Sustainable Construction

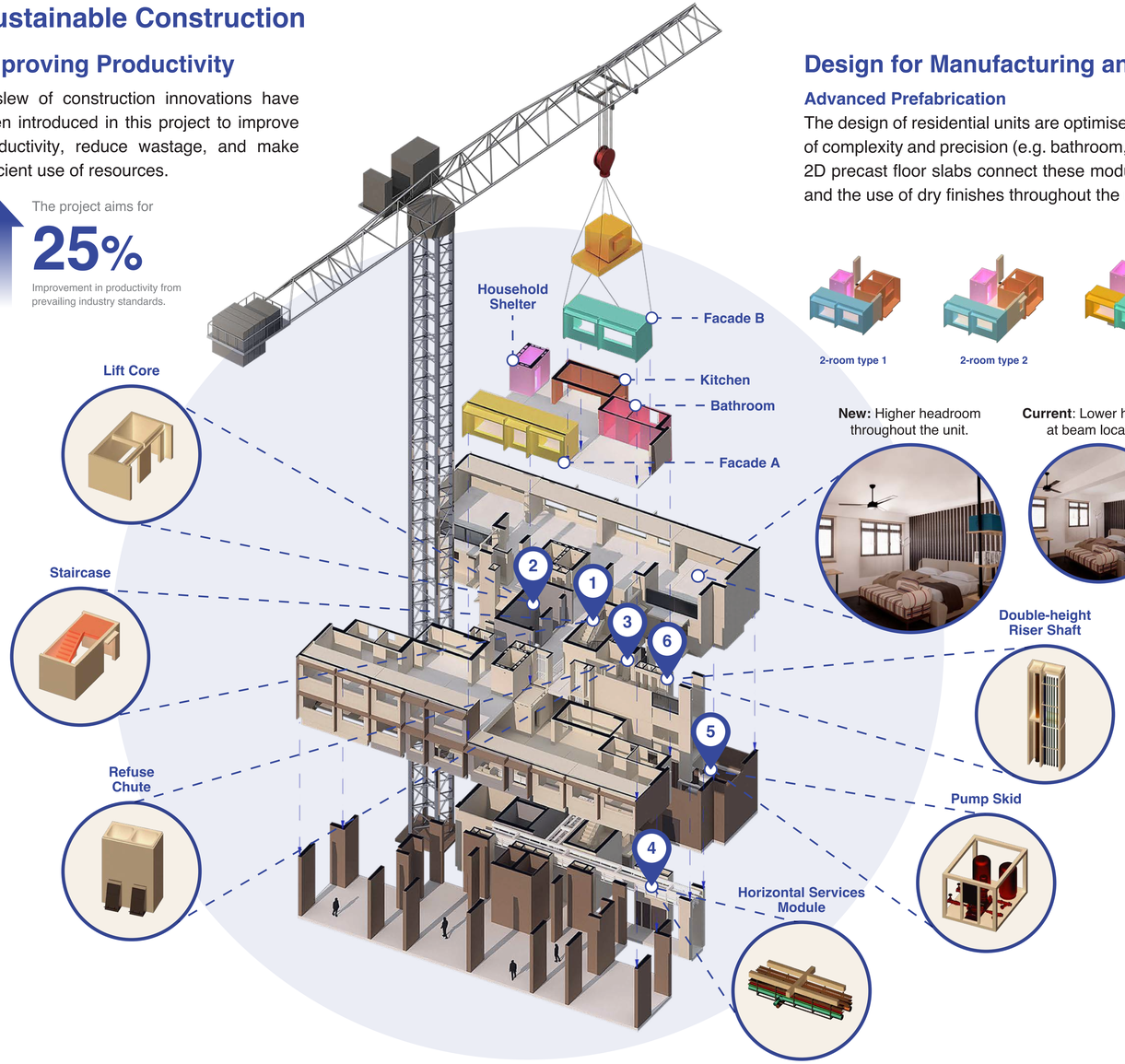
Improving Productivity

A slew of construction innovations have been introduced in this project to improve productivity, reduce wastage, and make efficient use of resources.

The project aims for

25%

Improvement in productivity from prevailing industry standards.



Kami akan memperkenalkan inovasi dalam projek ini untuk mempromosi pembinaan mampan. Unit kediaman akan dioptimumkan untuk pratuang dan pengangkutan dengan menggunakan modul struktur 3D dan komponen 2D. Unit direka bentuk tanpa tiang untuk membolehkan penduduk menyusun rumah mereka secara lebih fleksibel. Tempat letak kereta bertingkat direka bentuk untuk dipasang dari hujung ke hujung secara lebih efisien. Teknologi perintis seperti panduan mesin kren dan pencetakan konkrit 3D juga akan digunakan. Melalui inisiatif yang digandingkan dengan penggunaan teknologi digital untuk menjadikan kerjasama yang lebih berkesan antara pihak berkepentingan projek, kami menyasarkan pencapaian penambahbaikan produktiviti sebanyak 25% berbanding dengan standard industri semasa.

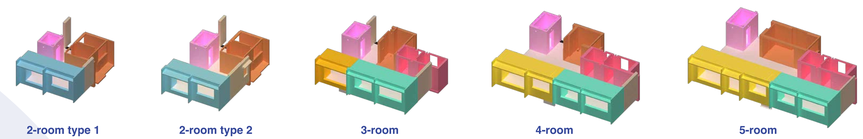
我们将在这个项目中引入创新概念，以促进可持续性建设。住宅单位将使用三维结构模块和二维组件，以方便进行预制和运输。为了提供居民在设计家居时更大的灵活性，组屋单位将不会有横梁。多层停车场将以更有效的方式进行组装。试点性技术，如起重机的机械导向和三维混凝土印制也将被使用。我们希望通过这些举措，加上使用数码科技技术促进项目参与者之间达到有效的协作，在现有工业界标准的基础上，把生产力提高25%。

நிலைத்தன்மையைக் கொண்ட கட்டுமானத்தை ஊக்குவிக்க, நாங்கள் இந்தப் பட்டப்பணியில் புதுமைகளை அறிமுகப்படுத்துவோம். 3D கட்டமைப்பு சார்ந்த தொகுதிக்கூறுகள் மற்றும் 2D கூறுகளைப் பயன்படுத்தி முன்-வார்ப்பு மற்றும் போக்குவரத்துக்குத் குடியிருப்புத் தொகுதி உருத்தகாக்கப்படும். குடியிருப்பாளர்களுக்கு அவர்களின் வீடுகளை உள்ளமைப்பதில் அதிக நெகிழ்வுத்தன்மையை வழங்குவதற்கு, குடியிருப்புத் தொகுதிகள் தூண்கள் இல்லாமல் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. அடுக்குவாரு கார்பார்க்கிங் யாளது, மிகவும் ஆற்றல் வாய்ந்த முறையில் ஒரு முனையில் இருந்து மற்றொரு முனைக்குக் கூரேன் வலையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. கிரேன் இயந்திர வழிகாட்டுதல் மற்றும் 3D கான்க்ரீட் பிரிண்டிங் (3D concrete printing) போன்ற முன்னோட்டத் தொழில்நுட்பங்களும் பயன்படுத்தப்படும். இந்த முறைப்படுத்தல் காரணமாக, திட்டப்பணியின் பங்குதாரர்களிடையே மிகவும் பயனுள்ள கூட்டுப்பணிக்காக பின்னிலைக்குத் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், நடைமுறையில் உள்ள தொழில்துறைத் தரநிலைகளிலிருந்து உற்பத்தித்திறனில் 25% அளவிற்கு முன்னேற்றத்தை அடைய இலக்கிடுகிறோம்.

Design for Manufacturing and Assembly

Advanced Prefabrication

The design of residential units are optimised for pre-casting and transport. Areas requiring a higher level of complexity and precision (e.g. bathroom, kitchen and façades) are designed as 3D structural modules. 2D precast floor slabs connect these modules to form the rest of the unit. With this precast technology and the use of dry finishes throughout the unit, on-site labour is significantly reduced.



New: Higher headroom throughout the unit.

Current: Lower headroom at beam locations.

Designed without beams, the unit has a consistently high headroom, providing residents with greater flexibility to configure the layout according to their needs.

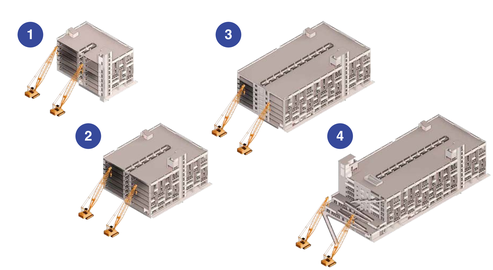
1 2 3 Prefabricated components at the common corridor of every level.

Mechanical & Electrical Services Modules

4 5 6 Mechanical and electrical piping and conduits are pre-assembled as modules for ease of construction.

Multi-storey Car Park Assembly Process

The multi-storey car parks are designed with repeated volumetric structural components. These components are assembled efficiently from end to end using crawler cranes. This method reduces construction time and working space as compared to traditional floor-by-floor construction using tower cranes.



Integrated Digital Delivery

Digital technologies are used extensively to integrate work processes and connect stakeholders throughout the construction and building life-cycle through a cloud-based common data environment. This process streamlines the workflow throughout the 4 stages in the construction life cycle.

Digital Design
- Design coordination
- Mixed reality review
- Environmental modelling

Digital Fabrication
- Produce fabrication drawings
- Virtual mock-up

Digital Construction
- Real-time site monitoring
- Tracking components through radio-frequency identification
- Viewing documents on mobile devices

Digital Asset Management
- As-built model with facility management data
- 3D laser scanning

Pilot Technologies

We are piloting the use of 4 technologies involving automation, digital optimisation and Artificial Intelligence (AI). These technologies have the potential to contribute towards safer construction processes that require less manpower and resources.

AI Crane Technology

Optimising hoisting routes using Artificial Intelligence (AI).

Sky Juster®

Orienting components in mid-air without need for manual adjustments.

Crane Machine Guidance

Guiding crane operators with optimized rotation and boom angles, as well as sensor feedback.

3D Concrete Printing

A special fibre-reinforced concrete mix will be piloted to create complex structures using less material than conventional methods.

© 2022 Housing & Development Board.
All rights reserved.
No part of this exhibition panel may be reproduced or transmitted in any form or by any means.
Illustrations are artists' impressions only. Actual developments may differ.
The perspective (or video) was produced in line with prevailing social distancing rules for content production.