



Innovatsiooniprojekti ideekavand¹

AVALIKU SEKTORI INNOVATSIOONIVÕIMEKUSE TÕSTMINE

Ideekavandit täites palume tutvuda riigikantselei veebilehel toodud [soovituste ja juhistega projekti esitajale](#).

Innovatsiooniprojekti nimi	E-ehituse eelkonsultatsiooni tööriist – kliendikeskse e-ehituse infosüsteemi esimene moodul
Innovatsiooniprojekti fookusvaldkond	<input type="checkbox"/> Droonitehnoloogiate valdkond <input checked="" type="checkbox"/> Tehisintellekti lahenduste valdkond
Innovatsiooniprojekti panus valitsuse tegevuskava prioriteetidesse	<input type="checkbox"/> Riigi kriisikindluse suurendamine <input checked="" type="checkbox"/> Majanduse kasvule kaasa aitamine <input checked="" type="checkbox"/> Riigi tõhus juhtimine
Innovatsiooniprojekti esitajad (tulevased RK partnerid) (asutus/asutused)²	Juhtivpartner: Maa- ja Ruumiamet (MaRu) Partnerid: Kliimaministerium Keskkonnaministeriumi Infotehnoloogiakeskus
Projektijuht või ideekavandi esitaja kontaktisik (nimi, asutus, e-posti aadress ja telefon)	Pille-Riin Peet, Maa- ja Ruumiamet, pille-riin.peet@maaruum.ee , +372 58413166
Innovatsiooniprojekti kestus (kuudes)	22 kuud <i>Ajaarvestust alustame üldjuhul partnerluslepingu sõlmimisest.</i>
Innovatsiooniprojekti kogumaksumus (sh käibemaks, kui on abikõlblik)	Kogumaksumus: 611 000 eurot
Käibemaks	<input checked="" type="checkbox"/> jääb kulu tegija kanda (käibemaks abikõlblik) <input type="checkbox"/> saab küsida riigilt tagasi (käibemaks ei ole abikõlblik) <i>Vastav info täita iga partneri kohta (kopeeri ridu ning kirjuta partneri nimi juurde)</i>

¹ Juhul kui ideekavand on mõeldud **asutusesiseseks kasutamiseks**, siis lisage vastav alus ideekavandi päisesse.

² **Partner EL struktuurivahendite mõttes**, kes viib ise läbi innovatsiooniprojekti elluviimisega seotud hanked, sõlmib lepingud ning vastutab aruandluse eest.

1. Probleemikirjeldus (max 2 lk)

Kirjeldage lahendamist vajavat probleemi, selle olulisust ning keda see probleem puudutab.

- Selgitage, miks on probleem aktuaalne.
- Hinnake probleemi mõju (nt rahaline kokkuhoid, keskkonna- või sotsiaalne kasu). Kirjeldage probleemi tausta. Mida on probleemi lahendamiseks Eestis juba tehtud või mis on tegemisel? Tooge välja relevantsed teiste riikide kogemused probleemi lahendamisel.

Juhul kui keegi – olgu see füüsiline või juriidiline isik – soovib Eestis midagi ehitada, peab ta esmalt tegema endale selgeks, kas tegu on ehitusloa või lihtsamal juhul ehitusteatise kohustusliku tegevusega või pole vaja kumbagi. Seejärel, kui on luba või teatis on vajalik, peab ta nende taotlemiseks kasutama ehitisregistri interaktsioonikeskkonda ehk *e-ehituse platvormi*.

Kohalikud omavalitsused, tarbijakaitse ja tehnilise järelevalve amet, päästeamet jt viivad samal platvormil läbi kõik ehitiste ja ehitamisega seotud menetlused. E-ehituse platvormil pakutavad teenused kuuluvad seega riigi kesketate avalike teenuste hulka.

Siinne projekt keskendub platvormil ehitusloa (ja sh -teatise) taotlemise ja menetlemise teenusele, sest selle kvaliteet – ehitusloa menetluse sujuvus ja etteaimatavus – kujundab otseselt seda, kui kiiresti ja millise kuluga saab Eestis ehitada, renoveerida ja olemasolevat ehitatud keskkonda kohandada. Ehk, see mõjutab otseselt eraisikute, erasektori ja avaliku sektori tegevust ning varasid, laiemalt aga kogu majanduskeskkonda.

2025. aastal platvormi kaudu 9457 ehitusloa ning menetleti 12 267 ehitusteatist, puudutatud oli iga Eesti KOV. See, et alates 2016. aastast on võimalik ehituslubasid platvormil digitaalselt taotleda ja menetleda alates, tõi paberipõhiste protsessidega võrreldes kaasa loomulikult väga suure efektiivsuse tõusu, kuid siiski pälvib platvorm rohkelt nii kasutajate, poliitikakujundajate, teadlaste kui ka ehitussektori esindajate kriitikat (vt nt ehitussektori digitaliseerituse uuring [1], aga sellest on võinud osa saada ka avaliku meedia jälgija). Kritiseeritud on menetlusprotsessi loogikat, kaheldud KOVide varieeruva praktika õiguspärasuses ning on osutatud mahajäämusele kaasaegse kasutajakogemuse pakkumisel. Osa neist probleemidest on lahendatavad tehniliselt ning nendega ka tegeletakse, kuid käesolev projekt tegeleb teenuse sügavamate probleemidega, võttes selle nõ koost lahti ning ehitades uute tehnoloogiate abil uue loogikaga üles.

Probleem taotleja vaatest: omanik peab tagama ehitamise ja ehitise kasutamise vastavuse õigusaktide nõuetele. Kuid kui taotlejal on soov midagi ehitada, nt püstitada uus hoone või olemasolevat ümber ehitada, renoveerida või lammutada, on tal väga raske tuvastada, millised bürokraatiasammud ja kulud teda ees ootavad ning millised nõuded talle kehtivad (nt ohutuse ja tuleohutuse, energiatõhususe, varjumise, haljastuse, ehitusmaterjalide, ligipääsetavuse, muinsuskaitse, kasutusotstarbe, müra ning edasise korrashoiu seisukohast). Vastuste saamiseks peab ta käivitama ametliku menetlusprotsessi, tehes läbi erialateadmisi eeldava, kantseliitliku loataotluse protseduuri ning tellides projekteerijalt dokumentatsiooni (joonised, seletuskirja) enne kui on selge, millised nõuded, dokumendid, kooskõlastused või menetlustoimingud tegelikult tema juhtumile kohalduvad. See loob ebavõrdse olukorra: suuremad arendajad ja professionaalsed taotlejad saavad riske maandada projekteerijate jt konsultantide abil; eraisikust taotlejal, väikeettevõtjal või väiksemal kinnisvaraomanikul ei ole alati samaväärset ligipääsu erialasele teadmisele. Tulemuseks võib olla ehitusplaanist loobumine, puuduliku taotluse esitamine, mitteametliku nõustamise koormuse kasv KOV-is või ehitamine ilma nõuetekohase loata.

Probleem KOVi vaatest: menetlusse jõuab sageli puudulik või selgelt vigane taotlus, mistõttu tekib korduv edasi-tagasi suhtlus taotleja ja menetleja vahel, dokumentide parandamine, täiendavate selgituste küsimine ning menetluse venimine. Menetleja tööaeg kulub sisulise hindamise kõrval korduvate vormiliste ja protseduuriliste puuduste tuvastamisele ning selgitamisele. Seetõttu kannatab KOVi töötajate motivatsioon. Lisaks on õigusraamistik üldsõnaline ning jätab palju tõlgendamisruumi, ka ei pruugi menetlejal alati olla piisavalt pädevust keerukas ehitusõiguses (sh kohtulahendites) orienteerumiseks, mis kõik viib tempoolse improvisatsioonini.

Kokkuvõttes: Taltech'i poolt 2025. a läbi viidud uuringu [2] järgi on lubade menetluses üldistavalt järgmised probleemid – otsustusprotsesside subjektiivsus ja suured erinevused omavalitsuste praktikates; menetluse läbipaistmatus taotleja jaoks; liiga üldsõnaliselt sõnastatud õigusraamistik (nn

fuzzy rules); killustatud ja standardiseerimata nõuded; ning e-ehituse platvormi kohmakus, mis raskendab nii taotlejal kui menetlejal protsessis orienteerumist.

Ka Harjumaa Omavalitsuste Liit on juhtinud tähelepanu, et e-ehituse platvormi keerukusest tingitud menetlusviivitused on omavalitsustele suureks koormaks. Eelmainitud digitaliseerituse uuringus tõi 37,3% vastanutest välja vajaduse lihtsustada riiklike menetluste, sealhulgas ehituslubade taotlemise protsesse.

Taotlejad on seni püüdnud riske maandada ja hilisemaid üllatusi vältida mitteametliku eelkonsultatsiooniga, pöördudes kohaliku omavalitsuse poole suuliselt või e-kirja teel. Ka rahvusvaheline praktika kinnitab, et mida varasem on taotleja ja menetleja vaheline suhtlus, seda ladusamalt kogu protsess kulgeb [3]. Seetõttu on mitmes riigis loodud eraldi eelkonsultatsiooni lahendusi, kuid, nagu on näha järgnevast tabelist, on need kas manuaalsed, seotud hilisema projekti staadiumiga, sõltuvad menetleja käsitööst või eeldavad kasutajalt juba koostatud jooniseid ja kirjeldusi. Puudub lahendus, mis ühendaks AI-põhise nõuete tuletamise, riikliku ehitisregistri andmed, planeeringu- ja ruumiandmed ning õigusraamistiku juhtumipõhiseks ja kontrollitavaks abiliseks nii taotlejale kui menetlejale.

Riikide praktika võrdlus:

Riik	Lahendus	AI kasutus	Integreeritud ehitustegevusega seotud registriga	Planeeringuandmete kasutamine	Kas on digitaalne tööriist?	Millises projekti etapis saab pöörduda?
Soome	Lupapiste 'Kysy neuvoa' (ennakkon euvottelu)	Puudub	Jah	Osaliselt	Taotleja täidab ankeedi veebikeskkonnas, menetleja vastab e-kirja teel	Idee-etapis, ainult aadressi ja tegevuse tüübi kirjelduse alusel (projekti eskiisi ei nõuta)
Holland	Omgevings loket / DSO (conceptverzoek)	Puudub	Jah	Jah (plaanid ja reeglid portaalis)	Jah, põhineb juhitud küsimustikul, mille tulemusena päringu ankeet saade-takse menetlejale, kes vastab manuaalselt	Juhtumipõhise eelkonsultatsiooni tarbeks on vaja vähemalt projekti eskiisi, mis sisaldab esmaseid jooniseid / kirjeldust
Singapur	CORENET X (Model Checker)	Puudub	Jah	Jah	Jah, kuid suunatud vaid professionaalidele, kes teevad oma tööd ehitiste informatsioonimudelitega (BIM)	Vahetult enne taotluse esitamist, eeldab valmis BIM-mudelit
Ühendkuningriik	Pre-application advice	Puudub	Ei	Ei (üldine nõustamine)	Enamasti mitte, tavaliselt selleks kohtutakse	Sõltub soovitud konsultatsiooni tasemest. Juhtumipõhine nõustamine eeldab jooniseid / kirjeldust
Norra	Forhaands konferanse	Puudub	Osaliselt	Osaliselt	Osaliselt, sõltub kohalikest omavalitsusest	Idee-etapis, ainult aadressi ja tegevuse tüübi kirjelduse

						alusel (eskiisi ei nõuta). Juhtumipõhine nõustamine eeldab jooniseid / kirjeldust
--	--	--	--	--	--	--

Vaja on aga vigu ennetavat lahendust, mis toetab taotlejat juba varases projekti idee-etapis ja annab konkretselt tema kaasust käsitleva ehk juhtumipõhise selguse enne, kui ta on projekti koostamisse ressursse panustanud. Kuna iga ehitusloa menetlus on unikaalne – kohalduvad nõuded sõltuvad korraga seadusandlusest, kehtivatest planeeringutest, kohalikest piirangutest ja kavandatavatest töödest – ei piisa standardiseeritud juhendmaterjalist: lahendus peab olema dünaamiline ja juhtumipõhine nii taotleja kui ka menetleja jaoks. Konkreetsel juhul kohalduvate nõuete varajane selgus pole pelgalt mugavusküsimus, vaid sellel on ka oluline majanduslik mõju, ning ühtlasi kiirendab see menetleja jaoks projekti ülevaatust.

2. Projekti eesmärk

Sõnastage konkreetne, selge ning mõõdetav eesmärk³, mille saavutamist või mitte saavutamist on võimalik hinnata.

- Kirjeldage, kuidas plaanite projekti eesmärgi saavutamist mõõta.

Projekti eesmärk on muuta ehitusloa taotlemine nii taotleja kui ka KOVi menetleja jaoks läbipaistvaks, ennustatavaks ning tõhusaks, tagades et mõlemad osapooled teavad juba protsessi alguses, millised nõuded konkreetse ehitusloa taotlemisel kohalduvad. Teenus tuleb ümber mõtestada nii, et see võimestab kasutajat, selle asemel et teda takistada.

Selleks arendatakse ja valideeritakse TLR 7 tasemel AI-põhine e-ehituse eelkonsultatsiooni tööriista prototüüp, mis peab suutma:

1. tuvastada kasutaja kirjeldatud ehitussoovi põhjal kavandatava tegevuse liigi;
2. seostada kavandatav tegevus EHR-is oleva ehitise, kinnistu ja olemasolevate andmetega;
3. pärida ja kasutada asukohapõhiseid planeeringu- ja piiranguandmeid;
4. tuletada kohalduvad nõuded ehitusõigusest, planeeringutest ja seotud andmeallikatest;
5. kuvada nõuded koos allikaviidetega;
6. eristada kõrge kindlusega järeldused madala kindlusega juhtumitest;
7. anda kasutajale eelkonsultatsiooni väljund, mis aitab tal hinnata järgmisi samme enne ametliku taotluse koostamist;
8. luua menetleja jaoks kontrollitav alusinfo, mis toetab hilisemat menetlusse jõudva taotluse esmast ülevaatust.

Tööriista väljund on informeeriv juhised, mitte siduv haldusotsus – ametlik otsustusõigus jääb KOVidele.

Projekti kasusaajad on:

1. Ehitusest huvitatud kinnisvaraomanik või tema esindaja, kellel võib olla alles esmane idee või vajadus, kuid kes soovib aru saada, millised nõuded võivad tema kavandatavale tegevusele kohalduvad.
2. Projekteerija, arhitekt või konsultant, kes saab kasutada tööriista esialgse kontrolli ja nõuete kaardistamise abivahendina.

³ **Katsetamine** vastab küsimusele: kas see töötab? Katsetuse puhul ei vaadata alati, kas lahendus praktiliselt toimib.

Piloteerimine vastab küsimusele: kas see töötab päriselus ja on mõistlik kasutusele võtta? Hinnata praktilist toimivust.

Eksperiment: Igasuguse eksperimendi eesmärk on kontrollida hüpoteese põhjuslike seoste kohta. Eksperiment on selline katse, mis on kavandatud põhjuslike seletusteni jõudmiseks: kui teeme x siis juhtub y.

Prototüüp on masina, seadme või mingi rakenduse esialgne teostus, algne mudel, mida edasi arendatakse.

3. Kohaliku omavalitsuse menetleja, kelle jaoks tööriista väljund loob kontrollitava ja allikaviidetega lähteinfo selle kohta, milliseid nõudeid süsteem konkreetse juhtumi puhul tuvastas. Tänu paremini ettevalmistatud taotlusele on menetlejal võimalik keskenduda arhitektuursete ja piirkondlike eripärade sisulisele hindamisele rutiinse vormikontrolli asemel.

Teenusedisaini. Et täita projekti eesmärk saavutada ehitusloa taotlemises ja väljastamises tõeline kvalitatiivne hüpe, peavad kasutajad loodava tööriista ka omaks võtma. Selleks peab see maksimaalselt vastama nende vajadustele, arvestama nende kogemust, tooma neile selgelt kasu ning haakuma nende ootustega nii e-ehituse platvormile kui riigi IT-süsteemidele, aga ka ehitusõiguse arengule. Seetõttu viiakse projekti käigus reaalselt e-ehituse platvormi kasutajatega läbi põhjalik teenusedisaini protsess. See hõlmab struktureeritud kasutajauuringuid nii kinnisvaraomanike, arhitektide kui KOVi menetlejatega, kus kaardistatakse mh hetked protsessis, kus kasutaja täna eksib, infot ei leia või loobub sootuks. Uuringutulemuste põhjal kujundatakse tööriista loogika ning kasutajad ei ole ainult testijad, vaid osalevad aktiivselt selles, milliseid küsimusi tööriist esitab, millises järjestuses ja millise väljundi annab. KOVi menetlejatega töötades kujundatakse ka menetleja vaade, keskendudes sellele, kuidas paremini ettevalmistatud taotlus nende töövoogu jõuab ja millises vormis info neile kasulik on. See inimestega tehtav töö on eelduseks, et digitööriist päriselt toimib.

Projekti mõõdikuteks kasutatakse meetodikat, mida on esitletud TalTechi uuringus [7], kus analüüsitakse menetluse jooksul tehtud märkusi kasutades masinõppemudelit, mis klassifitseerib märkused vastavalt kirjeldatud probleemi tüübile, domeenile ning kas märkusel on viide konkreetsele seadusandlusele. Selleks võrreldakse vähemalt viies (nagu ka eelmainitud uuringus) valitud KOVis samase keerukusega ehitusloa taotluse protsesse enne ja pärast tööriista kasutusele võttu. Konkreetsed KOVid ning juhtumite arv täpsustatakse projekti ettevalmistavas faasis. Etapp 4 pilootperioodi mõõdikuteks on menetlusringide arv, vormistust ning protseduurilisi probleeme puudutavate märkuste osakaal, konkreetset viidet seadusandlusele sisaldavate märkuste arv, taotleja rahulolu ning KOVi ametniku hinnanguline ajakulu taotlusele.

Eelkonsultatsiooni tööriista prototüüp realiseeritakse e-ehituse testkeskkonnas, mis on selleks ajaks loodud riigikantselei avaliku sektori innovatsioonifondist rahastatud projekti "Ruumiline planeerimine 2.0" ehk RuumiHuubi raames. Kuid RuumiHuubi väärtus käesoleva projekti jaoks on palju laiem – selle käigus loodav tehniline teadmine juhtumipõhisest, ruumiaandmeid töötlevast AI-tööriistast, millega töhustada haldusmenetlust ruumilise planeerimise maailmas, on sisend käesolevale projektile, et teha sama ehitamise puhul. Kaks riiklikku algatust on seega üks ideeline tervik.

Mõlemad projektid kuuluvad maa- ja ruumiameti AI-teekaardile, mis on juhtkonna poolt kinnitatud. Ameti eesmärk on kujundada praegused menetluskeskkonnad ümber targaks, kliendikeskseks AI-poolt toetatud kasutajaliidesega platvormiks (AIUI-platvorm). Eelkonsultatsiooni tööriist on võimalus katsetada enne laiaulatuslikku platvormi muudatust uut kasutajakogemuse loogikat suhteliselt kitsalt piiritletud, iseseisva väärtusega moodulina, mis samas puudutab suurt hulka kasutajaid.

3. Võimalikud lahendussuunad (max 2 lk)

Kirjeldage võimalikke lahendusi ning tegevusi, millega projekti eesmärk saavutatakse.

- *Kirjeldage võimalikke lahendussuundi, põhjendage eelistatud lahendussuuna valikut (NB! Valitud lahendussuund ei ole siduv, see võib projekti käigus muutuda).*
- *Kirjeldage probleemi lahendamiseks vajalikke tegevusi, mida antud katseprojekti raames plaanitakse teha.*
- *Selgitage, kuidas lahendust katsetatakse. Selgitage, kuidas läbi viidavat katsetust ja selle edukust hindate.*

Oleme teadlikud, et e-ehituse platvormi kasutajakogemus vajab terviklikku ümberdisaini – süsteem on ehitatud menetlusloogika, mitte kasutaja vajaduse ümber. Selle projekti raames ei alustata aga kogu teenuse üheaegset ümberkujundamist. Võttes aluseks TalTechi 2026. aasta uuringu [7], mis kaardistas ehituslubade menetluse sammud, kus menetlejad teevad täna subjektiivseid ja omavahel vastuolulisi otsuseid, keskendume uue eelkonsultatsiooni mooduli väljatöötamisele kui kõige suurema mõjuga sekkumisele. Loataotluse eelne ettevalmistus on osa, kus ehitamisest huvitatud kasutaja täna kõige enam eksleb ja kus varajane sekkumine hoiab ära kõige enam hilisemaid vigu ning ressursikulu.

Projekti käigus katsetame lähenemist, mis on dünaamiline, juhtumipõhine ning toimiv minimaalse sisendi põhjal. Õnnestumise korral saab sama loogikat kasutada juba teiste ehitamist puudutavate menetluste (nt ehitusteatis, kasutusluba, kasutusteatis) puhul. Projekt loob seega nii iseseisva väärtuse kui ka tõendus põhise aluse laiemaks reformiks.

Selleks töötatakse projektis välja kaks erinevat prototüüpi (TRL 4), mis esindavad kahte põhimõtteliselt erinevat viisi, kuidas kasutaja ja süsteem omavahel suhtlevad. Oluline on rõhutada, et kumbki ei ole tänaseks levinud avaliku teenuse juturobot, vaid mõlemad on omaette uuendusliku lahenduse katsetused:

- Alternatiiv A käsitleb AI-d kasutajaliidesena. See ei ole klassikaline vestlusaken: prototüübil ei olegi eraldiseisvat kasutajaliidest peale AI-vestluse, vaid kogu kasutajakogemus toimub ühes dialoogis. Kasutaja kirjeldab oma ehitussoovi loomulikus keeles ning AI esitab täpsustavaid küsimusi. Vestluse käigus toob agent vestlusaknasse – vajadusel üle kogu ekraani – just selle sisu ja vaate, mille üle kasutajaga parajasti arutletakse, näiteks projektimuudatuste vaate, kui käsil on selleteemaline arutelu. Agent otsustab menetlusjuhiste alusel (nt Aruaidast saadud juhised), millist infot, vormielementi või vaadet antud hetkel kuvada, ja koondab selle dünaamiliselt vestlusaknasse. Liides on seega generatiivne: staatilise vormi asemel luuakse kuvatavad elemendid jooksvalt vastavalt kasutaja olukorrale ja menetluse vajadustele, andmed salvestuvad taustal automaatselt ning kasutaja ei pea dialoogist lahkuma.
- Alternatiiv B käsitleb AI-d nähtamatu juhtloogikana. Kasutaja näeb struktureeritud visuaalset keskkonda – kaarti, samm-sammulisi valikuid ja vormielemente –, kuid AI töötab taustal, otsustades dünaamiliselt, mida järgmisena näidata, milliseid andmeid planeeringust ning andmebaasidest pärida ning millised nõuded antud asukoha, hoone ning planeeritud tööde puhul kohalduvad. Kasutaja kogemus on visuaalne ja struktureeritud, AI ise jääb nähtamatuks orkestreerijaks (va vestlusaken, milles AI kujuneva vestluse alusel kasutajaliidese moodulite esilekutsumist juhib).

Need kaks lähenemist ei ole kombineeritavad ega teineteist täiendavad, vaid pakuvad erineva vastuse samale küsimusele, kuidas peaksid kasutaja ja süsteem omavahel suhtlema. Mõlema valideerimine testgruppidega annab tõendus põhise aluse otsusele, kumb lähenemine on eelkonsultatsiooni kontekstis tõhusam, enne kui see TRL 7 tasemel välja arendatakse.

Lõplik prototüüp ehitatakse RuumiHuubi raames loodavale pilvepõhisele e-ehituse baasarhitektuurile, lisades sellele ehitisregistri ja ehitusvaldkonna nõuete tuletamise äri loogika. Kasutaja tegevuste viimane seis salvestatakse menetlusemustandina, et protsessi saaks igal hetkel pooleli jätta ja hiljem samast kohast jätkata.

Tööriist realiseeritakse RuumiHuubi projektiga loodavas e-ehituse testkeskkonnas ning integreeritakse RuumiHuubi andmemootoriga, et planeeringuandmed ja asukohapõhised piirangud oleksid kasutajale koheselt kättesaadavad.

4. Projekti uuenduslikkus

Tuua selgelt välja projekti uuenduslikkus –mida tehakse senisest teisiti kas see hõlmab uusi tehnoloogiaid, protsesse, toimetamudeleid, disaini, turgu vms?

- Selgitage lahenduse uuenduslikkust nii Eesti kui globaalses kontekstis.
- Mis on projektis sellist, mis vajab katsetamist?

Nagu ka eelnevalt esitatud riikide praktikate tabelist oli näha, ei eksisteeri hetkel lahendus, kus oleks tegemist ehituse valdkonna AI-konsultatsiooniteenusega, mis kasutaja nimel kasutab tema andmeid ehitisregistris, kontrollib planeeringuga antud tingimusi ja teisi nõudeid ning on kasutajale kättesaadav juba siis, kui tal on pelgalt idee. Käesoleva projektiga kavandatav lahendus aga ühendab need neli aspekti: (1) AI-põhine nõuete tuletamine eestikeelsest õigusraamistikust; (2) integreeritud otse riiklikku ehitisregistrisse (EHR), mitte eraldiseisva portaalina; (3) kasutab reaajas planeeringu- ja piiranguandmeid; (4) iseteeninduslik ja kättesaadav idee-etapist alates kõigile taotlejatele, sh

väikeprojektidele ja eraisikutele – ilma, et kasutaja peaks enne pöördumist ise jooniseid või projekti valmis tegema.

- Teaduslikud uuringud praktikasse. Eelkonsultatsiooni tööriist ei ole lihtsalt UX-uuendus – selle sisuline loogika tugineb süstemaatilisele uuringule, mis kaardistas ehituslubade menetluse need otsustuspunktid, kus menetlejad teevad täna subjektiivseid ja omavahel vastuolulisi otsuseid [7]. See taksonoomia on otsene sisend tööriista nõuete tuletamise loogikasse – vigade muustrid muudetakse ennetavateks kontrollpunktideks. Samases suunas tehtud töö [4]; [5] ei ole jõudnud realselt kasutuses oleva süsteemiga integreeritud prototüübini.
- Eesti keele ja õigusraamistiku spetsiifika. Valdav osa rahvusvahelisest NLP- ja AI-põhisest ehituslubade automatiseerimise uurimistööst põhineb inglise keelel ja teistel laialt levinud keeltele [6]. Eestikeelse seadusandluse masinloetavaks muutmine ja sellele tugineva nõuete tuletamise loogika loomine on iseseisvalt uuenduslik – nii kohalikus kui globaalses kontekstis.
- Integratsioon ehitisregistri ja RuumiHuubi andmemootoriga. Eelkonsultatsiooni jaoks luuakse esimest korda digitaalne teenus riiklikku registri keskkonda, mitte eraldiseisva portaalina. See on esimene rakendus, mis toob RuumiHuubi raames loodud planeeringuandmed otse ehitusloa taotleja kasutusse.

Katsetamist vajab eelkõige see, kas nõuete tuletamise loogika suudab olla piisavalt täpne ja usaldusväärne reaalsetes juhtumites ning kas loodud teenus toetab erineva taustaga kasutajaid.

5. Projekti elluviimisega (katsetusega) seotud riskid ja nende maandamismeetmed

Kirjelda peamisi riske, mis võivad takistada projekti elluviimist või eesmärkide saavutamist, ning kavanda maandamismeetmed.

Riski kategooria	Riskikoht	Maandamismeede
Tehnoloogiline risk	Tehisaru ebatäpsused või hallutsinatsioonid – vale väljund on otseselt eksitav, kuna tööriist ütleb kasutajale, millised nõuded kohalduvad.	Range usaldusvääruse skoor taustal: kasutajale kuvatakse vaid kõrge kindlusega leiud koos viitega õigusallikale. <i>Human-in-the-loop</i> valideerimine enne ametlike kannete tegemist.
Sõltuvuse risk	TRL 7 tasemel prototüüp realiseeritakse RuumiHuubi projektis käivitavale e-ehituse testkeskkonnas. Selle testkeskkonna üles seadmine võib hilineda või ebaõnnestuda.	TRL 4 prototüübid (WP2) arendatakse ja valideeritakse laborikeskkonnas, sõltumatult RuumiHuubi testkeskkonna valmidusest. Sõltuvus tekib WP3 integratsioonifaasis (kuud 9-13). Ettevalmistusfaasis (WP1) fikseeritakse koos KeMITi ja RuumiHuubi meeskonnaga testkeskkonna valmiduse ajakava ning lepatakse kokku liidestuse aken. Kui testkeskkond hilineb või üles seadmine ebaõnnestub, teostatakse uus analüüs, kuidas TRL 7 prototüüpi demonstreerida ning kasutajatele kättesaadavaks teha.
Valede ootuste risk 1	Kasutajatel võib olla ootuseid tööriistale, mis ei haaku ehitusõiguse hetkeseisu või tulevikuplaanidega.	Projekti tegevusruum on kehtiv ehitusseadustik ning teadaolevad lähituleviku muudatused ning projekti läbiviijad annavad sellest osalejatele selgelt teada. Raamidest väljuvad ettepanekud dokumenteeritakse ning küsitakse neile juriidiline hinnang asjassepuutuvalt ministeriumilt,

		hinnangut jagatakse ettepaneku esitajaga ning võimalusel lisatakse ettepaneku juristide tööplaani. Tehnilise lahenduse arhitektuuris arvestatakse, et tööriista peab olema kerge muuta, juhul kui nõuded muutuvad.
Valede ootuste risk 2	Kasutaja võib tööriista juhiseid tõlgendada siduva haldusotsusena.	Selge piiritus kogu kasutajakogemuses: eelkonsultatsioon on informeeriv juhised, mitte siduv otsus. Ametlik otsustusõigus jääb KOVi kätte.
Andmeturbe risk	Kliendi poolt sisestatud unikaalsete projekteerimisandmete, mustandite ja isikuandmete turvaline töötlemine reaalsajas.	AWS Bedrock Guardrails ja range PII-filtreerimise rakendamine riigi hallatavas turvataristuses. Tagatakse täielik vastavus riiklikule E-ITS standardile, GDPR-ile ja EL-i tehisintellekti aktile (EU AI Act).
Organisatoorne risk	Kasutajate ja KOV ametnike esmane võõrustus dialoogipõhise loogika ees.	Agiilne disainiprotsess, kuhu kaasatakse lõppkasutajad ja spetsialistid juba varajases prototüüpimise, arvamuste korje ja kahe alternatiivi võrdlemise faasis.

6. Projekti ajakava

Koostage realistlik ajakava, mis hõlmab kõiki projekti tegevusi ning annab sellega sisendi projekti eelarve koostamisele.

- Ajakava koostamisel arvestage vajalike eel- ja järel- või vahetegevustega (nt partnerluslepingu sõlmimise ettevalmistus kuni 2 kuud, vajalike lubade saamine projekti jooksul vms).
- Milliste võimalike puhvritega oleks ajakavas mõistlik arvestada?
- Jagage tegevused loogilisteks etappideks, arvestage tegevuste omavahelisi seoseid ning ajalist järgnevust või paralleelsust.
- Hangete läbiviimise ajaraami kavandamiseks kasuta hankekalkulaatorit [Hankekalkulaator - EIS](#)

	KESTUS		
	tegevuse algus (mitmes kuu)	tegevuse lõpp (mitmes kuu)	kestus kokku (mitu kuud)
WP0: ettevalmistus			
Tööplaani täpsustamine (sisutegevused, ajakava, hankeplaan, kaasamis-, kommunikatsioonitegevused)	1	2	2
Tulevaste arendustööde analüüs, millest saab sisend arendushankele	1	3	3
Hanketegevused, et leida (1) teenusedisaini ja kommunikatsiooniprotsessi läbiviija ja (2) TLR 7 prototüübi analüüsi koostaja ning arendaja	2	6	5
Kommunikatsioonitegevused (avalik kommunikatsioon, sihtrühmade teavitamine)	2	2	1
WP1: kasutajauuring			

Kasutajate uuring: KOVide menetlejad ja eraisikust ning juriidilisest isikust taotlejad (min 3 fookusgrupi intervjuud)	4	5	2
Kasutajaloo kaartide ja ekraanivoogude funktsionaalsete raamistike (wireframes) loomine	4	6	3
WP2: kahe alternatiivse prototüübi arendus TRL4 tasemel			
Alternatiiv A: loomulikul keelel põhinev dialoogiaken (vestlusrobot) – arendus ja testimine	7	9	3
Alternatiiv B: 3D-kaardile ja samm-sammulisele viisardile tuginev hübriidliides – arendus ja testimine	7	9	3
Mõlema valideerimine testgruppides, parima valik	10	11	2
WP 3: Väljavalitud lahenduse integreerimine TRL 7 tasemele			
Nõuete tuletamise loogika liidestus RuumiHuubi andmemootoriga	12	14	3
Sessioonihalduse ja mustandite salvestuse käivitamine (GraphRAG)	12	13	2
Koodiloom, integreerimine RuumiHuubi projekis käivitavale e-ehituse testkeskkonda	14	16	3
WP 4: Piloteerimine ja lõpetamine			
TRL 7 prototüübi piloot valitud KOV-ides, mõõtmine (algseis vs. tulemus)	17	19	3
Prototüübi viimistlus koostöös testijatega	19	21	3
Kokkuvõtted, skaleerimisplaan, aruandlus	21	22	2
	Kestus kokku 22 kuud		

7. Projekti eelarve

Koostage realistlik eelarve detailsusega, mis hõlmab kõiki projekti tegevusi ning võimaldab seeläbi hinnata planeeritud kulude vajalikkust ja mõistlikkust.

- Arvutage eelarves summad kogumaksumusena (st sisaldavad kõiki makse), sh projektijuhi kogukulu.
- Lisage eelarvele kirjeldusena selle kujunemise põhjendused, arvutuste ja hinnangute alused.
- Eelarve kogusumma palume esitada 1000 euro täpsusega.

Kohandage eelarvetabelit oma projekti vajadustele vastavaks.

Tabel 1: eelarve jagunemine etappide ning osapoolte kaupa

Tegevused	MaRu kulud	KeMITi kulud	KliMi kulud	Sisseostetav teenus	Kulud kokku
WP0: ettevalmistus	33 000 €	11 000 €	2 000 €	0 €	46 000 €
WP 1: kasutajauuring	44 000 €	3 000 €	6 000 €	0 €	53 000 €
WP 2: kahe alternatiivse prototüübi arendus TRL4 tasemel	66 000 €	32 000 €	5 000 €	110 000 €	214 000 €
WP 3: väljavalitud lahenduse integreerimine TRL 7 tasemele	37 000 €	61 000 €	0 €	75 000 €	172 000 €
WP 4: piloteerimine ja lõpetamine	76 000 €	22 000 €	10 000 €	15 000 €	123 000 €
Muud kulud: töötubade läbiviimine	3 000 €	0 €	0 €	0 €	3 000 €
KOKKU	259 000 €	128 000 €	24 000 €	200 000 €	611 000 €

Tabel 2: kaasatud spetsialistide töökoormus (FTE) kogu projekti vältel ning palgafond

Spetsialistid		FTE keskmiselt projekti vältel	Projekti kestus kuudes	Palgafond ühes kuus	Kokku palgafond (ümardatud 100 euro täpsusega)
MaRu	projektijuht	1,0	22	4 300 €	94 200 €
	tooteomanik / ekspert	0,4	22	4 500 €	41 400 €
	ehituslubade menetluskeskkonna tooteomanik	0,1	22	4 500 €	11 000 €
	kasutajatoe spetsialist	0,2	22	3 700 €	12 800 €
	andmearhitekt	0,2	22	5 400 €	18 700 €
	teenusedisainer	0,8	22	4 500 €	77 500 €
KeMIT	AI/NLP arendusjuht	0,2	22	7 200 €	34 500 €
	analüütik	0,3	22	5 400 €	38 600 €
	backend arendaja	0,2	22	7 200 €	27 400 €
	andmebaasiarhitekt	0,2	22	7 200 €	26 700 €
KliiM	digitaalehituse valdkonnajuht	0,2	22	5 100 €	23 600 €
					406 400 €

Tabel 3: kaasatud spetsialistide töökoormus (FTE) projekti tegevuste järgi

Tegevus	MaRu projektijuht	MaRu tooteomanik / ekspert	MaRu ehituslubade menetluskeskkonna tooteomanik	MaRu kasutajatoe spetsialist	MaRu andmearhitekt	MaRu teenusedisainer	KeMITi AI/NLP arendusjuht	KeMITi analüütik	KeMITi backend arendaja	KeMITi andmebaasiarhitekt	KliiMi digitaalehituse valdkonnajuht
WP0: ettevalmistus											
Tööplani täpsustamine (sisu-tegevused, ajakava, hankeplaan, kaasamis-, kommunikatsiooni- ja värbamistegevused)	1,0	0,5	0,2	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	0,1	0,2	0,3
Tulevaste arendustööde analüüs, millest saab sisend arendushankele	1,0	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5	0,1	0,4	0,2	0,2	0,1
Hanketegevused, et leida (1) teenusedisaini ja kommunikatsiooniprotsessi läbiviija ja (2) TLR 7 prototüübi analüüsi koostaja ning arendaja	1,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
Kommunikatsioonitegevused (avalik kommunikatsioon, sihtrühmade teavitamine)	1,0	0,3	0,1	0,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
WP1: kasutajauuring											
Kasutajate uuring: KOVide menetlejad ja eraisikust	1,0	0,8	0,2	0,3	0,0	1,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,4

ning juriidilisest isikust taotlejad (min 3 fookusgrupi intervjuud)												
Kasutajaloo kaartide ja ekraanivoogude funktsionaalsete raamistike (wireframes) loomine	1,0	0,8	0,2	0,3	0,0	1,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4
WP2: kahe alternatiivse prototüübi arendus TRL4 tasemel												
Alternatiiv A: loomulikul keelel põhinev dialoogiaken (vestlusrobot) – arendus ja testimine	1,0	0,4	0,1	0,2	0,1	1,0	0,4	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1
Alternatiiv B: 3D-kaardile ja samm-sammulisele viisardile tuginev hübriidliides – arendus ja testimine	1,0	0,4	0,1	0,2	0,1	1,0	0,4	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1
Mõlema valideerimine testgruppides, parima valik	1,0	0,6	0,3	0,4	0,1	1,0	0,1	0,6	0,1	0,1	0,1	0,4
WP 3: Väljavalitud lahenduse integreerimine TRL 7 tasemele												
Nõuete tuletamise loogika liidestus RuumiHuubi andmemootoriga	1,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,0
Sessioonihalduse ja mustandite salvestuse käivitamine (GraphRAG)	1,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,5	0,0	0,6	0,5	0,5	0,0
Koodiloomine, integreerimine RuumiHuubi projektis käivitatavale e-ehituse testkeskkonda	1,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,0
WP 4: Piloteerimine ja lõpetamine												
TRL 7 prototüübi piloot valitud KOVIDes mõõtmine (algseis vs. tulemus)	1,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
Prototüübi viimistlus koostöös testijatega	1,0	0,4	0,1	0,3	0,1	1,0	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1	0,2
Kokkuvõtted, skaleerimisplaan, aruandlus	1,0	0,5	0,2	0,1	0,1	1,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3
KOKKU töökoormus (FTE) keskmiselt projekti vältel	1,0	0,4	0,1	0,2	0,2	0,8	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2

8. Võimalikud lahenduste pakkujad

Tooge välja võimalikud hankepartnerid, kes soovitud lahendussuunas tooteid/ teenuseid/ pakuvad.

- Otsige ja nimetage võimalikke probleemile lahenduste pakkujaid (nt erinevate valdkondade eksperdid, teadlased, ettevõtted, kes on probleemi lahendamiseks varasemalt tegelenud). Mõelge nii Eesti kui rahvusvaheliste pakkujate peale.

Välised IT-arenduse pakkujad – valitakse riigihanke kaudu TRL 4 lahendusversioonide ja TRL 7 lõpplahenduse arendamiseks.

TalTech (teaduspartner) – varustab projekti teadusliku sisendiga, abistab prototüüpide loomisega, rahvusvaheliste praktikate kaardistamisega ja toetab piloteerimise etapi tulemuste teaduslikku analüüsi.

9. Projekti meeskond ja töökorraldus

Tooge välja projekti edukaks elluviimiseks kaasatavad või vajalikud osapooled (asutused ja/või inimesed) ning täiendav ekspertiis, mida meeskonda juurde vajate.

- Kirjeldage rollide ja töö jaotust projektimeeskonnas.
- Kirjeldage projekti juhtimise korraldust.
- Märkige ära, kui suure koormusega projektijuht (võimalusel ka teised võtmeisikud) projekti panustavad.
- Kirjeldage, missugust täiendavat ekspertiisi tuleb juurde kaasata (nt tehniline ekspertiis, andmekaitse), mis on meeskonnaliikmete poolt katmata.

NB! Kui nimetate konkreetseid meeskonnaliikmeid, siis nendega (või nende juhtidega) peab olema projektis osalemine läbi räägitud!

Projektijuht (MaRu) - 100 % koormusega

Tooteomanik ja ekspert: Pille-Riin Peet (MaRu, TalTech), 40 % koormusega. Vastutab projekti sisulise juhtimise, teadusliku sisendi integreerimise ja aruandluse eest.

Valdkondlikud eksperdid (MaRu): ehituslubade menetluskeskkonna tooteomanik (10 %), andmearhitekt (ehitisregistri integratsioon) (20 %), teenusedisainer (80 %), kasutajatoe spetsialist (20 %).

Tehniline meeskond (KeMIT): AI/NLP arendusjuht (20 %), *backend* arendaja (20 %, RuumiHuubi integratsioon, API-teenused), andmebaasarhitekt (20 %), analüütik (30 %).

Digitaalehituse valdkonnajuht (KliM): Regina Viljasaar-Frenzel – 20 % koormusega. Vastutab, et projekt on sünkroonis ehitusvaldkonna poliitiliste suundade (sh ootused e-ehituse platvormile ja ehitisregistrile), ehitusseadustiku jt valdkonna õigusaktidega. Kliimaministeerium on ehitisregistri vastutav töötleja.

10. Projekti tulemuste elluviimine

Kirjeldage oma valmisolekut ja võimekust pärast katseprojekti edukat lõppu projekti tulemusi kestlikult ellu viia.

- Kas projekti tulemuste edasine arendus ja kasutuselevõtt seostub asutuse prioriteetsete tegevustega, on tööplaanis vms?
- Kas tulemuste hilisemaks elluviimiseks vajalik rahastus ja muud ressursid on olemas või tegeletakse selle leidmisega?
- Tooge välja olulisemad riskid projekti tulemuste hilisemal kasutuselevõtul. Kuidas plaanite neid riske maandada?
- Kirjeldage, kas ja mil määral on tulemused skaleeritavad ning kasutatavad avalikus sektoris laiemalt.

MaRu vastutab ehitisregistri haldamise ja e-ehituse platvormi arendamise eest – projekti tulemused on otseselt seotud asutuse põhitegevusega. TRL 7 prototüüp realiseeritakse RuumiHuubi projektis käivitatavale e-ehituse testkeskkonda. Edasise arenduse rahastus on käsitletav MaRu eelarve ja KeMIT arendusplaneerimise kaudu. Nagu eelpool kirjeldatud, on projekt osa MaRu AI teekaardist, mis on kinnitatud MaRu juhatuse poolt ning tähendab, et tegu on ameti seisukohast kõrge prioriteetsusega projektiga.

Peamine risk pärast projekti on muudatused õigusraamistikus, mis tingivad nõuete tuletamise loogika uuendamist. Selle maandamiseks baseerub loodav lahendus modulaarsel arhitektuuril, mis võimaldab reegleid uuendada ilma kogu süsteemi ümber ehitamata.

Eelkonsultatsiooni moodul on kooskõlas MaRu tulevase AIUI-platvormi arhitektuuriga, mis võimaldab edaspidi laiendada seda teistele menetlusliikidele (nt kasutusload ja -teatised).

Käesolev projekt on esimene etapp pikemast teekaardist, mis näeb ette e-ehituse teenuste terviklikku kliendikeskset ümberkujundamist. Eelkonsultatsiooni mooduli pilootandmed – menetlusringide arv,

vormistust ning protseduurilisi probleeme puudutavate märkuste osakaal, konkreetset viidet seadusandlusele sisaldavate märkuste arv, taotleja rahulolu ning KOVI ametniku hinnanguline ajakulu taotlusele enne ja pärast – moodustavad tõendusbaasi, mille põhjal tehakse otsus laiemate teenuste reformi ulatuse ja prioriteetide kohta. See vähendab oluliselt kõigi teenuste ümberdisainiga seotud riske, sest otsused põhinevad päriselt mõõdetud tulemustel, mitte eeldustel.

11. Mõju ettevõtlusele

Projekt omab positiivset mõju innovatsioonile ettevõtlussektoris. Kõige otsesemalt väljendub mõju läbi ettevõtete, kes osalevad tegevuste elluviimiseks korraldatavatel hangetel ja/või konkurssidel. Innovatsiooni hankimine avaliku sektori poolt aitab kaasa innovatsioonitegevuste kasvule erasektoris.

12. Seos nutika spetsialiseerumise valdkondadega

- Eesti teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse (TAIE) arengukaval 2021-2035 on fookusvaldkonnad, s.o Eesti arenguvajadustele ja -võimalustele vastavad riigi, ettevõtete ja teadusasutuste koostöös eelisarendatavad teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse valdkonnad. Ettevõtluse ja majandusliku arengupotentsiaaliga TAIE fookusvaldkonnad on ühtlasi Eesti nutika spetsialiseerumise valdkonnad (täpsem info: <https://www.hm.ee/korgharidus-ja-teadus/teadus-ja-arendustegevus/taie-fookusvaldkonnad>).
- Kirjeldage teie projekti võimaliku lahenduse seost vähemalt ühe valdkonnaga (rõhuasetusega teadmus- ja tehnoloogiasiidel).

Digilahendused igas eluvaldkonnas (vt teekaarti)	Projekt seostub TAIE fookusvaldkonnaga „Digilahendused igas eluvaldkonnas“. Tööriist demonstreerib tehisintellekti ja NLP-tehnoloogiate rakendamist avaliku sektori menetlusprotsessides, tuues teadmus- ja tehnoloogiasiidet akadeemilistest uuringutest (TalTech) otse riikliku infosüsteemi (EHR) praktilisse rakendusse.
Tervisetehnoloogiad ja -teenused (vt teekaarti)	
Kohalike ressursside (toit, puit, maapõueressursid, teisene toorme ja jäätmed) väärindamine (vt teekaarti)	
Nutikad ja kestlikud energialahendused (vt teekaarti)	

13. Seos strateegias Eesti 2035 toodud arenguvajadustega

- Selgitage, kuidas panustavad projekti tegevused ja valitud lahendussuund „Eesti 2035“ strateegias kirjeldatud arenguvajadustesse.
- Tooge välja, kui projekti tegevused panustavad muudesse olulistesse valdkondlikesse arengukavadesse või -dokumentidesse.

- Pikaajaline riiklik strateegia „Eesti 2035“: Projekt täidab otseselt eesmärgi vähendada kodanike halduskoormust ja pakkuda kvaliteetseid proaktiivseid teenuseid.

- „Eesti digiühiskonna arengukava 2030“: Toetab „Nullbürokratia“ tulevikutsenaariumi, muutes riigiga suhtlemise etteaimatavaks, kasutajakeskseks ja dialoogipõhiseks.
- Ehituse pikk vaade 2035 ja e-ehituse strateegia: Toetub riiklikule visioonile viia ehitussektori innovatsioon ja digitaalsed lahendused uuele tasemele, tagades sujuva andmevahetuse üle kogu ehitise eluringi.

14. Avalike ülesannete täitmine projekti elluviimisel

- Selgitada ning tuua välja seosed ja viited, missuguse seaduse, määruse, haldusakti või lepingu alusel täidab ideekavandi esitaja asutus innovatsiooniprojekti ellu viies avalikke ülesandeid.
- Kui ideekavandi esitaja on MTÜ, siis selgitada, kuidas ta pakub otsest avalikku teenust (loe [Teenuste korraldamise ja teabehalduse alused–Riigi Teataja, §2 lg2](#)).

Ehitisregistri põhimääruse §4 järgi on Maa- ja Ruumiamet ehitisregistri volitatud töötleja, vastutades registri õiguspärase pidamise, haldamise ja arendamise eest. Käesoleva innovatsiooniprojekti elluviimine on otseselt seotud nende põhiülesannetega – tööriist arendatakse ehitisregistri interaktsioonikeskkonna e-ehituse platvormi osana ning teenib selle seadusjärgset eesmärki hoida, anda ja avalikustada teavet kavandatavate, ehitatavate ja olemasolevate ehitiste ning nendega seotud menetluste kohta.

15. Rahastus mitmest allikast

- Kas probleemi lahendamiseks või planeeritud lahenduse katsetamiseks on taotletud või taotletakse toetust teistest rahastamisallikatest?
- Kui jah, siis tuua välja rahastusallikas, summa ja tegevused ning kas toetus on taotlemisel või projekt on saanud rahastusotsuse.

Teistest rahastamisallikatest ei ole rahastust taotletud ega ole hetkel plaanis taotleda.

Viited:

- [1] K. Arrak, M. Helilaid, V. Konov, K. Reiska, A. Schultz, and R. Vaarik, *Ehitussektori digitaliseerituse uuring*. Civitta Eesti AS, 2024.
- [2] P.-R. Peet, E. Pikas, and A. Ruus, 'Lost in Regulations: Digitalization as the Key to Transparent and Efficient Building Permit Evaluation in Estonia', presented at the EC3 Conference 2025, in *Computing in Construction*, vol. 6. European Council on Computing in Construction, 2025, pp. 0–0. doi: 10.35490/EC3.2025.432.
- [3] J. Fauth *et al.*, 'Investigating building permit processes across Europe: characteristics and patterns', *Build. Res. Inf.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–18, Sep. 2024, doi: 10.1080/09613218.2024.2400467.
- [4] J. Fauth and S. Seiß, 'A Decision Support System for the Building Permit Review Process', *Int. J. Innov. Manag. Technol.*, vol. 13, no. 3, pp. 51–57, 2022, doi: 10.18178/ijimt.2022.13.3.921.
- [5] F. Noardo, T. Wu, K. Arroyo Otori, T. Krijnen, and J. Stoter, 'IFC models for semi-automating common planning checks for building permits', *Autom. Constr.*, vol. 134, p. 104097, Feb. 2022, doi: 10.1016/j.autcon.2021.104097.
- [6] S. Li, Z. Jiang, and Z. Xu, 'BIM-Based Model Checking: A Scientometric Analysis and Critical Review', *Appl. Sci.*, vol. 15, no. 1, Art. no. 1, Jan. 2025, doi: 10.3390/app15010049.
- [7] P.-R. Peet, E. Pikas, and A. Ruus, 'From Building Permit Review Comments To Comment-Based Process Indicators: An EstBERT-Based Classification Workflow', will be presented at the EC3 Conference 2026, will be published in *Computing in Construction*, vol. 7. European Council on Computing in Construction, 2026

Kinnitused

- Oleme teadlikud, et Riigikantselei võib saata ideekavandi eksperthinnangu saamiseks valdkonna ekspertidele.
- Kinnitan, et esitatud innovatsiooniprojekt on teiste partnerite juhtkondadega kirjalikult kooskõlastatud.