

Vedlegg 15 Visilean – digital byggeprosess

1 Orientering

For byggeprosjektet Nye Fjelltun skole har Strand kommune valgt å satse på en digitalisering av byggeprosessen ved bruk av programverktøyet Visilean. Alle entreprenører vil ved oppstart få en introduksjon til programmet og hvordan det skal brukes.

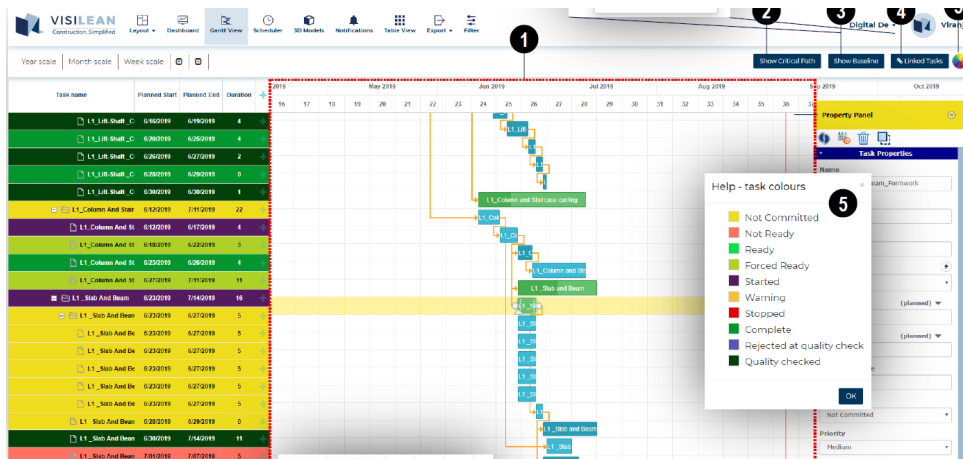
Visilean er basert på «Lean konstruksjon» sin metodikk i oppbygning og virkeområdet. Hovedtanken med satsingen er å kunne bruke dokumentert forskning for effektiv og gode prosjekter kombinert med dagens teknologi:

- Lean byggeprosess og involverende planlegging har vist å redusere sløseri i byggeprosjektet.
- Digitale hjelpemiddel gir en bedre oversikt i prosjektet, forbedrer samarbeid og informasjonsflyt, samtidig muliggjør for oppfølging av aktiviteter i sanntid basert på prosjekt leveranser.
- Anvendelighet er viktig del av digitaliseringen. Tilgjengelighet og oversiktighet er faktorer som fremmer digitaliseringen. God brukervennlighet og enkel oversikt over fremdrift, aktiviteter, informasjon m.m. er vesentlig.
- Mobile løsninger, som apper og sensorer, tilbyr nye metoder for enkelt å ta imot data fra feltet i sanntid.

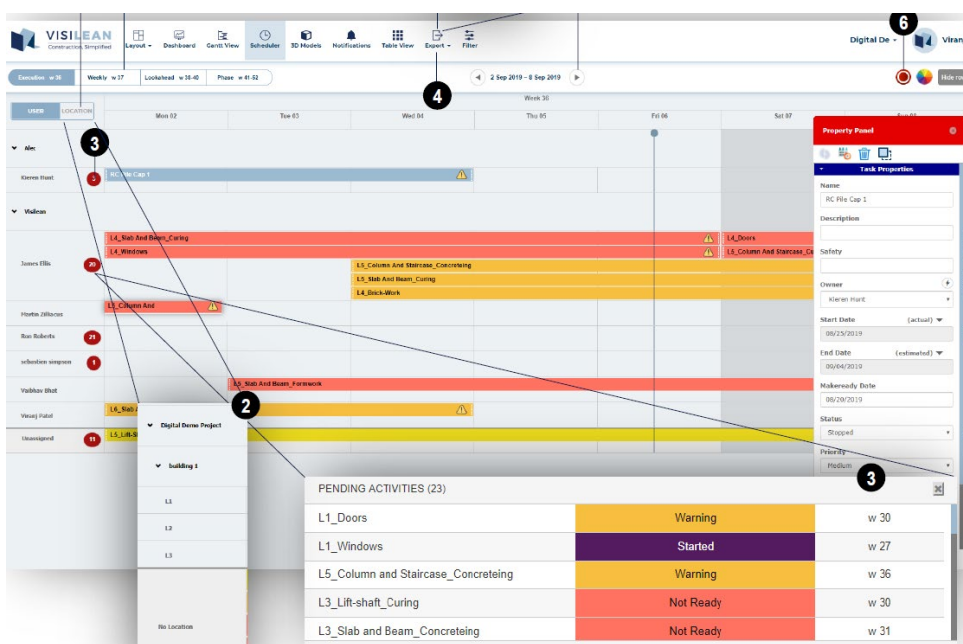
1.1 VisiLean

Visilean er en skybasert prosjektledelsestjeneste som støtter Lean Production-planlegging, kontrollert arbeidsflyt og har mulighet for direkte integrasjon av BIM og 4D planlegging og oppfølging. I hvilken grad prosjektet vil nytte BIM integrasjonen i Visilean, eller om det vil bli benyttet et eget program for 3D modell og visualisering er ikke bestemt.

Visilean er et planleggings- og oppfølgingsverktøy som skal brukes av alle, fra byggeledelsen til entreprenører på byggeplass. Selve fremdriftsplanen kan fremstilles som Gantt-diagram eller vanlig kalender, med hovedaktiviteter og delaktiviteter som knyttes til arbeidslag eller fag. Aktivitetene detaljeres og deles opp ettersom prosjektet skrider frem. En har mulighet til å vise aktivitetene innenfor de forskjellige plannivå (faseplan, utkikkplan, ukeplan). Da vises en oversikt over aktiviteter med tilhørende informasjon om ansvar, tid og omfang. Arbeidslagene kan få adgang til nøkkeldatoer og milepæler, og kan selv opprette underaktiviteter som videre blir linket til aktiviteter på et høyere nivå. Dersom aktiviteter endres, legges til eller slettes oppdateres alle plannivå. Fargekoder i fremdriftsplan benyttes for å definere aktivitetenes status og simplifisere hvilke aktiviteter som er ferdige eller kritiske i forhold til planen.



Figur 1 Gantt-diagram



Figur 2 Scheduler view (kalender plan)

1.1.1 Oppfølging i VisiLean

VisiLean muliggjør sanntidsoppfølging av planene ved hjelp av en mobilapplikasjon. Arbeidslag på byggeplass kan ved å benytte smarttelefon eller nettbrett hele tiden ha tilgang til sine oppgaver, samt oppdatere fremdrift til prosjektadministrasjonen. I appen kan arbeidslag rapportere inn fremgang av egne aktiviteter, ta bilder, legger inn notater mm. I VisiLean sin applikasjon er det mulighet for å avstemme aktiviteter som ferdig, påbegynt, forsinket, ikke ferdig og lignende, i tillegg til daglig oppdatering av prosentvis fullført arbeid, og når arbeidet er klart for inspeksjon. Fremdriftsplanen blir slik direkte oppdatert i sanntid mot byggeplassens faktiske leveranser og status. Mobilapplikasjonen inneholder også en sjekklister over dagens arbeidsoppgaver, en sjekklister over forutsetninger som må være tilrettelagt for at aktiviteten kan påbegynnes, et internt varslingsystem som informerer om problemer eller forsinkede aktiviteter, og en bilde- og fildelingsfunksjon som gjør det mulig å koble en status av virkeligheten opp mot aktiviteten.

1.1.2

1.1.3 Kort brukerveiledning av Visilean mobilapplikasjon

Ved oppstart blir entreprenørens arbeidsledere invitert til programmet og prosjektet i VisiLean og skal laste ned appen på sin smarttelefon eller nettbrett. De vil også ha fått en brukerveiledning/opplæring i VisiLean. Det er enkelt brukersnitt og det skal liten innsats til for å sette seg inn i applikasjonen. Byggeledelsen vil bistå med den hjelp som er nødvendig for en god oppstart og tilstrekkelig opplæring/informasjon. Det er nødvendig med entreprenørens vilje til å tilegne seg noe nytt, og et krav om at verktøyet brukes i tråd med byggherrens føringer.

Inne i appen har entreprenør tilgang til alle de aktiviteter

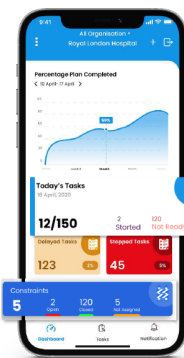
som er tildelt han/henne og som de er ansvarlige for. Før en aktivitet kan starte opp må aktiviteten klargjøres. Det gjøres ved å gå inn i appen på «Tasks», eller inn i hovedprogrammet. Der velger du den aktivitet som du skal klargjøre. I henhold til Lean filosofi er det 7 forutsetninger som skal til for å ha god drift:

1. Korrekt informasjon skal være til stede.
2. Det forutgående arbeidet må være avsluttet.
3. Det skal være nødvendig plass til å utføre arbeidet.
4. De ytre omstendighetene må være til stede.
5. Nødvendig utstyr skal være til stede.
6. Byggematerialene må være til stede.
7. Mannskapet må være til stede.

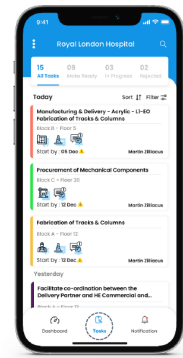
I VisiLean er det forutsetningene delt inn i; material, utstyr, mannskap, plass/området, design, ytre forhold. Dersom alle forutsetningene er oppfylt kalles det for en sunn aktivitet. I appen og i hovedprogrammet er det lagt inn en sjekklister for eksplisitt å kunne sjekke ut disse forutsetningene. Når forutsetningene er oppfylt og sjekket ut, blir status på aktiviteten endret til «Ready», og arbeidet med aktiviteten kan starte. I hovedprogrammet får da aktiviteten ny farge (lys grønn) som viser at det er klart for å starte arbeid. Når aktiviteten er klar kan du i appen starte aktiviteten når arbeidet påbegynner, status endres til «Started» og får farge lilla, og videre oppdatere status via prosentvis fullført aktivitet. Når aktiviteten er ferdig markerer du den som fullført («Complete») og aktiviteten blir grønn. Her kan det også varsles om stopp i aktiviteten, samt bilder og informasjon kan deles. Dersom aktiviteten blir ferdig senere eller tidligere enn planlagt blir det spurt etter en begrunnelse ved avkrysning av en eller flere av forutsetningene (material, utstyr, bemanning, plass, design, ytre forhold), og en har mulighet for å legge inn kommentar. Oppdateringene kobles automatisk opp mot hovedplan og illustreres med fargekoding av aktivitetene.

Under er det en kort innføring i bruken av appen.

Informasjon om programmet VisiLean kan dere også finne på programmets hjemmeside www.visilean.com og <https://visilean.gitbook.io/knowledge-base/>.



Dashboard with access to drill-downs for Detailed Review



Review Tasks by Status Filter by your choice



LiveSite

All Organisation
Royal London Hospital

Percentage Plan Completed
< 10 April - 17 April >

Today's Tasks
18 April, 2020

12/150 2 Started 120 Not Ready

Delayed Tasks **123** (2%) Stopped Tasks **45** (5%)

Constraints **5** 2 Open 120 Closed 5 Not Assigned

Task Details

Manufacturing & Delivery - Acrylic EO Fabrication of Tracks & Columns

Alec Construction
Martin Zilliacus

05 Dec, 20 (Delayed)

Warning Design Medium

Update Progress

35% →

Remove Alert Stop

Details Relations Workforce

Predecessors

- Fabrication of Tracks & Columns
Block A - Floor 12
- Fabrication of Tracks & Columns
Block A - Floor 12

Constraints List

Unassigned Open Closed

Project Mangement: environmental constraints

26 Oct, 2020

Highest

13352

William Miller

0534

01534

Martin Zilliacus

01534

Martin Zilliacus

Stopped Tasks (45)

Equipment Space Location

Adding carrier system to administration building

Floor 5

22 Oct, 2019 26 Oct, 2019

Stop Date Planned End

Late 400 Days

Martin Zilliacus

Eternit cladding carrier system to administration building

Block B - Floor 5

22 Oct, 2019 26 Oct, 2019

Actual Start Stop Date Planned End

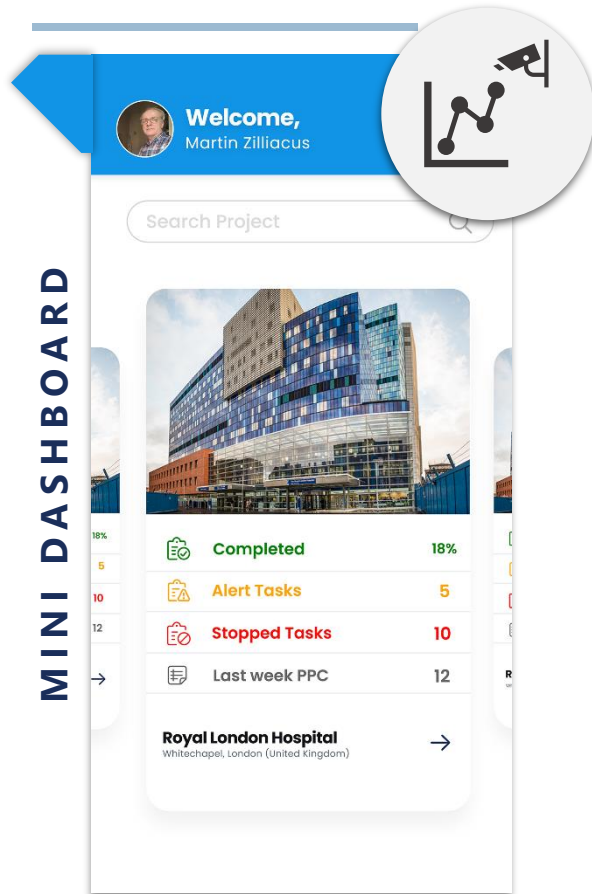
Late 400 Days

(Organization 1) Martin Zilliacus

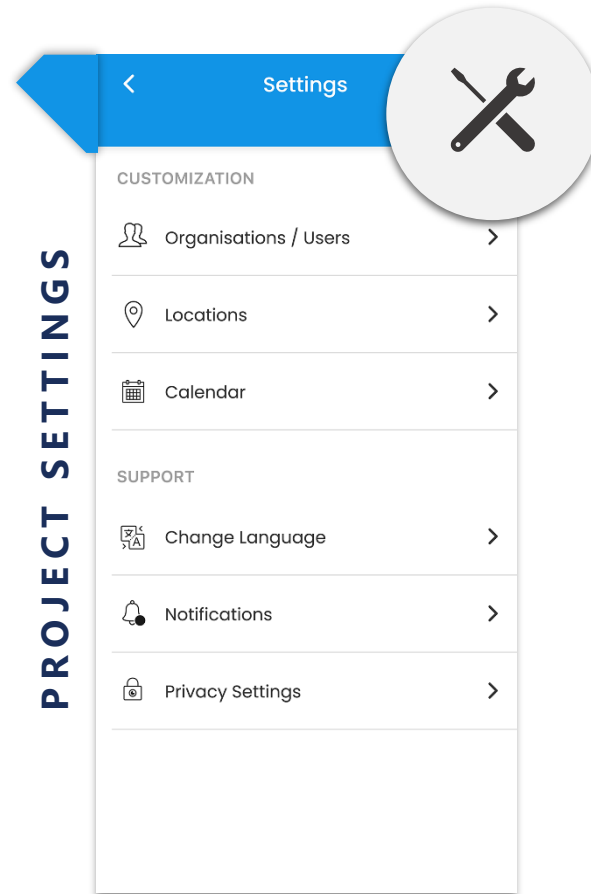
Our all-new Mobile App

Designed keeping in mind our users, for our users

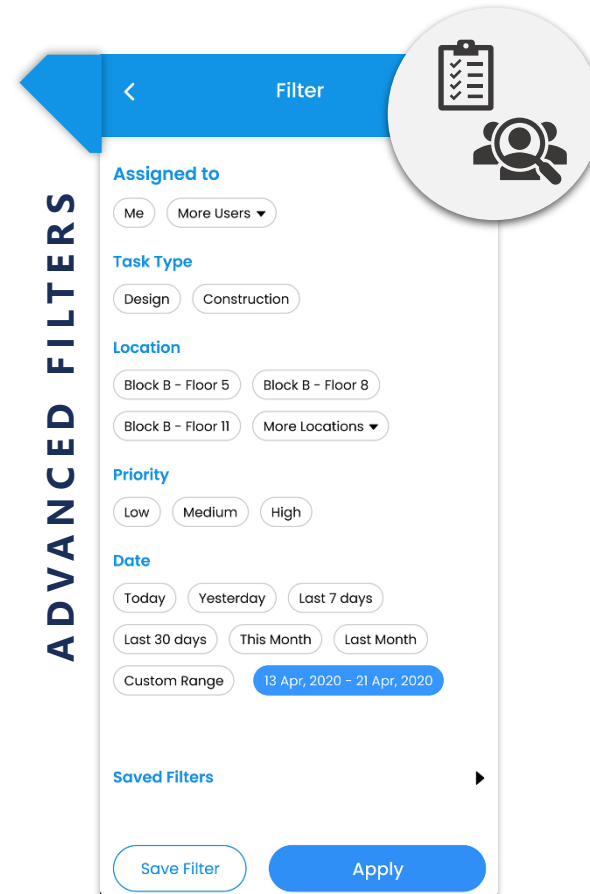
MORE POWER TO YOU!



Mini Dashboard
for quick project overviews



Adjust your **Project Settings**
Add users, create locations,...



Advanced Filters
to customize your task listing



You can now **Review & markup your images**

Lack of work clarity



I have no idea if the pipes were installed today or not. Couldn't reach Joe before he left.

Foreman

Poor collaboration



Plans received from planners are out of date and not in sync with the actual work on-site. Redo all over!"

Project Manager

Inaccurate data



I'm unable to improve project performance since I have no measured data.

Project Director

Limited visual review



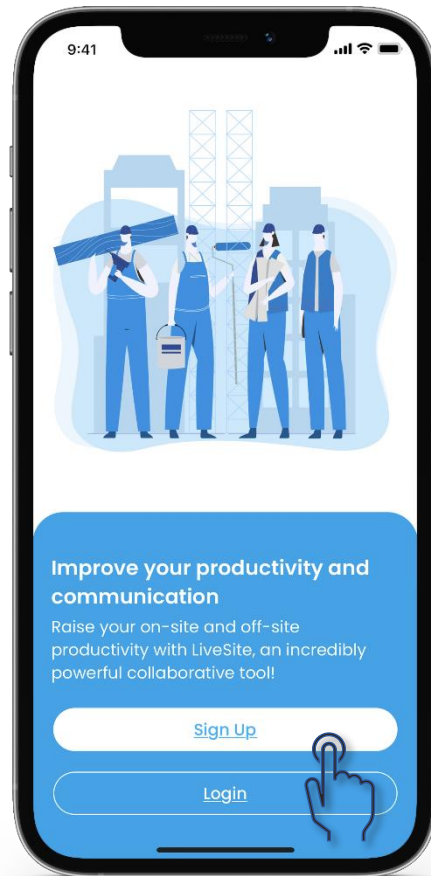
I want to see a real-time view of the construction project and understand what's been done this week.

Client

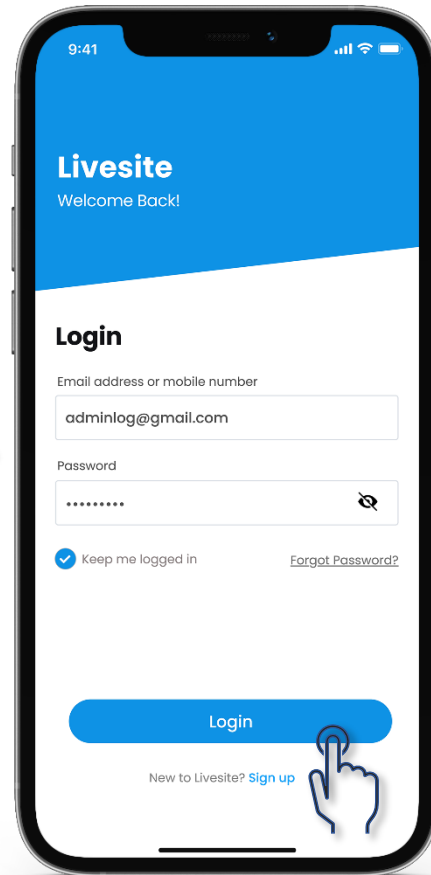
ONE APP FOR ALL

BETA
LiveSite

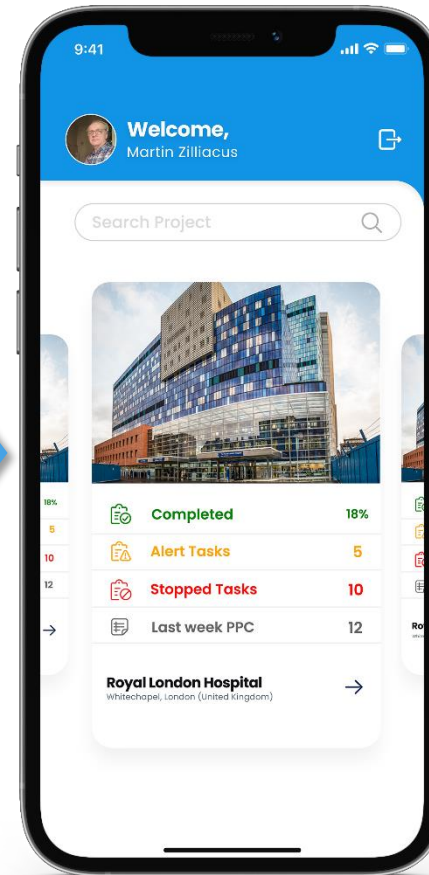
GET STARTED!



Sign Up to Register



Login with your User ID and Password

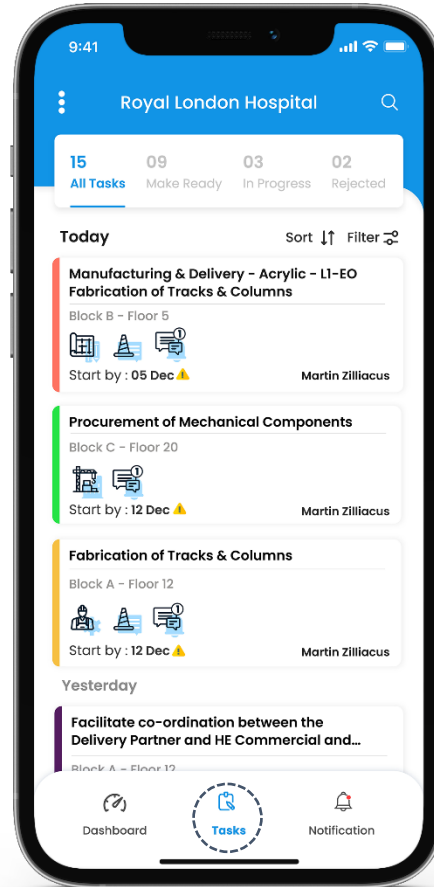
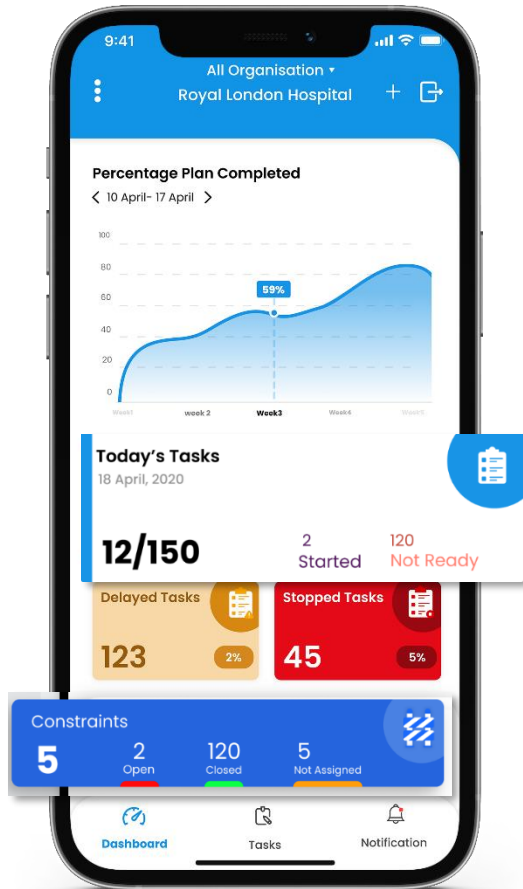


Quick project overview in the **Mini Dashboard**



Automated Dashboard for Project health-check

AUTOMATED DASHBOARD

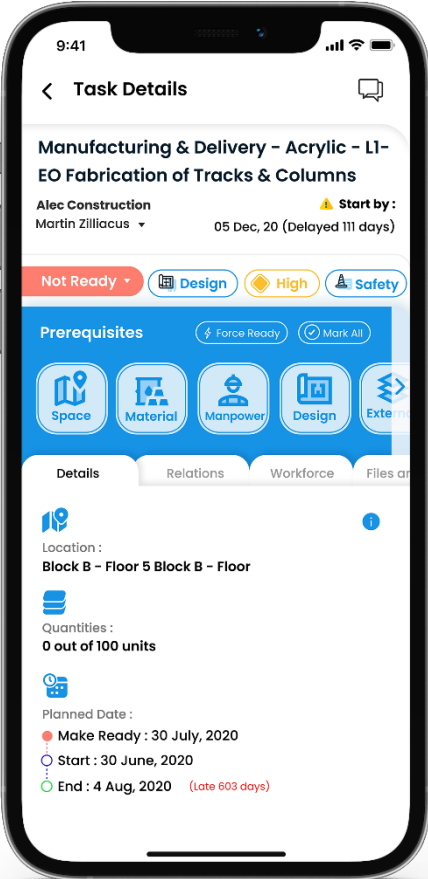


Review Tasks by Status
Filter by your choice

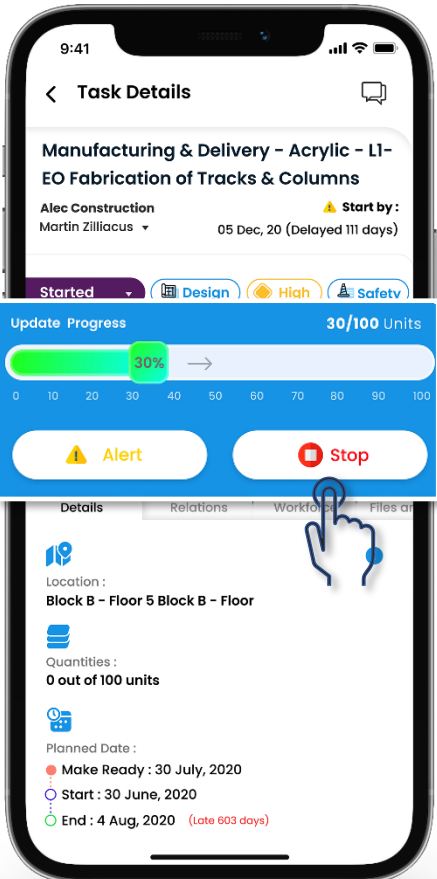
Dashboard with access to drill-downs for Detailed Review



PROGRESS REPORTING



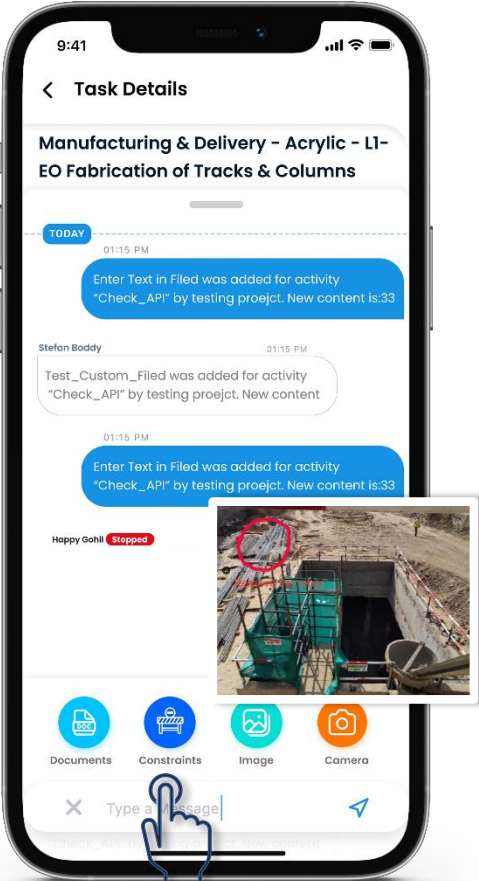
Make the Task Ready
Get access to all task details



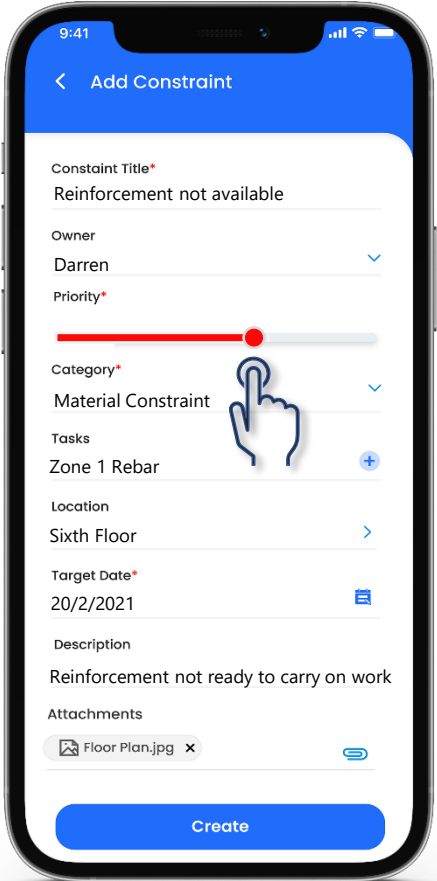
Report on Task Progress.
Raise **Alerts** or **Stop** the Task.



SEAMLESS COMMUNICATION



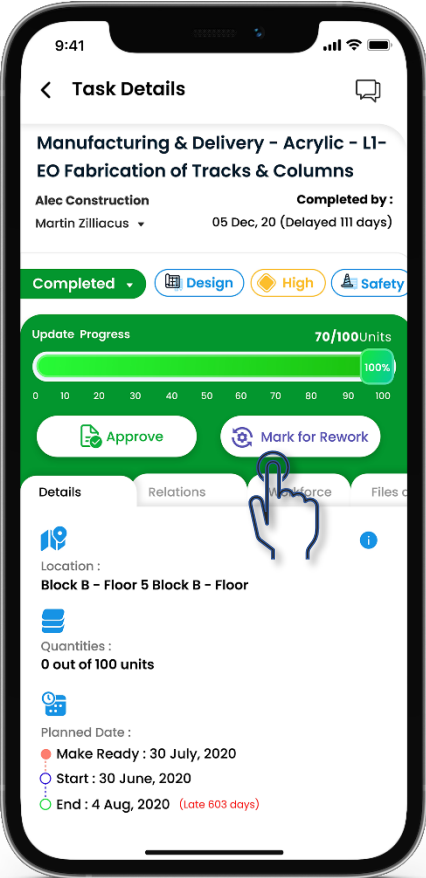
Task-based Chats
Attach documents & Images



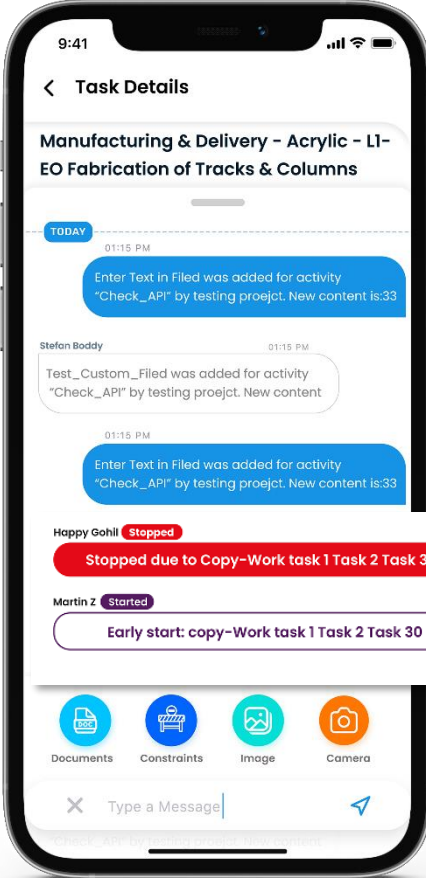
Raise Constraints from Chat
Set Dates, Priority & Assign



PROJECT CONTROL



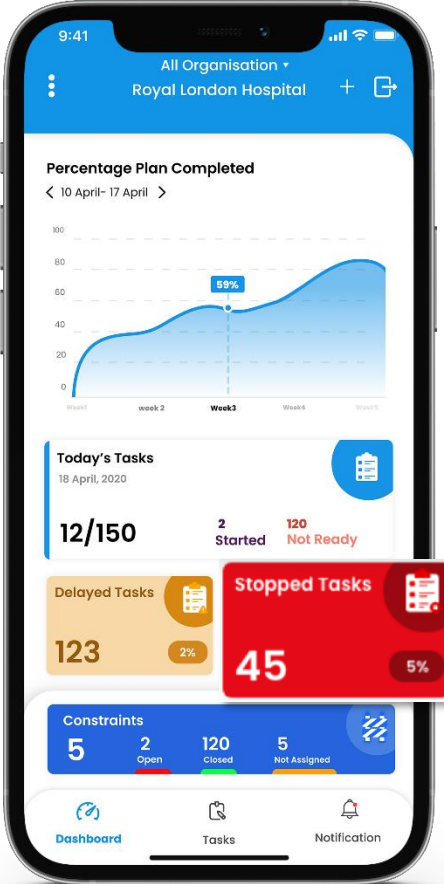
Quality Approve the Tasks or Reject & Mark for Rework



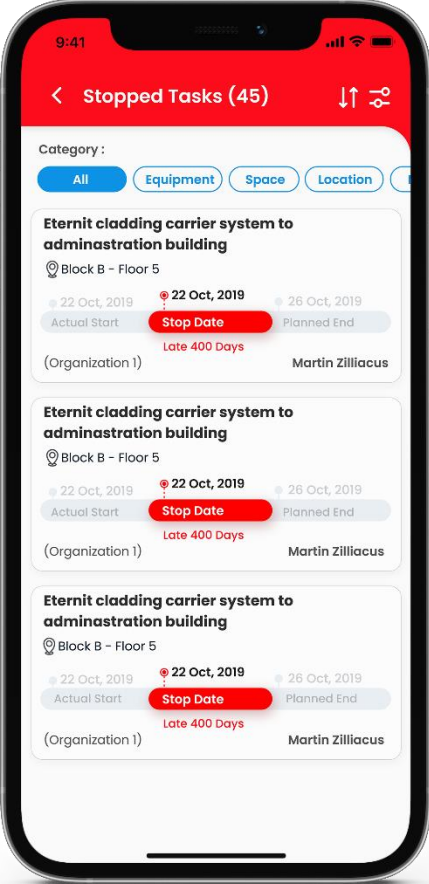
Review the Notes & History related to task in the Chat



PROJECT MONITORING



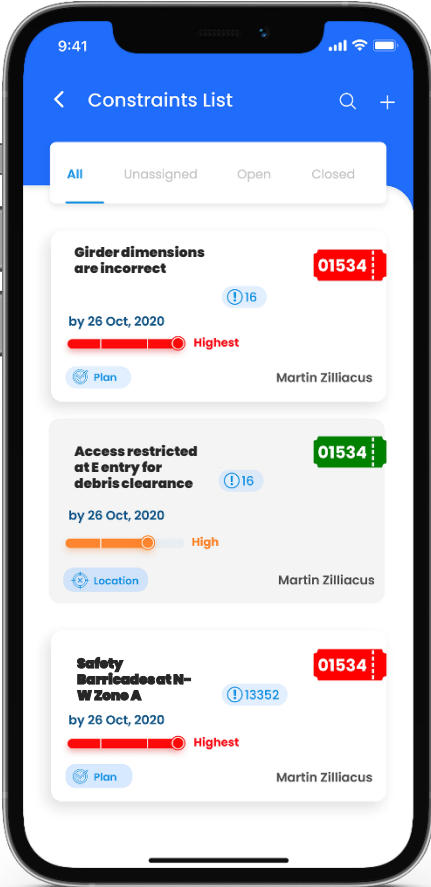
Review Delayed Tasks, Stopped Tasks & Constraints



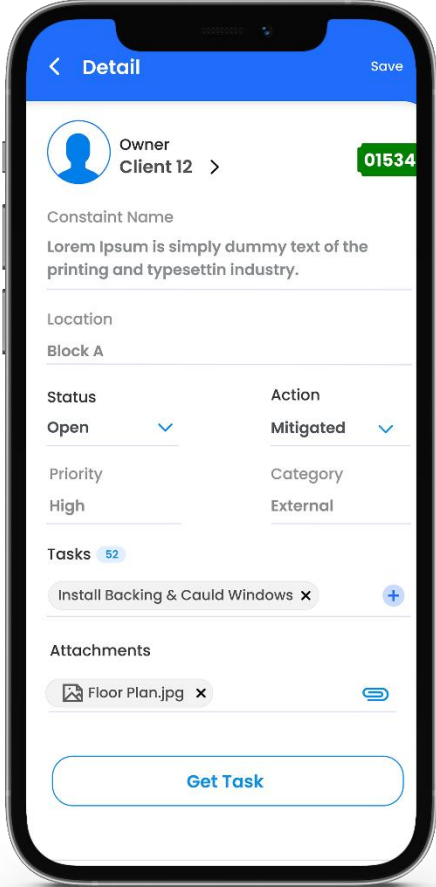
Detailed Review on a click
Click on Task to see Details



CONSTRAINT MANAGEMENT



Review Constraint status in the Constraints Log



Edit Constraints Update Status & Action taken

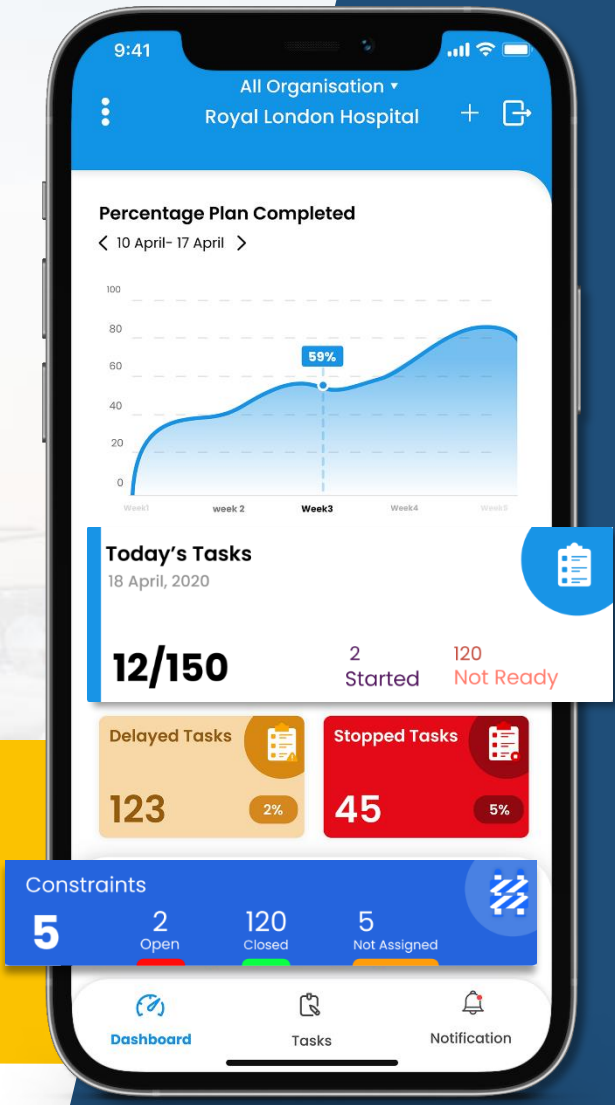




VISILEAN
Construction, Simplified

BETA

LiveSite



Click on the icons to directly access the download link