

EELARVE	Tüki hind	Ühik	Tükkide arv	Summa	I etapp	II etapp	Selgitus. Maksumused on toodud eurodes.
PERSONALIKULU							Personalikulu arvestus on koostatud kogupalgakuluna. Palga suurus vastab avaliku sektori sarnase ametikoha palga suurusvahemikule.
Arendaja	4 683,00	töökoormus 2,0	26	121 758,00	18 732,00	103 026,00	Kaks täiskohaga (1,0) koormusega töötajat kogu projekti vältel, brutotasuga 3500 EUR/kuus. Arendajal on kas doktori- või magistrikraad (MSc) tehnika- või loodusteadustes ning täiendavalt arendaja vähemalt kolme aastane töökogemus. Arendajad osalevad lahenduse kavandamisel, loomisel, hindamisel, sh dokumenteerimisel, vastutades prototüübi lähtekoodi, andmetöötlus- ja RAG-komponendi eest.
Analüütik-testija	4 014,00	töökoormus 0,5	6,5	26 091,00	4 014,00	22 077,00	Analüütik-testija töökoormusega 0,5 kogu projekti kestel, brutokuutasuga 3000 EUR/kuus arvestatuna täistööajale. Analüütik-testija osaleb nõuete kirjeldamisel, lahenduse valideerimisel ja testimisel, sh testiplaani koostamisel, dokumenteerimisel.
Analüütik-testija-geoloog	4 014,00	töökoormus 1,0	13	52 182,00	8 028,00	44 154,00	Analüütik-testija-geoloog töökoormusega 1,0 kogu projekti kestel, brutokuutasuga 3000 EUR/kuus; on võimalik, et komplekteeritakse mitmest töötajast, et erinevad geoloogia valdkonnad saaksid lahenduse valideerimisel ja hindamisel kaetud. Analüütik-testija-geoloog osaleb nõuete kirjeldamisel, lahenduse valideerimisel ja testimisel, sh dokumenteerimisel ning tulemi kvaliteedihindamisel.

							Projektijuht-geoloog töökoormusega 0,5 kogu projekti vältel, brutokuutasuga 3000 EUR/kuus arvestatuna täistööajale. Projektijuht-geoloog vastutab projekti juhtimise eest, sh osaleb nõuete kirjeldamisel, lahenduse valideerimisel ja testimisel, dokumenteerimisel ning projekti administratiivsete tegevuste elluviimisel ning aruandluse koostamisel.
Projektijuht-geoloog	4 014,00	töökoormus 0,5	6,5	26 091,00	4 014,00	22 077,00	
Personalikulu kokku				226 122,00	34 788,00	191 334,00	
sh toetus				192 203,70	29 569,80	162 633,90	
sh omafinantseering				33 918,30	5 218,20	28 700,10	
MAJANDAMISKULU							

Arvuti	7 500,00	tk	2	15 000,00	15 000,00	Võimsam arvuti, mis sobib lahenduse kavandamiseks, arendamiseks, valideerimiseks. Maksumus on saadud internetipõhise turu-uuringu põhjal. Arvestatud on projekti meeskonnas oleva kahe arendaja vajadustega. <i>Eesti Geoloogiateenistuses praegu kasutatavad standardsed kontoriarvutid ei ole piisavad suuremahuliste geoloogiliste dokumentide lokaalseks eeltöötluseks, OCR-i ja masintõlke katsetamiseks, vektorindeksite loomiseks ega tehisarumudelite ja RAG-komponentide arendamiseks. Tööjaamade tehnilised miinimumnõuded määratakse enne hankimist lahenduse arhitektuurist lähtudes. Lõplik arvuti konfiguratsioon ja hind selguvad konkurentsipõhise hankimise käigus. Lokaalseid tööjaamu kasutatakse pidevas arendus- ja testimistöös, väiksemate mudelite ja andmevalimite töötlemisel, tarkvarakomponentide integreerimisel ning tulemuste korduvkontrollil. Kulu on otseselt seotud kahe arendaja tööga ning prototüübi lähtekoodi, andmetöötluskomponentide, indekseerimislahenduse, testitud integratsioonide ja tehnilise dokumentatsiooni valmimisega. Tööjaamad jäävad pärast projekti lõppu Eesti Geoloogiateenistuse kasutusse loodud lahenduse edasiarendamiseks.</i>
--------	----------	----	---	-----------	-----------	---

Tehniline konsultatsioon	100,00	tund	120	12 000,00	4 000,00	8 000,00	Tehniline ekspertiis arhitektuurse lahenduse kavandamiseks ning tehniliseks hindamiseks, loodud tulemi valideerimise nõustamiseks. Teenus tellitakse kas erasektori asutusest või TalTechist. Konsultatsiooni maht on hinnanguline, ekspertiisi tunnihind on selgitatud turu-uuringu (suuline) põhjal. <i>Oleme projektitaotluse ettevalmistamisel konsulteerinud TalTech lektori Andres Käveriga, kellel on tarkvara arhitekti pädevus ning kogemused keelemudelitega. Konsultatsiooni vajaduse maht on hinnanguline, kui projekti käigus selgub suurem vajadus, saab geoloogiateenistus omavahenditest juurde panustada. Kulu on otseselt seotud eksperimentaalarenduse kavandamise ja valideerimisega.</i>
Claude Code tarkvara kuupõhine litsents	120,00	kasutajakuu	26	3 120,00	480,00	2 640,00	Internetipõhise turu-uuringu teel saadud hind. Summa on arvestatud, et litsents on mõlemal projekti arendajal, arvestatuna 13 kalendrikuu vajadust.

							Hinnanguline vajadus johtuvalt teenuse kasutamise ajast ja andmemahust. Eksperimentaalarenduse loomisel läheneme geoloogiafondis olevatele andmetele kvalitatiivselt, et saaksime valideerida lahenduse sobivust. Pilvekeskkonda kasutatakse eelkõige suuremat arvutusvõimsust vajavate ja ajutise iseloomuga tööde jaoks, sealhulgas dokumentide eeltöötluseks, OCR-i ja masintõlke katsetamiseks, vektorindeksi loomiseks ja uuendamiseks, RAG-lahenduse komponentide käitamiseks. Projektis ei töödelda katsetamise käigus pidevalt kogu geoloogiafondi andmemahtu, vaid kasutatakse erineva mahu, formaadi, kvaliteedi ja keelega esinduslikke andmevalimeid. Arvutusressursi vajadus on seetõttu perioodiline: suurem koormus tekib dokumentide eeltöötluse ja indekseerimise ajal. Pilveteenuse kasutamine võimaldab arvutusvõimsust vastavalt katse vajadusele suurendada või vähendada ning vältida üksnes ajutisteks koormustippudeks täiendava riistvara soetamist. Projekti käigus jälgitakse pilveressursi tegelikku kasutust ja kulu regulaarselt ning ressursid suletakse või vähendatakse perioodidel, mil neid aktiivselt ei vajata. Kulu on otseselt seotud töötava prototüübi, valideeritud otsinguindeksi ja tehnilise hindamise valmimisega.
Pilvevõimekus	15 000,00	tk		15 000,00		15 000,00	

							Koolitus AI-agentide arendamine Tencent ADP-ga: RAG, töövood ja operatiivsed kaitsemeetmed. https://www.nobleprog.ee/cc/enttencentagentadp arvestatuna projekti meeskonnas oleva kahe arendaja vajadustega. Koolitus ja selle maksumus on saadud internetipõhise turu-uuringuga. Platvormi kasutatakse tervikliku RAG- ja agentlahenduse tööpõhimõtete praktiliseks tundmaõppimiseks. Koolitusel omandatud üldised arhitektuuri-, töövoo-, hindamis- ja riskijuhtimise põhimõtted kantakse üle projekti avatud lähtekoodiga modulaarsesse lahendusse. Koolituskulu on otseselt seotud arhitektuurikirjelduse, arendus- ja testimisprotsessi, operatiivsete kaitsemeetmete ning prototüübi tehnilise dokumentatsiooni valmimisega. Koolituse järel dokumenteerivad osalejad omandatud teadmised ja projekti jaoks rakendatavad põhimõtted, et need oleksid kasutatavad kogu projektimeeskonnale ning jääksid pärast projekti lõppu Eesti Geoloogiateenistuse käsutusse.
Koolitus	3 400,00	tk	2	6 800,00	6 800,00		
Majandamiskulu kokku				51 920,00	26 280,00	25 640,00	
sh toetus				44 132,00	22 338,00	21 794,00	
sh omafinantseering				7 788,00	3 942,00	3 846,00	
Kokku projekti eelarve				278 042,00	61 068,00	216 974,00	
sh toetus kokku				236 335,70	51 907,80	184 427,90	
sh omafinantseering kokku				41 706,30	9 160,20	32 546,10	