

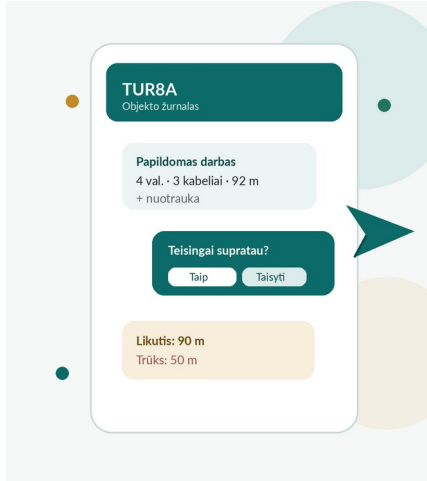
OBJEKTO ŽURNALAS TELEGRAM'E

Pilotinio sprendimo medžiagoms, papildomiems darbams, aktams ir likučiams fiksuoti vertinimas

REKOMENDACIJA

Patvirtinti dviejų mėnesių pilotą objekte
TUR8A ir kurti liesą individualų hibridinį
MVP.

Pagrindas: Justo Makricko vieno puslapio pasiūlymas „Objekto žurnalas Telegram'e“.



2 MĖN.

piloto laikotarpis

TUR8A

vienas objektas

1 BRIGADA

kontroliuojamas bandymas

VADOVYBEI

1 Sprendimo santrauka

Rekomenduojamas sprendimas

Patvirtinti dviejų mėnesių pilotą objekte TUR8A su viena brigada. Techninė kryptis - individualus hibridinis MVP: Telegram kaip patogi sąsaja, PostgreSQL kaip patikimas duomenų šaltinis, o AI naudojamas tik žinutės turiniui pasiūlyti, ne galutiniams sprendimams priimti.

Siūlomas botas sprendžia ne vien „dar vieno įrankio“ problemą. Jo tikslas - pašalinti vėluojantį pildymą, pakartotinį duomenų perkėlimą ir neformaliai užrašytus papildomus darbus. Vienas patvirtintas įrašas turi tapti pagrindu likučiams, ataskaitoms ir dokumentų projektams.

Ką reikia patvirtinti dabar

1 Pilotą

Dviejų mėnesių bandymas, vienas objektas, viena brigada ir aiškūs sėkmės rodikliai.

2 Techninę kryptį

Rinktis liesą individualų sprendimą, o ne iš karto kurti pilną objektų valdymo platformą.

3 Atsakomybes

Paskirti verslo proceso savininką, techninį savininką, brigados atstovą ir dokumentų tvirtintoją.

4 Parengiamąją fazę

Surinkti medžiagų katalogą, Litis formato pavyzdį, aktų šablonus ir patvirtinimo taisykles.

Ko šiuo sprendimu dar netvirtiname

Ne dabar

- Visiškas Teamhood pakeitimas
- Daugelio objektų ir įmonių platforma
- Automatinis dokumentų teisinis patvirtinimas
- Didelė administravimo sistema

Piloto principas

- Pirmiausia įrodyti naudingumą ir vertę
- Kiekvieną įrašą patvirtina žmogus
- Duomenys priklauso įmonei
- Plėtra tik po pamatuoto rezultato

KODĖL VERTA BANDYTI

2 Problema, hipotezė ir vertė

Dabartinė problema	Tikslinė būsena
Informacija suvedama savaitės gale	Meistras parašo įprastą žinutę iš karto; laikas ir autorius fiksuojami automatiškai.
Teamhood įvedimas ir išėmimas užtrunka	Įvedimas laisvu tekstu, o ataskaita ar Excel failas grįžta į tą patį pokalbį.
Duomenys perkeliami kelis kartus	Vienas patvirtintas įrašas naudojamas ataskaitai, pasiūlymui, aktui ir užsakymo lapui.
Papildomi darbai pasimeta arba būna neformalūs	Botas paklausia, ko trūksta: valandų, medžiagų, nuotraukos ar aprašymo.
Kabelių likučiai skaičiuojami rankomis	Likutis skaičiuojamas iš patvirtintų medžiagų judėjimų ir pateikiami perspėjimai.

Pagrindinė piloto hipotezė

Jeigu darbų fiksavimas tampa toks pat paprastas kaip žinutės parašymas, darbuotojai informaciją suveda tą pačią dieną. Tuomet tie patys duomenys gali būti patikimai panaudoti dokumentams, likučiams ir ataskaitoms.

Vertės grandinė

Fiksuojama tą pačią dieną	Duomenys pilnesni	Dokumentai paruošiami greičiau	Mažiau prarastų papildomų darbų	Tikslesnė medžiagų kontrolė
------------------------------	----------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

Svarbi verslo pastaba

Didžiausia potenciali vertė gali būti ne Teamhood licencijos sutaupymas, o laiku užfiksuoti papildomi darbai, mažesnis dokumentų rengimo laikas ir sumažėję medžiagų neatitikimai. Pilotui būtina pamatuoti būtent šiuos rezultatus.

TECHNINIS SPRENDIMAS

3 Kūrimo alternatyvos

Alternatyva	Architektūra	Preliminari trukmė	Stiprybė	Pagrindinis ribojimas
1. Low-code pilotas	Telegram + n8n + PostgreSQL + dokumentų šablonai	Apie 1-2 sav.	Greičiausiai patikrina, ar brigada naudosis	Sudėtingesnė pokalbio būsena, auditas ir patikimi likučiai
2. Liesas individualus hibridinis MVP	Python / aiogram + FastAPI + PostgreSQL + failų saugykla	Apie 4-6 sav.	Patikimas pilotas ir pagrindas tolimesnei plėtrai	Didesnė pradinė kūrimo apimtis
3. Pilna objektų valdymo platforma	Individualus backend, web administravimas, integracijos, rolės	Dar +8-12 sav. ar daugiau	Platus ilgalaikis funkcionalumas	Per anksti, didelė apimtis ir rizika

Indikacinė sprendimo matrica

Alternatyva	Greitis 25 %	Patikimumas 25 %	Priežiūra 20 %	Pradinis kaštas 15 %	Plėtra 15 %	Svertinis įvertis
1. Low-code	5	2	2	5	2	3,3
2. Hibridinis MVP	4	5	4	3	4	4,1
3. Pilna platforma	1	5	4	1	5	3,2

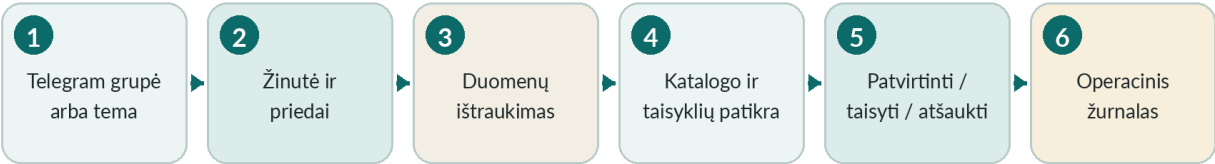
Vertinimas: 1 - silpna, 5 - stipru. Balai yra orientacinis ekspertinis vertinimas, skirtas sprendimo logikai parodyti, o ne galutiniam biudžetui ar terminui įsipareigoti.

Rekomendacija

Rinktis 2 alternatyvą. Ji pakankamai greita pilotui, tačiau kartu leidžia sukurti patikimą operacinį žurnalą, aiškią audito istoriją ir medžiagų judėjimų logiką. Low-code galima naudoti tik labai trumpam naudojimo hipotezės patikrinimui.

KAIP TURI VEIKTI SISTEMA

4 Rekomenduojama architektūra



Iš patvirtinto įrašo:

- Medžiagų likutis
- Darbų eiga
- Excel / Litis eksportas
- Pasiūlymo projektas
- Priėmimo akto projektas
- Audito istorija

AI atsakomybės riba

- AI pasiūlo, kaip suprato laisvo teksto žinutę
- AI pažymi neaiškius ar trūkstamus laukus
- AI negali savarankiškai keisti likučio ar patvirtinti akto

Deterministinės sistemos dalys

- Medžiagų katalogas ir vienetai
- Skaičiavimai, likučiai ir perspėjimai
- Teisių patikra, auditas ir dokumentų versijos

Architektūriniai principai

- Telegram yra sąsaja, bet ne pagrindinis duomenų šaltinis.
- Kiekvienas gautas Telegram atnaujinimas apdorojamas idempotentiškai, kad nebūtų dublikatų.
- Įrašas tampa operaciniu tik po aiškaus žmogaus patvirtinimo.
- Pataisymai atliekami per istoriją išsaugančius korekcinis įrašus.
- Boto paskyra, duomenų bazė, failai ir prieigos priklauso įmonei.

KĄ STATOME PILOTUI

5 MVP apimtis ir ribos

Įtraukiama į MVP

- Vienas objektas, viena brigada, leistinių vartotojų sąrašas
- Tekstas ir viena ar kelios nuotraukos
- 4 įrašų tipai: atliktas darbas, papildomas darbas, pristatymas, grąžinimas / atliekos / korekcija
- Trūkstumų laukų klausimai ir patvirtinimo mygtukai
- Medžiagų katalogas su dažniausiais pavadinimų sinonimais
- Ataskaitos ir komandos: /eiga, /likutis, /ataskaita, /eksportas
- Excel eksportas ir suderintas Litis failo projektas
- Pasiūlymo ir priėmimo akto projektai
- Audito istorija, atsarginės kopijos ir klaidų žurnalas

Sąmoningai neįtraukiama

- Balso įrašų transkribavimas
- Sąskaitų ir dokumentų OCR
- Elektroniniai parašai
- Automatinis pirkimų prognozavimas
- Daugelio įmonių ar šimtų objektų palaikymas
- Didelė web administravimo sistema
- Automatiniai teisiniai ar finansiniai patvirtinimai
- Visiškas Teamhood pakeitimas piloto metu

Minimalūs priėmimo kriterijai

1

Žinutė patikimai susiejama su objektu, autoriumi ir laiku.

2

Botas pateikia struktūruotą santrauką ir leidžia patvirtinti, taisyti arba atšaukti.

3

Neaiškūs medžiagų pavadinimai neįrašomi automatiškai - prašoma patikslinimo.

4

Nuotrauka išsaugoma įmonės saugykloje ir susiejama su įrašu.

5

Tas pats Telegram atnaujinimas negali sukurti dviejų operacijų.

6

Eksportas generuojamas tik iš patvirtintų įrašų.

SVARBIAUSIA PATIKIMUMO DALIS

6 Duomenų ir likučių logika

Kritinė korekcija

Formulė „parduota - suklota = likutis“ parodo likusią sutartinę ar planinę apimtį, bet nebūtinai fiziškai objekte esantį kabelį. Todėl sistemoje turi būti atskirti planiniai kiekiai ir realūs medžiagų judėjimai.

Būtinės atskiros reikšmės

Sutarta / suplanuota	Užsakyta	Pristatyta į objektą	Išduota brigadai
Sumontuota	Atliekos / brokas	Grąžinta	Fizinės inventorizacijos korekcija

Medžiagų judėjimų pavyzdys

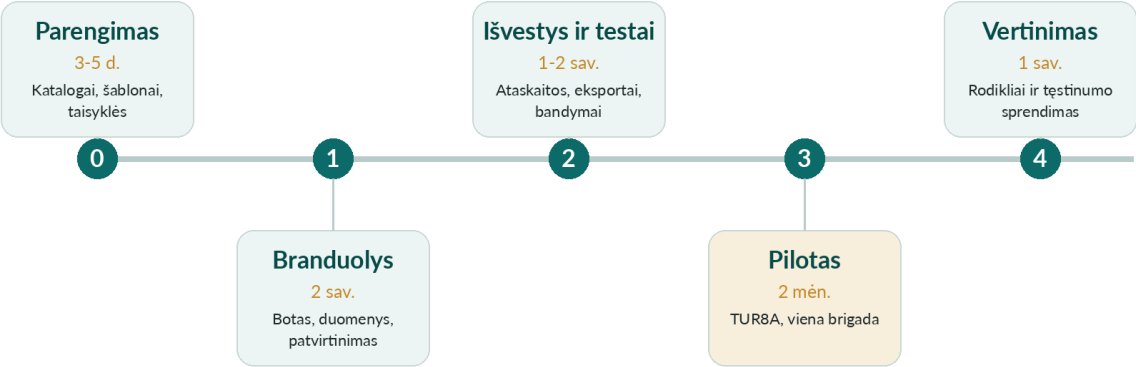
Operacija	Kiekio pokytis	Kontrolė
Pristatymas	+400 m	Patvirtintas pristatymo įrašas
Sumontuota	-310 m	Patvirtintas darbų įrašas
Atliekos / brokas	-5 m	Atskira priežastis ir nuotrauka, jei reikia
Grąžinta	-10 m	Grąžinimo operacija
Inventorizacijos korekcija	+2 m	Patvirtina įgaliotas asmuo
Fizinis likutis	77 m	Skaiciuojamas iš judėjimų

Pataisymų taisyklė: patvirtinti operaciniai įrašai neturėtų būti tyliai perrašomi. Klaida taisoma sukuriant koreguojantį arba kompensuojantį judėjimą, kad būtų matoma visa istorija.

Dokumentų taisyklė: pasiūlymas, priėmimo aktas ir Litis užsakymo lapas generuojami kaip projektai. Galutinę dokumento versiją patvirtina įgaliotas žmogus.

KAIP PRIIMSIME TĘSTINUMO SPRENDIMĄ

7 Piloto planas ir sėkmės rodikliai



Rekomenduojami piloto rodikliai

Rodiklis	Tikslas
Įrašai tą pačią dieną	≥ 90 % aktualių darbų ir medžiagų įrašų
Supratimo tikslumas	≥ 80 % įrašų patvirtinama be rankinio laukų taisymo
Atsargų patikimumas	Savaitinis fizinio likučio nuokrypis neviršija iš anksto sutartos tolerancijos
Kontrolė	0 nepatvirtintų įrašų, pakeitusių likučius
Dublikatų prevencija	0 dubliuotų operacijų dėl pakartotinių Telegram atnaujinimų
Procesų sutaupymas	Pamatuotas ataskaitų ir dokumentų rengimo laiko sumažėjimas
Verslo vertė	Apskaičiuota laiku užfiksuotų papildomų darbų vertė

Vaidmenys piloto metu

Verslo pusė

- Proceso savininkas - sprendžia taisykles ir prioritetus
- Brigados atstovas - kasdienis naudojimas ir grįžtamasis ryšys
- Dokumentų tvirtintojas - pasiūlymai, aktai, korekcijos

Techninė pusė

- Techninis savininkas - sistemos kokybė ir prieigos
- Kūrėjas / komanda - įgyvendinimas ir klaidų taisymas
- Duomenų atsakingas - katalogai, šablonai ir eksportai

KAS GALI SUSTABDYTI PROJEKTĄ

8

Rizikos ir būtini pradiniai duomenys

Rizika	Poveikis	Kontrolė
AI neteisingai supranta žinutę	Neteisingas darbas ar medžiaga	Privaloma santrauka, pasitikėjimo slenkstis, žmogaus patvirtinimas
Grupėje daug pašalinių žinučių	Triukšmas ir klaidingi įrašai	Atskira grupė arba Telegram tema, leistinių vartotojų sąrašas
Neteisingai apibrėžtas „likutis“	Finansiškai klaidingi duomenys	Atskiras planas, pristatymai, montavimas, atliekos, grąžinimai ir inventORIZACIJA
Redaguotos ar ištrintos žinutės	Prarandamas auditas	Saugoti pirminę versiją, pakeitimus ir patvirtinimo istoriją
Nežinomas Litis formatas	Eksportas neveikia	Gauti realų importo pavyzdį prieš užbaigiant integraciją
Brigada nenaudoja sistemos	Pilotas nesukuria vertės	Trumpas mokymas, aiškios komandos, kasdienė stebėseną pirmą savaitę
Duomenų praradimas arba gedimas	Sustoję darbai ir prarastas auditas	Automatinės kopijos, stebėseną, atkūrimo procedūra
Apimties plėtimasis piloto metu	Vėlavimas ir neaiški sėkmė	Fiksuota MVP apimtis, pakeitimai keliauja į vėlesnį sąrašą

Būtina gauti prieš galutinį kūrimo apimties užfiksavimą

- Realų medžiagų katalogą su kodais, vienetais ir brigados vartojamais sinonimais.
- Kelias realias Teamhood įrašų ir savaitinių ataskaitų ištraukas.
- Tikslų Litis importo arba užsakymo lapo pavyzdį.
- Patvirtintus pasiūlymo ir priėmimo akto šablonus.
- Darbo ir medžiagų kainodaros taisykles.
- Dokumentų numeravimo, PVM ir juridinio asmens duomenis.
- Taisykles, kas gali patvirtinti papildomą darbą, korekciją ir galutinį dokumentą.
- Nuotraukų ir duomenų saugojimo terminus bei prieigos teises.

GALUTINIS PATVIRTINIMAS

9 Kaštai, sprendimas ir kiti veiksmai

Biudžeto paaiškinimas

Pasiūlyme nurodyti apie 60 EUR per metus gali būti vertinami tik kaip labai bazinės infrastruktūros orientyras. Į šią sumą neįeina analizė, kūrimas, integracijos, testavimas, priežiūra, atsarginės kopijos, dokumentų šablonų keitimai ir galimas AI modelių naudojimas.

Kaštų struktūra, kurią reikia įvertinti atskirai

Vienkartiniai kaštai

- Procesų analizė ir techninė specifikacija
- Boto, duomenų bazės ir eksporto kūrimas
- Dokumentų šablonai ir Litis suderinimas
- Testavimas, diegimas ir brigados apmokymas

Pasikartojantys kaštai

- Serveris, failų saugykla ir atsarginės kopijos
- AI modelių naudojimas, jei jis taikomas
- Stebėsena, saugumo atnaujinimai ir priežiūra
- Pagalba pilotui ir vėlesni pakeitimai

Sprendimo pasirinkimas



PATVIRTINTI REKOMENDUOJAMĄ PILOTĄ

Liesas individualus hibridinis MVP, 2 mėn. pilotas TUR8A.



PATVIRTINTI TIK LOW-CODE BANDYMĄ

Trumpas naudojimo hipotezės patikrinimas be pilnos patikimumo garantijos.



GRAŽINTI PATIKSLINTI

Pirmiausia pateikti biudžetą, duomenis ar procesų taisykles.



NEVYKDYTI

Projektas šiuo metu nepatvirtinamas.

Pirmos 5 darbo dienos po patvirtinimo

1

Paskirti projekto ir proceso savininkus.

2

Surinkti katalogus, realius dokumentų pavyzdžius ir Litis formatą.

3

Užfiksuoti tikslią MVP apimtį, duomenų modelį ir tvirtinimo teises.

4

Parengti preliminarų darbų, terminų ir kaštų pasiūlymą.

5

Pradėti branduolio kūrimą tik patvirtinus saugumo ir atsargų logiką.

10 **Sprendimo įrašas**

GALUTINĖ IŠVADA

Projektą verta bandyti, tačiau jo vertė bus įrodyta tik kontroliuojamu pilotu, patikimu operaciniu žurnalu ir aiškiais sėkmės rodikliais.

Patvirtintas sprendimas

- ☐ Patvirtinti rekomenduojamą pilotą
- ☐ Patvirtinti tik low-code bandymą
- ☐ Gražinti patikslinti
- ☐ Nevykdyti

Sprendimo parametrai

Sprendimo data	_____
Atsakingas projekto savininkas	_____
Patvirtintas biudžeto limitas	_____
Numatyta piloto pradžia	_____
Numatyta piloto pabaiga	_____
Papildomos sąlygos	_____

Patvirtinimas

_____	_____
Vardas, pavardė / pareigos	Parašas / data
_____	_____
Papildomas tvirtintojas	Parašas / data