolean
WFS.search.resultInfoTable	Otsingu vastuste juures kuvatakse nupp: "Otsingu tulemustega tabelisse", kus tabelis kasutatakse infopäringu väljasi	boolean
WFS.search.searchAttributes	Otsinguväljade kirjeldused (analoogne info väljade kirjeldusega)	array
WFS.search.searchAttributes.classif	Kui andmeväli on klassifikaator tüüpi, siis kirjeldatakse antud loendis ära klassifikaatorid kujul {"key": "1", "val": "väärtus 1"}.	object array
WFS.search.searchAttributes.multiple.classif	Kui andmeväli on multiklassifikaator tüüpi, siis kirjeldatakse antud loendis ära klassifikaatorid kujul {"key": "1", "val": "väärtus 1"}.	object array
WFS.search.searchAttributes.between	Kui väärtuseks true, siis saab otsida vahemikust.	boolean
WFS.search.searchAttributes.exact	Täpne otsing (kiirem päring)	boolean
WFS.search.searchAttributes.like	Paindlikum otsing. Otsingufraas wildcard sümbolite vahele *harju* (aeglasem päring)	boolean

WFS.search.searchAttributes.type	Otsingu andmevälja tüüp. Vaikimisi "string", valikud: "string", "date"	string
WFS.search.resultAttributes	Tulemusväljade kirjeldused (analoogne info väljade kirjeldusega)	array
WFS.search.searchField1	Universaalotsingu wfs otsinguvälja nimi	string
WFS.search.searchField2	Universaalotsingu wfs otsinguvälja nimi	string
WFS.search.displayMode	Kuidas objekte kaardile kuvada: marker (alati punkt), geom (alati originaalkuju), hybrid (lähedal originaalkuju, kaugel marker)	string
WFS.export	Ekspordi kirjeldus	object
WFS.export.href	WFS serveri url	string
WFS.export.name	WFS kihi nimi	string
WFS.export.fields	Eksporditavad andmeväljad, eraldatud komaga	string
WFS.export.maxCount	Maksimum kirjete arv	int
WFS.export.mx	märgendi asukoha koordinaadi x andmevälja nimi	string
WFS.export.my	märgendi asukoha koordinaadi y andmevälja nimi	string
WFS.export.primaryKey	WFS kihi võtmevälja nimetus	string
WFS.export.WCS	WCS ekspordi seaded	object

WFS.export.WCS.href	WCS teenuse url	string
WFS.export.WCS.coverageId	CoverageId väärtus	string
WFS.export.WCS.format	WCS teenuse poolt toetatud ekspordi formaat	string

Kombineeritud kihi JSON faili sisu näide:

```
{
  "tags": "ortofoto,aluskaart,ortophoto",
  "minScale": 100,
  "maxScale": 100000,
  "icon": "/xgis2/static/img/SHYBR_ALUS07_82A.png",
  "copyright": "autoriõiguste tekst",
  "filtered": "reg_nr=@sid@",
  "opacity": 0.7,
  "hidden": true,
  "legendUrl": "http://maaamet.ee/legendiPilt.png",
  "legendUrlEST": "http://maaamet.ee/legendiPilt.png",
  "legendUrlENG": "http://maaamet.ee/legendiPilt.png",
  "hidden": true,
  "map": {
    "WMS": {
      "href": "http://wms-xgis.webdb.maaamet.ee/app7/mit?",
      "layers": ["EESTIFOTO"],
      "format": "image/jpeg",
      "styleEST": "midagi",
      "version": "1.1.1"
    },
    "tile": {
      "href": "http://tms.webdb.maaamet.ee/tm/s/1.0.0/ofK/"
    },
    "vektor": {
      "href": "http://geoserver.datel.ee:8080/geoserver/estonia/ows",
      "layer": ["VWX2_MUINSUSKAITSEOBJEKT"],
      "tooltipField": "ID",
      "lineColor": "#db3e00",
      "lineOpacity": "0.5",
      "lineThickness": 4,
      "lineHighlight": "#b80000",
      "fillColor": "#fef3bd",
      "fillOpacity": "0.5",
      "polygonHighlight": "#fccb00",
      "pointFillColor": "#fef3bd",
      "pointLineColor": "#fef3bd",
      "pointHighlight": "#bed3f3",
      "clustering": {
        "distance": 80,

```

```

        "level0": 50,
        "level1": 150,
        "level2": 400,
        "level3": 800,
        "level4": 1200,
        "level5": 1500,
        "level6": 1700,
        "level7": 1900,
        "level8": 2000,
        "level9": 1900,
        "level10": 1300,
        "level11": 500,
        "level12": 100,
        "level13": 30
    }
},
"vectorTile": {
    "href": "http://dev10.datel.ee/wxs/ads-men-tile",
    "layers": ["ads_hoone"],
    "version": "1.3.0",
    "maxZoom": 12,
    "tooltip": ["LAHIAADDRESS"],
    "style":{
        "fill": [64, 216, 64, 0.6],
        "stroke":{
            "color": [48, 158, 48, 1],
            "width": 2
        },
        "text":{
            "field": "LAHIAADDRESS",
            "stroke": {
                "color": [255, 255, 255, 1],
                "width": 2
            },
            "fill": [60, 60, 60, 1],
            "font": "bold 13px Arial"
        }
    }
},
"filteredStyles":[
    {
        "filters": [
            {"UNIK": "1"}
        ],
        "style":{
            "fillPattern": {
                "width": 16,
                "height": 16,
                "x0": 36,
                "x1": -4,
                "y0": -2,
                "y1": 18,
            }
        }
    }
]

```

```

        "offset": 16,
        "strokeStyle": [48, 158, 48, 1],
        "strokeWidth": 1
    },
    "stroke":{
        "color": [48, 158, 48, 1],
        "width": 2
    },
    "text":{
        "field": "LAHIAADDRESS",
        "stroke": {
            "color": [255, 255, 255, 1],
            "width": 2
        },
        "fill": [60, 60, 60, 1],
        "font": "bold 13px Arial"
    }
}
},
{
    "filters": [
        {"UNIK": "0"}
    ],
    "style":{
        "fill": [128, 128, 255, 0.6],
        "stroke":{
            "color": [123, 123, 215, 1],
            "width": 2
        },
        "text":{
            "field": "LAHIAADDRESS",
            "stroke": {
                "color": [255, 255, 255, 1],
                "width": 2
            },
            "fill": [60, 60, 60, 1],
            "font": "bold 13px Arial"
        }
    }
}
]
},
"WFS":{
    "info":{
        "type": "WFS",
        "href": "http://localhost:8888/deegree2/ogcwebservice",
        "name": "Katastriyksus82",
        "version": "1.0.0",
        "outputFormat": "text/xml; subtype=gml/2.1.2",
        "filter": "type=2",

```

```

        "title": "tunnus",
        "coordExport": true,
        "links": [
            {
                "href":
"http://www.maaamet.ee?bbox=$bbox&x=$x&y=$y&tunnus=$vali1$",
                "nameEST": "Kuva midagi",
                "nameENG": "Show someting"
            }
        ],
        "attributes": [
            {
                "name": "vali1",
                "hidden": 1
            },
            {
                "name": "vali2",
                "link": {
                    "href":
                    "https://www.google.com/search?q={%s}&lr={%s}",
                    "params": ["ID", "STAMP_UPD"],
                    "text": "Google otsing"
                }
            },
            {
                "name": "vali3",
                "classif": [
                    {"key": "1", "val": "väärtus 1"},
                    {"key": "2", "val": "väärtus 2"},
                    {"key": "3", "val": "väärtus 3"}
                ]
            }
        ]
    },
    "edit":{
        "href": "http://localhost:8888/deegree2/ogcwebservice",
        "name": "Katastriyksus82",
        "geomRedig": 7,
        "attributeRedig": true,
        "geomType": 7,
        "filter": "type=2",
        "title": "vali1",
        "version": "1.0.0",
        "outputFormat": "text/xml; subtype=gml/2.1.2",
        "primaryKey": "ID",
        "attributes": [
            {
                "name": "vali1",
                "disabled": true
            },
            {

```

```

        "name": "vali2",
        "required": true
      }
      "logicalDelete": "stamp_del"
    ]
  },
  "search": {
    "href":
"http://xgisdev1.webdb.maaamet.ee:8888/deegree2/ogcwebservice",
    "name": "Katastriyksus82",
    "displayMode": "hybrid",
    "maxResults": 100,
    "identifier": ""
    "filterRadius": false,
    "filterBBOX": false,
    "resultDataTable": false,
    "resultInfoTable": false,
    "searchField1": "tunnus",
    "searchField2": "registriNr"
    "searchAttributes": [
      {
        "name": "tunnus",
        "exact": true
      },
      {
        "name": "pindala",
        "like": true,
      },
      {
        "name": "loodud",
        "type": "date",
        "between": "true"
      },
      {
        "name": "registriosa",
        "classif": [
          {"key": "1", "val": "väärtus 1"},
          {"key": "2", "val": "väärtus 2"},
          {"key": "3", "val": "väärtus 3"}
        ]
      },
      {
        "name": "multiregistriosa",
        "multiclassif": [
          {"key": "1", "val": "väärtus 1"},
          {"key": "2", "val": "väärtus 2"},
          {"key": "3", "val": "väärtus 3"}
        ]
      }
    ]
  }
}

```

```

    }
  ],
  "resultAttributes": [
    {
      "name": "tunnus"
    },
    {
      "name": "asukoht"
    },
    {
      "name": "registreeritud",
      "classif": [
        {"key": "1", "val": "väärtus 1"},
        {"key": "2", "val": "väärtus 2"},
        {"key": "3", "val": "väärtus 3"}
      ]
    }
  ]
},
"export": {
  "href":
"http://xgisdev1.webdb.maaamet.ee:8888/deegree2/ogcwebservice",
  "name": "Katastriyksus82",
  "fields":
"tunnus,asukoht,registriosa,registreeritud,pindala,tsentroid_x,tsentroid_y,geometry",
  "maxCount": 100, // maksimum kirjete arv
  "mx": "label_x", // märgendi asukoha koordinaadi x andmevälja
nimi
  "my": "label_y", // märgendi asukoha koordinaadi y andmevälja
nimi
  "primaryKey": "tunnus", // võtmevälja nimi
  "WCS":{ // WCS teenuse eksport
    "href": "https://teenus.maaamet.ee/ows/wcs-dtm", // WCS
teenuse url
    "coverageId": "dtm-25", // CoverageId väärtus
    "format":"image/tiff" // ekspordi formaat
  }
}
}
}

```

2.2.1 WFS filtrite kirjeldamine

Filtrite kirjeldamisel on lubatud kasutada järgmisi sümboleid:

<, <=, >, >=, =(==), =null(==null), != (!==), !=null(!==null)

Mitme filtri kombineerimiseks saab kasutada:

AND, OR

Filtri näidis:

Väljade nimed on id ja TAPSUSKLASS

```
"filter": "id != null AND TAPSUSKLASS >= 1"
```

2.2.2 Erinevate WFS serverite tugi

XGIS2 toetab erinevaid WFS servereid infopäringus, otsingus ja redaktoris. Kuna erinevad WFS serverid tõlgendavad WFS protokolliga natukene erinevalt, siis on vaja kihi konfi poolelt lisa täpsustusi, et koordinaadid tagastatakse õiges järjekorras ja andmepäringud saadetakse XGIS2'ist vastavale WFS serverile sobival kujul.

Konfigureeritavad parameetrid on "outputFormat" ja "version". Seda nii otsingus, redaktoris kui infopäringus.

(WFS.info.outputFormat/version, WFS.edit.outputFormat/version, WFS.search.outputFormat/version)

Deegree2 puhul töötab standardlahendus ja ei pea lisama muid valikparameetreid.

Geoserveril on üldjuhul vajalik WFS kirjelduste täiendus:

```
"outputFormat": "text/xml; subtype=gml/2.1.2"
```

Mapserveril on üldjuhul vajalik WFS kirjelduste täiendus:

```
"version": "1.0.0"
```

Olenevalt WFS serveri versioonist ja seadistusest võib olla vajadus kombineerida „outputFormat“ ja „version“ välju.

2.3 Filtreeritud kihi tugi

Alates xgis2 versioonist 0.40 on lisatud SHOW ja SID ehk filtreeritud kihi tugi. Filtreeritud kihi lisamiseks tuleb xgis2 kaardirakenduse administraatoris lisada rakendusse kihtide kataloogist kiht ja siis kihi seadetes täita filtered väli süntaksiga

param1=@param1Vaartus@¶m2=@param2vaartus@&.....¶mN=@paramNVaartus@ , kus paramN on WMS parameeter ja paramNVaartus on xgis kaardirakenduse avamise parameeter, mille väärtus asendatakse @paramNVaartus@ asemele. Show parameetrina tuleb kaasa anda kihi või kihtide nimed, vastasel juhul kihte kaardirakenduses kuskil ei kuvata. Application json failis läheb see kihi juurde kujul "filtered":
"param1=@param1@"

Ehk näiteks mku rakenduse puhul oleks näiteks mk_ala_id=@mkalaId@ ja kaardirakendus avatakse

<http://server/xgis2/page/app/mkugis?mkalaId=54&show=kiht1,kiht2,kiht3>

Täiendus: kui show parameeter on olemas, siis käitub kõik nii nagu eespool mainitud, aga kui show parameetrit pole, siis kuvatakse kõik kihid, millel õnnestub **filtered** parameeter väärtustega täita.

2.4 Ajafiltriga WMS tugi

Alates xgis2 versioonist 2.3.15 on lisatud ajafiltriga WMS kihi tugi. Sellisel kombineeritud kihil tuleb konfiguratsioonis *map* objektile lisada *service* objekt parameetritega *href* ja *days*. Esimese väärtuseks on teenuse url, mis tagastab olemasolevad kuupäevad koos WMS urliga, ning teine parameeter määrab perioodi päevades, mis vaikimisi päritakse. Teenuse poole pöördudes antakse kaasa alguse ja lõpu kuupäevad parameetritega *kuupaev_algus* ja *kuupaev_lopp*. Teenus vastuse formaat on JSON ning vastuseks on objektide massiiv omadustega *date* ja *wms*. Kaardirakendusse tuleb samuti lisada aja filtri (*timeFilteredMaps*) komponent, mille abil saab rakenduses valida perioodi ja konkreetse kuupäeva kaardipilti. Soovi korral on võimalik pisipiltidele kuvada ka tausta kaart, juhuks kui antud kohas WMS kihis pilt puudub. Tausta kaardiks saab olla nii tile kaart kui ka WMS kaart.

Ajafiltriga kombineeritud kihi näide WMS tausta kaardiga:

```
{
  "minScale": 0,
  "maxScale": 1000000,
  "type": "WMS",
  "map": {
    "WMS": {
      "href": "https://teenus.maaamet.ee/ows/wms-sentinel-2-ndvi?",
      "layers": [
        "sentinel_2_ndvi"
      ],
      "service": {
        "href":
"https://geoportaal.maaamet.ee/index.php?lang_id=1&page_id=733&toode=5&formaat=json",
        "days": 30 ,
        "backgroundWMS": {
          "href": "http://wms-
xgis.webdb.maaamet.ee/app7/mit?",
          "layers": ["EESTIFOTO"],
          "format": "image/jpeg",
          "version": "1.1.1"
        }
      }
    }
  },
  "tags": "ajafiltriga kiht"
}
```

Ajafiltriga kombineeritud kihi näide tile tausta kaardiga:

```
{
  "minScale": 0,
  "maxScale": 1000000,
  "type": "WMS",
  "map": {
    "WMS": {
      "href": "https://teenus.maaamet.ee/ows/wms-sentinel-2-ndvi?",
      "layers": [
        "sentinel_2_ndvi"
      ],
      "service": {
        "href":
"https://geoportaal.maaamet.ee/index.php?lang_id=1&page_id=733&toode=5&formaat=json",
        "days": 30 ,
        "backgroundtile": {
          "href":
"https://tiles.maaamet.ee/tm/tms/1.0.0/hallkaart@LEST/"
        }
      }
    }
  },
}
```

```

    "tags": "ajafiltriga kiht"
  }

```

Teenuse vastuse näide:

```

[
  {
    "date": "2020-10-04",
    "wms": "https://teenus.maaamet.ee/ows/wms-sentinel-2-irg?date=2020-10-04"
  },
  {
    "date": "2020-10-03",
    "wms": "https://teenus.maaamet.ee/ows/wms-sentinel-2-irg?date=2020-10-03"
  }
]

```

2.5 Georefereeritud rastrate tugi

Alates xgis2 versioonist 3.0.15 on lisatud georefereeritud rastrate tugi. Selleks tuleb rakendusse lisada komponent infoRefMaps, ning komponendi seadetes määrata millise kihi(fatLayerId) infopäringu vastusest saab rastreid vaadata. Lisaks tuleb määrata teenuse url, mis tagastab vastavad WMS urlid. Teenuse url võib sisaldada metamärke \$andmevälja_nimi\$, mis asendatakse vastava andmevälja väärtusega infopäringu vastusest. Lisaks tuleb määrata lingile toetatud keeltes nimed. Ühe kihiga võib olla seotud ka mitu linki, kui layers loendis on sama kiht mitu korda. Teenuse vastuses peavad olema allpool toodud näites olevad väljad. WMS url peab sisaldama vähemalt parameetreid VERSION ja LAYERS, kuid võib sisaldada ka enam parameetreid, mis edastatakse muutmata kujul WMS serverile.

Komponendi seadete näide:

```

"infoRefMaps": {
  "settings": {
    "layers": [
      {
        "fatLayerId": "DP_PLANEERINGUALA_INFO",
        "href": "https://geoportaal.maaamet.ee/api/dp-rastrid.php?planid=$ID$",
        "nameEST": "Georefereeritud rastrid",
        "nameENG": "Georeferenced rasters"
      }
    ]
  }
}

```

Teenuse vastuse näide:

```
[
  {
    "name": "48988_pj.png",
    "planid": 48988,
    "product": "põhijoonis",
    "wms": "https://teenus.maaamet.ee/ows/wms-detailplaneering-
    pj?VERSION=1.3.0&layers=pohijoonis&id=48988"
  }
]
```

2.6 XGIS2 komponendid

Komponendid lisatakse uude rakendusse kaardirakenduste haldusvahendi kaudu. Enamus komponente on konfigureeritavad ja komponentide seadeid on võimalik muuta samuti haldusvahendit kasutades. Kõik moodulis olevad komponendid koos vaikimisi seadetega peavad olema kirjeldatud `public/json/components.json` failis.

Komponent	Kirjeldus	Faili nimi
appList	Kaardirakenduse vahetamise komponent.	Dogis.Applist.js
appLogo	Konfigureeritav rakenduse logo, link ettevõtte veebilehele.	Dogis.AppLogo.js
authentication	Autentimise komponent.	Dogis.Authentication.js
basemap	Võimaldab valida ja vahetada aluskaarti.	Dogis.Basemap.js
bookmarks	Järjehoidjate halduse komponent.	Dogis.Bookmarks.js
compareMaps	Kaartide võrdlemise komponent.	Dogis.CompareMaps.js

contacts	Kontaktinfo komponent rakenduse akna all vasakus nurgas.	Dogis.Contacts.js
coordinates	Kursori asukoha punkti koordinaatide kuvamise ja koordinaatide otsimise komponent.	Dogis.Coordinates.js
copyright	Rakenduse ja kihtide autoriõiguste kuvamise komponent.	Dogis.Copyright.js
deleteAll	Puhastab kaardipildi, st. eemaldab kaardilt kasutaja poolt eelnevalt lisatud markerid.	Dogis.DeleteAll.js
feedback	Võimaldab kasutajal sisestada ja saata tagasisidet.	Dogis.Feedback.js
help	Komponent kaardirakenduse abitekstide kuvamiseks või abifailide avamiseks.	Dogis.Help.js
langSelect	Keele valimise komponent.	Dogis.LangSelect.js
mapName	Komponent, mis teeb peale igat kaardil navigeerimist infopäringu seadetes määratud WFS teenuse kihile ja kuvab tulemuse kaardi peale.	Dogis.MapName.js
mapPreview	Ajalooliste kaartide eelvaate komponent.	Dogis.MapPreview.js
markPoint	Kaardil asukoha märkimise komponent.	Dogis.MarkPoint.js
measure	Mõõtmise komponent.	Dogis.Measure.js

navigation	Kaardi navigatsiooni nuppude komponent. Võimaldab suurendada või vähendada nähtavusulatust kaardil (zoom), positsioneerida või liikuda navigatsiooni ajaloos edasi-tagasi.	Dogis.Navigation.js
overviewMap	Ülevaatekaardi komponent	Dogis.OverviewMap.js
print	Kaardipildi trükkimise komponent.	Dogis.Print.js
scaleBar	Kuvab kaardi mõõtkava.	Dogis.ScaleBar.js
searchBar	Alati nähtav multi-funktsionaalne otsingu komponent.	Dogis.SearchBar.js
thirdpartyLogo	Kaardirakenduse avamisel 5 sekundi jooksul kaardile kuvatava logo komponent.	Dogis.ThirdpartyLogo.js
externalLink	Kui kaart on kuvatud iFrame sees, siis kuvatakse nupp kaardi avamiseks eraldi uues aknas	Dogis.ExternalLink.js

2.7 Komponentide konfiguratsioon

Iga mooduli komponendid koos konfigureeritavate seadete ja vaikeväärtustega on salvestatud faili *components.json*. Kui komponendil seaded puuduvad, siis *settings* objekt peab ikkagi igal komponendil olema olema koos ühe kohustusliku parameetriga „*removable*“. See omadus määrab, kas komponenti on võimalik järjehoidjat koostades eemaldada või mitte.

Komponentide konfiguratsiooni faili sisu näide:

```

{
  "components": {
    "authentication": {
      "settings": {
        "removable": true
      }
    },
    "basemap": {
      "settings": {
        "removable": true
      },
      "tree": []
    },
    "navigation": {
      "settings": {
        "removable": true,
        "zoominout": true,
        "history": true,
        "positioning": true,
        "positioningCompass": true
      }
    },
    ...
    (veel komponente)
    ...
  }
}

```

2.8 Komponenti konfiguratsioon XGIS2 *Feedback* komponendi näitel

Feedback komponendi põhifunktsioon on saata kasutaja poolt sisestatud tagasiside *feedback* moodulisse, kus tagasiside informatsioon salvestatakse andmebaasi. Vajaduse korral, kui kasutaja vastava soovi registreerib, paneb server kokku e-maili ja saadab selle välja. Kliendipoolse komponendi eesmärk on kitsalt informatsioon (teade, koordinaadid, kasutaja andmed, jms) kokku koguda. Suhtlus serveriga käib kasutades HTTP protokoll.

Feedback komponendi kirjeldus:

```

{
  "components": {
    "feedback": {
      "settings": {
        "removable": "true"
      }
    }
  }
}

```

}

3 Rakenduse avamine väliste parameetritega

Väliste parameetritega väljakutsete puhul on kehtivad järgmised parameetrid:

Parameetri nimetus	Kirjeldus
SEARCHID	Kombineeritud kihi identifikaator, millele on WFS otsing kirjeldatud. <u>Näit: FUULY01.</u>
OTSINGUVALJANIMI	WFS nähtuse välja nimetus, mille järgi on võimalik otsida.
BBOX	Ümbritseva raamjoone koordinaadid x1,y1,x2,y2. Koordinaatide järjekord: 1. Vasaku alumise nurga Y koordinaat 2. Vasaku alumise nurga X koordinaat 3. Parema ülemise nurga Y koordinaat 4. Parema ülemise nurga X koordinaat
ADDRESS	Otsitav aadress.
ADFIT	Määrab tulemuse mahutamise kaardile: Väärtus 1 puhul mahutatakse tulemus kaardile. Kui väärtus puudub siis ei mahutata. Parameeter kehtib ainult siis, kui ADSHOW parameeter on 1
ADSHOW	Kui väärtus on 1 siis kuvatakse tulemused kaardile. Kui väärtus puudub siis ei kuvata.
PUNKT	Y,X Koordinaat

MOOT	Parameeter kehtib ainult, siis kui PUNKT parameeter on olemas. Mahutab markeri antud mõõtkavasse
TOOLTIP	PUNKT parameetri korral markeri tooltipi lisamine.
SEARCH	Universaalotsingu lahtri täitmine
HIDE	Laiendatud otsingupaneeli peitmine. Parameeter kehtib ainult koos SEARCHID parameetriga.
showsearchlayer	Kui väärtus on 1, siis lülitatakse ka otsitav kiht sisse. Töötab koos parameetriga <i>searchid</i>
infoDocked	Antud avamisparameetri olemasolul, kuvatakse infopäringu vastus paremasse nurka dokituna.
X ja Y	Parameetrite väärtuseks antakse rakenduse koordinaatsüsteemi koordinaadid, kuhu kuvatakse kaardil marker, näiteks X=527810.56&Y=6542267.08
LAT ja LONG	Parameetrite väärtuseks antakse geograafilised koordinaadid, kuhu kuvatakse kaardil marker näiteks lat=57.990336&lon=25.011155
SETLEGEND	Parameetriga saab juhtida kihtide olekut, andes komaga eraldatult ette kas kiht/grupp on sees (1) või väljas, näiteks setlegend=UUKAT1_82=1,UUHV_82=0,UUHV_viljak_82=1
export	Parameetriga saab avada kihi ekspordi dialoogi akna. Väärtuseks on kombineeritud kihi identifikaator
exportformat	Parameetriga saab ette anda vaikimisi valitud ekspordi formaadi. Väärtuseks on formaadi nimetus (SHP, MIF, DXF, CSV, GEOJSON, KML, GML või GPKG). Töötab koos parameetriga <i>export</i>
disabledcomponents	Parameetriga saab ette anda komaga eraldatud komponentide nimed, mida ei laeta sisse rakendust avades. Erandjuht on see, kui teostatakse teostatakse otsing läbi välise parameetri. Sellisel juhul ei ole võimalik takistada searchBar komponendi sisse laadimist.

	<p>Näited:</p> <p>?disabledcomponents=bookmarks,overviewMap</p> <p>?disabledcomponents=appLogo, appList, searchBar</p>
hiddencomponents	<p>Parameetriga saab ette anda komaga eraldatud komponentide nimed, mis on rakenduse laadimise lõppedes suletud/peidetud olekus. Selle eelduseks peab olema komponentidel endil tugi selleks tegevuseks. Sellise toega on näiteks overviewMap ja layerlist komponendid.</p> <p>Näide:</p> <p>?hiddencomponents=layerlist,overviewMap</p>
initialFeedbackType	<p>Parameetriga saab ette anda, milline tagasiside teate liik on vaikumisi valitud</p>

3.1 Pöördumine katastriüksuse tunnusega

Parameetrid: SEARCHID, TUNNUS

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=41201:004:0110>

Scripti näide:

```
<div id="mapFrame" class="dg-mapframe"/>
<script>
Dogis.Map.Containers["mapFrame"]=new Dogis.Map(document.getElementById("mapFrame"),
{"app":"esimene","proxy":"https://tarkvara.datel.ee/xgis2/mod","plugin":false,"params":{
"searchid":"FUUKAT101x2","TUNNUS":"41201:004:0110"}})
</script>
```

3.2 Pöördumine mitme katastriüksuse tunnusega

Mitme tunnuse eraldamiseks võib kasutada „%7C“ või „;“ Turvakaalutlustel ei ole „|“ aadressis lubatud.

Parameetrid: SEARCHID, TUNNUS

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=41201:004:0067%7C41201:004:0110>

Scripti näide:

```
<div id="mapFrame" class="dg-mapframe"/>
<script>
Dogis.Map.Containers["mapFrame"]=new Dogis.Map(document.getElementById("mapFrame"),
{"app":"esimene","proxy":"https://tarkvara.datel.ee/xgis2/mod","plugin":false,"params
":{"searchid":"FUUKAT101x2","TUNNUS":"41201:004:0067|41201:004:0110"}})
</script>
```

3.3 Pöördumine piiriettepaneku numbriga

Parameetrid: SEARCHID, LY_NR

https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?searchid=lahteylesanne&LY_NUMBER=AT1411130067

3.4 Pöördumine katastriüksuse tunnusega ja peidetud otsingupaneeliga

Parameetrid: SEARCHID, TUNNUS, HIDE

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=78407:701:6840&hide=true>

3.5 Pöördumine asustusüksuse nimega

Parameetrid: SEARCHID, NIMI

https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?searchid=FHR_AY2017x2&NIMI_1=Penijõe

3.6 Pöördumine aadressotsingu poole

Parameetrid: ADDRESS, ADSHOW, ADFIT.

Näide 1: Otsingustring "Kooli tee", tulemused otse kaardile, ilma mahutamata:

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?aadress=Kooli%20tee&adshow=1>

Näide 2: Otsingustring "Lai tn 4", tulemused vahenimekirja, ilma mahutamata ja mahutades:

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?AADRESS=Lai%20tn%204>

Näide 3: Otsingustring katastriüksuse tunnus ja mahutamisega:

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?AADRESS=62510:127:0001&adshow=1&adfit=1>

3.7 Pöördumine kaardirakenduse kaardiakna nurga L-Est97 koordinaatidega

Parameetrid: BBOX

L-Est97 koordinaatsüsteemi puhul on koordinaatide järjekord järgmine:

1. Vasak alumine nurk, Y koordinaat
2. Vasak alumine nurk, X koordinaat
3. Parem ülemine nurk, Y koordinaat
4. Parem ülemine nurk, X koordinaat

Näide:

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?bbox=544155.24,6587303.27,547074.56,6590005.45>

3.8 Pöördumine markeri lisamiseks kaardile

Parameetrid: PUNKT, TOOLTIP, MOOT, BBOX, X ja Y, LAT ja LON

Näide 1: Lihtsalt markeri lisamine

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?punkt=542228.98,6588663.63>

Kui Y,X punkt ei asu kaardil, siis kontrollitakse X,Y järjestust

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?X=527810.56&Y=6542267.08>
<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?lat=57.990336&lon=25.011155>

Näide 2: Markeri lisamine kaardiakna nurgaga

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?bbox=544155.24,6587303.27,547074.56,6590005.45&punkt=544448.63,6588785.98>

Näide 3: Markeri lisamine koos mõõtkavaga

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?punkt=542228.98,6588663.63&moot=2000>

Näide 4: Markeri lisamine koos tooltipiga

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?punkt=6588663.63,542228.98&moot=2000&tooltip=Väljak>

3.9 Pöördumine kihtide olekuga

Parameetrid: SETLEGEND, komaga eraldatult antakse kaasa kihi või grupi id

https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/ehitusgeoloogia?setlegend=EHGEO_LIIK=0,EHGEO_S TDM=1

3.10 Pöördumine ajafiltriga komponendi olekuga

Parameetrid: vajadusel SETLEGEND ajafiltriga kihi sisse lülitamiseks, lisaks alguse ja lõpu kuupäeva määramiseks TIMEBEGIN ja TIMEEND. Soovi korral saab TIMELAYER parameetriga määrata, milline kiht on vaikimisi sees.

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/ajalooline?setlegend=toode4=1&timebegin=2021-11-13&timeend=2021-11-18&timelayer=2021-11-14>

3.11 Pöördumine kaardirakenduse poole, kus keelatakse mõne komponendi sisse laadimine

Kasutajal on võimalik avada rakendus lisa URL parameetriga nii, et rakendust initsialiseerides ei laeta sisse täpsustatud komponente. Parameetri nimi on "disabledcomponents" ning väärtuseks on komaga eraldatud komponendi nimetused. Ignoreeritakse komponentide nimetusi, mida ära ei tunta.

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/core?disabledcomponents=bookmarks,overviewMap>

^Avaneb baasrakendus, kus ei ole sisse laetud bookmarks ega overviewMap komponenti. Parameeter toimib ka koos teiste parameetritega.

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=78407:701:1620&disabledcomponents=appLogo,bookmarks,overviewMap>

Erandjuhus:

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=78407:701:1620&disabledcomponents=searchBar>

^Kui teostatakse URL-iga otsingut, siis searchBar komponenti ei saa eemaldada, seega sellise näite puhul jääb searchBar komponent ikkagi alles.

NB! "layerlist" komponenti eemaldada ei saa.

3.12 Pöördumine kaardirakenduse poole, kus rakenduse ära laadides on komponendid peidetud/suletud olekus

Kasutajal on võimalik avada rakendus lisa URL parameetriga nii, et mõned komponendid on rakenduse initsialiseerides peidetud. Praegu on peitmise võimekusega komponente 2 tükki: overviewMap (pisike minimeeritud kaart all paremal nurgas) ja layerlist (vasakul asetsev suur küljepaneel). Parameetri nimi on "hiddencomponents" ning väärtuseks on komaga eraldatud komponendi nimetused. Ignoreeritakse komponentide nimetusi, mida ära ei tunta.

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?hiddencomponents=layerlist,overviewMap>

^Avaneb maainfo rakendus, kus layerlist ja overviewMap komponent on peidetud. Seda parameetrit saab ka kombineerida muude parameetritega.

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=78407:701:1620&hiddencomponents=layerlist,overviewMap>

^Avaneb koos otsinguga rakendus, kuid layerlist ja overviewMap on peidetud/kinni.

3.13 Pöördumine kaardirakenduse poole, kus rakenduse ära laadides avab etteantud teate liigiga tagasiside vormi kaardilt punkti märkimise režiimis

Parameeter: INITIALFEEDBACKTYPE

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?initialFeedbackType=ADDRESS>

4 API

Kokkuvõtlikult väljendades on XGIS2-s kasutusel Java API serveri poolel ja Javascript API kliendi poolel. Uute komponentide arendamisel ei ole siiski oluline, et kasutatakse just neid API-sid, kui suudetakse tagada samaväärne funktsionaalsus ja teenusserveri ja kliendi vaheline suhtlus HTTP kaudu teiste tehnoloogiatega.

Tähtsamad API-d, mis on kasutusel:

API	Kirjeldus
Java	Kasutusel serveri funktsionaalsuse loomiseks.
Javascript	Kasutusel kliendiliidese poolel.
OpenLayers	Kaardi kuvamine geograafilise informatsiooni põhjal.
React	Kliendiliideste arendusraamistik.
Semantic UI	Javascript'i teek interaktiivsete kliendiliideste arendamise lihtsustamiseks.

Peale ülalmainitute on kasutusel mitmed tuntud ja üldkasutatavad Javascript'i teegid, nagu *axios*, *jspdf*, *rc-slider*, *react-xml-parser*, *uuid-random*, jpt.

4.1 Sündmused

XGIS rakenduse keskseks elemendiks on objekt `map` (edaspidi „`map`“), mis omab muuhulgas nii kaardi manipuleerimise, kui ka sündmuste dispetšeri funktsionaalsust. Selle objekti kaudu käib põhiline suhtlus OpenLayers'iga, sellepärast saadetakse „`map`“ omadusena kaasa alati kõikidesse olemasolevatesse komponentidesse. Komponentid võivad „`map`“ objekti kaudu kuulata olemasolevaid sündmusi (events), või registreerida oma spetsiaalselt kohandatud sündmusi.

OpenLayers map põhilised sündmused:

click, singleclick, doubleclick, movestart, moveend, pointerdrag, pointermove, precompose, postcompose, postrender

XGIS-2.0 sündmuste kuulamine:

```
this.map.getEvents().addEventListener('toolChanged', obj => {
  console.log(obj.tool)
});
```

XGIS-2.0 sündmuste väljakutsumine:

```
this.map.getEvents().fireEvent("toolChanged", {"tool": "layerinfo"});
```

Tähtsamad XGIS-2.0 sündmused:

Sündmus	Kirjeldus
legendChange	kui lisandub või eemaldatakse kaardikiht
baseLayerChange	kui muutub aluskaart
languageChange	kui muutub keel, näit Eesti -> Inglise
configLoaded	kaardirakenduse konfiguratsiooni laadimise ja rakendamise lõpp
toolChanged	tööriista vahetamise sündmus. Näiteks mõõtmise või asukoha märkimise tööriista sisse lülitamine. Sündmusega antakse kaasa ka sisse lülitatud tööriista nimetus. Kui nimetus puudub, minnakse vaikimisi infopäringu režiimi.

4.2 Meetodid

Tähtsamad map klassi meetodid:

Meetod	Kirjeldus
getCurrentLangName()	tagastab aktiivse keele nimetuse
getCurrentLang()	tagastab aktiivse keele koodi
getProps()	tagastab kaardirakenduse avamise parameetrid
getAppId()	tagastab kaardirakenduse identifikaatori
getUriWithHost()	tagastab rakenduse lingi
getProxy()	tagastab Proxy lingi
getCapabilities()	tagastab kaardikihtide capabilities objektid
getClassName()	tagastab css klassi nime, mis sisaldab konteineri identifikaatorit ja skin parameetri väärtust
getDraggableContainerId()	tagastab konteineri id, millesse saab kuvada dialoogi aknaid
getBaseLayerId()	tagastab aktiivse aluskaardi identifikaatori
getAllLayers()	tagastab kõik kaardikihid
getBaseLayers()	tagastab aluskaardi kihid
getLayers()	tagastab vasakul paneelis kuvatud kihid
getConfig()	tagastab kaardirakenduse konfiguratsiooni
getMapId()	Tagastab div konteineri id, milles asub OpenLayers kaart
getContainerId()	tagastab XGIS-2.0 kaardikomponendi konteineri id
reloadActiveLayers()	laeb kaardi uuesti
getOlMapLayerById (layerId)	tagastab OpenLayers kaardikihi identifikaatori järgi
getMapLayers (selected, visible)	tagastab sisse lülitatud või nähtaval olevad kaardikihid
getOlMapLayers (selected, visible)	tagastab sisselülitatud või nähtaval olevad OpenLayers kihid
getLayerVisible (layerId)	tagastab kas kiht on nähtav
getContainer()	tagastab XGIS-2.0 kaardirakenduse konteineri
getMap()	tagastab OpenLayers kaardi objekti

getScaleForResolution (resolution)	teisendab resolutsiooni mõõtkavaks
getResolutionForScale (scale)	teisendab mõõtkava resolutsiooniks
validateLonLat(xy)	valideerib etteantud koordinaati ja kontrollib, kas see jääb kaardirakenduse BBOX alasse.
getBookmarkJSON()	tagastab järjehoidja JSON'i
setBaseLayerById (layerId)	meetod aluskaardi vahetamiseks
addOverlayLayer(id, file, type, proj, style, names, metas, fit)	Meetod KML või GeoJSON kaardile kuvamiseks
updateOverlayLayer(id, file, type, proj)	Meetod KML või GeoJSON andmete uuendamiseks kaardil
refreshOverlayLayer(id)	Meetod KML või GeoJSON failist/teenusest andmete uuendamiseks, sisendiks kihi id

`addOverlayLayer(id, file, type, proj, style, names, metas, fit)` parameetrid:

`id` – kihi identifikaator

`file` – viide failile/teenusele või KML/GeoJSON ise

`type` – andmetüüp ("KML" või "GeoJSON")

`proj` – koordinaatsüsteem ("EPSG:4326" või "EPSG:3301")

`style` – kujunduse kirjeldus (objekt tüüpi, kirjeldus allpool)

`names` – kihi nimi eri keeltes ([{"EST": "KML kiht"}, {"ENG": "KML layer"}])

`metas` – kihi kirjeldus eri keeltes ([{"EST": "KML kiht"}, {"ENG": "KML layer"}])

`fit` – kas mahutada objektid (true/false)

`style` objekti parameetrite kirjeldused:

`fillColor` – täitev värv ("#ffcc00")

`fillOpacity` – täitev värv läbipaistvus (0.4)

`lineColor` – joone värv ("#ffcc00")

`lineOpacity` – joone läbipaistvus (0.4)

`lineWidth` – joone paksus (3)

`pointURL` – punkti sümboli url ("https://www.maaamet.ee/img/letter_a.png")

`anchor` – punkti ankur ([0.5, 0.5])

`updateOverlayLayer(id, file, type, proj)` parameetrid:

`id` – kihi identifikaator

`file` – viide failile/teenusele või KML/GeoJSON ise

`type` – andmetüüp ("KML" või "GeoJSON")

`proj` – koordinaatsüsteem ("EPSG:4326" või "EPSG:3301")

4.3 Moodulite lisamine

Avatud arhitektuur võimaldab arendada täiendavaid mooduleid ja lisada rakendusele.

Moodul võib olla realiseeritud vabalt valitud platvormil ja temaga suhtlus käib üle http protokollil.

Uue mooduli lisamisel tuleb see tutvustada `xgis2.properties` failis, kuhu lisatakse mooduli nimi ja tema UI link ja teenuse link. Kui moodul sisaldab ainult UI funktsionaalsust, siis teenuse linki ei pea lisama. Moodulile võib anda suvalise nime, kuid see peab olema läbivalt sama erinevates seadetes:

```
application.proxy.modules=main,feedback
```

```
application.proxy.module.feedback=http://localhost:8080/xgis2-feedback/
```

```
application.proxy.module.ui.main=http://localhost:8081/dogis6-main-js/
application.proxy.module.ui.feedback=http://localhost:8082/feedback-js/
```

Moodul peab vastama järgmisele päringutele:

Mooduli versiooni info:

<http://localhost:8080/xgis2-feedback/module-info.json>

mille vastus on JSON objekt kujul: `{"name":"feedback","version":"1.2.0"}`

Mooduli komponentide kirjeldused

```
http://localhost:8080/xgis2-feedback/public/json/components.json
```

Mooduli komponentide failid

```
http://localhost:8080/xgis2-feedback/public/js/komponendinimi.js
```

Kui mooduli komponent on kaardirakendusse seadistatud, siis pöördatakse selle poole XGIS-2.0 rakenduse *javascriptis*:

```
New Dogis.KomponendiNimi(map, props)
```

andes kaasa XGIS-2.0 map klassi ja komponendi seaded.

4.4 Mooduli komponentide konfiguratsioon

Iga uue mooduliga käib kaasas JSON fail, *components.js*, mis loetleb moodulis kasutatavad komponendid ja nende seaded. Järgnev täielik näide ühe mitmeid komponente sisaldava mooduli konfiguratsiooni faili sisust:

```
{
  "components": {
    "applist": {
      "settings": {
        "removable": true
      }
    },
    "appLogo": {
      "settings": {
        "removable": false,
        "pic": ""
      }
    },
    "authentication": {
      "settings": {
        "removable": true
      }
    },
    "basemap": {
      "settings": {
        "removable": true
      },
      "tree": []
    },
    "bookmarks": {
      "settings": {
        "removable": true
      }
    },
    "compareMaps": {
      "settings": {
        "removable": true
      }
    },
    "contacts": {
      "settings": {
        "removable": false,
        "text": ""
      }
    }
  },
}
```

```
"coordinates": {
  "settings": {
    "removable": true,
    "formats": {
      "origin": true,
      "geographic1": true,
      "geographic2": false,
      "geographic3": false,
      "altitude": false
    },
    "labels": {
      "labelX": "X",
      "labelY": "Y",
      "labelB": "B",
      "labelL": "L",
      "labelH": "H"
    },
    "altitudeUrl": {
      "href": ""
    }
  }
},
"copyright": {
  "settings": {
    "removable": false,
    "text": ""
  }
},
"help": {
  "settings": {
    "removable": true,
    "overlay": true
  }
},
"langSelect": {
  "settings": {
    "removable": true
  }
},
"mapsPreview": {
  "settings": {
    "removable": true,
    "mapMode": "full"
  }
},
"markPoint": {
  "settings": {
    "removable": true
  }
},
"measure": {
```

```
        "settings": {
            "removable": true
        }
    },
    "navigation": {
        "settings": {
            "removable": true,
            "zoominout": true,
            "history": true,
            "positioning": true,
            "positioningCompass": true
        }
    },
    "overviewMap": {
        "settings": {
            "removable": true,
            "viewMode": "fixed",
            "opened": true,
            "layers": []
        }
    },
    "print": {
        "settings": {
            "removable": true,
            "scales": [
                {
                    "text": "1:500",
                    "value": 500,
                    "checked": true
                },
                {
                    "text": "1:2000",
                    "value": 2000,
                    "checked": true
                },
                {
                    "text": "1:5000",
                    "value": 5000,
                    "checked": true
                },
                {
                    "text": "1:10000",
                    "value": 10000,
                    "checked": true
                },
                {
                    "text": "1:20000",
                    "value": 20000,
                    "checked": true
                }
            ]
        }
    }
}
```



```
        "text": "1:50000",
        "value": 50000,
        "checked": true
    },
    {
        "text": "1:100000",
        "value": 100000,
        "checked": true
    },
    {
        "text": "1:150000",
        "value": 150000,
        "checked": true
    },
    {
        "text": "1:200000",
        "value": 200000,
        "checked": true
    },
    {
        "text": "1:300000",
        "value": 300000,
        "checked": true
    },
    {
        "text": "1:500000",
        "value": 500000,
        "checked": true
    }
},
"pageFormats": [
    {
        "text": "A4",
        "value": "a4",
        "checked": true
    },
    {
        "text": "A3",
        "value": "a3",
        "checked": false
    }
],
"outputFormats": [
    {
        "text": "PNG (trükkimine)",
        "value": "pngPrint",
        "checked": true
    },
    {
        "text": "PNG (allalaadimine)",
        "value": "pngDownload",
```

```

        "checked": true
      },
      {
        "text": "PDF",
        "value": "pdf",
        "checked": true
      },
      {
        "text": "PGW",
        "value": "pgw",
        "checked": true
      }
    ]
  },
  "scaleBar": {
    "settings": {
      "removable": true,
      "lineScale": true,
      "numericScale": true,
      "customScale": true,
      "scales": [
        {
          "checked": true,
          "text": "1:500",
          "value": 500
        },
        {
          "checked": true,
          "text": "1:1000",
          "value": 1000
        },
        {
          "checked": true,
          "text": "1:2000",
          "value": 2000
        },
        {
          "checked": true,
          "text": "1:5000",
          "value": 5000
        },
        {
          "checked": true,
          "text": "1:10000",
          "value": 10000
        },
        {
          "checked": true,
          "text": "1:20000",

```

```

        "value": 20000
      },
      {
        "checked": true,
        "text": "1:50000",
        "value": 50000
      },
      {
        "checked": true,
        "text": "1:100000",
        "value": 100000
      },
      {
        "checked": true,
        "text": "1:150000",
        "value": 150000
      },
      {
        "checked": true,
        "text": "1:200000",
        "value": 200000
      },
      {
        "checked": true,
        "text": "1:300000",
        "value": 300000
      },
      {
        "checked": true,
        "text": "1:500000",
        "value": 500000
      }
    ]
  },
  "module": "main",
  "category": "other"
},
"searchBar": {
  "settings": {
    "removable": true,
    "searchInAds": true,
    "searchLayers": true,
    "searchCombinedLayers": true,
    "searchInAdsUrl":
"https://inaadress.maaamet.ee/inaadress/gazetteer"
  }
},
"thirdpartyLogo": {
  "settings": {
    "removable": true,
    "pic": "",

```

```

        "url": ""
    },
    "layerlist": {
        "settings": {
            "removable": false,
            "display": true,
            "open": true,
            "userMaps": true,
            "editor": {
                "geomAdd": true,
                "geomEdit": true,
                "geomDelete": true,
                "draw": true,
                "modify": true,
                "move": true,
                "pasteObject": true,
                "snap": true,
                "fit": true,
                "undo": true,
                "redo": true
            }
        },
        "tree": []
    },
    "deleteAll": {
        "settings": {
            "removable": true
        }
    },
    "mapName": {
        "settings": {
            "removable": true,
            "href":
"http://xgisdev1.webdb.maaamet.ee:8888/deegree2/ogcwebservice",
            "layer": "ajal_ajakarto"
        }
    },
    "externalLink": {
        "category": "other",
        "settings": {
            "removable": true
        }
    },
    "timeFilteredMaps": {
        "category": "other",
        "settings": {
            "removable": false
        }
    },
    "infoRefMaps": {

```

```
        "category": "other",
        "settings": {
            "removable": false
        }
    },
}
}
```

5 Standard komponentide laiendused

XGIS 2.0 võimaldab lisada standard komponentidele täiendavat funktsionaalsust.

5.1 Laiendatud WFS otsing

Universaalotsingu juures asub laiendatud WFS kihi andmete otsing on laiendatav teise komponendiga ja saab WFS andmepäringu asendada sobiva päringuga.

Laienduse aktiveerimiseks vajalikud sammud:

Kihi JSON failis kirjeldatud „extension“ ning tavapäraseid „searchAttributes“ ja „resultAttributes“.

```
N: FUU3838.json
"search": {
  "extension": "roadSearch",
  "searchAttributes": ...
```

Peab olema loodud laienduse komponent, mis käivitab erifunktsionaalsuse „Otsi“ nupul vajutades.

```
N: roadSearch.js
map.getEvents().addEventListener('wfsSearchExtension', (e) => {
  if (e && e.data && e.data.extension && e.data.extension === 'roadSearch') {
    // custom functions
  }
});
```

Otsingutulemuste kuvamiseks tuleb välja saata sündmus standardkomponendile.

```
N: roadSearch.js
map.getEvents().fireEvent('extraSearchUpdateResults', {
  results: { wfs: features },
  fields: fields
});
```

5.2 Infopäringu vastused

Infopäringu komponenti saab lisada täiendavat funktsionaalsust. Infopäringu iga vastuserea pealkirja saab lisada Reacti komponendi, mis saab kaasa infopäringu vastuse andmed, mis võimaldab luua erifunktsionaalsust vastavalt saadud andmetele. Seda kas väliste teenuste käivitamiseks või eraldi komponendiakende/nuppude loomiseks.

```
N: Laiendus roadSearch.js
map.getEvents().fireEvent('ExtensionInfoAccordionTitle', {
  component: RoadSearchComponent,
  ...
});
```

```
N: Standardkomponent info.js
<this.props.ExtensionInfoAccordionTitle.component
  {...this.props}
  item={item}
/>
```