

# **SUPPORT PROJECTS FOR UKRAINE**

VOLUNTARY ARCHITECTS' NETWORK + SHIGERU BAN ARCHITECTS

17 NOV 2023

## Paper Partition System (PPS)

On February 2022, VAN+ Shigeru Ban Architects provided the Paper Partition System (PPS) for shelters for the increasing number of refugees in Ukraine and neighboring countries.



Locations of PPS installation



Installation in Paris



Before Installation in Lviv



Installation in Poland





Installation in Lviv



Installation in Lviv



Installation in Lviv



Installation in Lviv



## Donation Stoves

VAN sent 190 Japanese-made wood stoves to Ukraine by the end of 2022. In cooperation with Solidarity Fund PL (Poland) and Kharkiv Foundation (Ukraine).



Donation at Kharkiv



Donation at Kharkiv



Donation at Kharkiv



Donation at Ivano-Frankivsk





## Styrofoam Housing System (SHS) in Wrocław

SHS can be assembled quickly by non-skilled workers using lightweight panels of Fiber Reinforced Plastic (FRP) wrapped around styrofoam insulation. The prototype was built by the students of Wrocław University of Science and Technology.



Panel Production by Students



Construction at site



Exterior View



Interior View



## Styrofoam Housing System (SHS) in Lviv

On June 30, 2023, a prototype of the SHS (Styrofoam Housing System) was completed in Lviv. The prototype was built in a temporary housing complex in Lviv, where about 1,300 IDPs live, and will be used as a classroom for children to learn music and drawing.

Supported by: JICA, Nippon Koei

Cooperation: Archi-tektura, AVR Development, City of Lviv, Wrocław University of Science and Technology, Foundation Manus



Construction at site



Exterior View



Opening Ceremony



Interior View



## Cross Laminated Timber (CLT)

CLT is an engineering wood made by laminating thin layers of sawn lumber perpendicular to one another to form large panels.

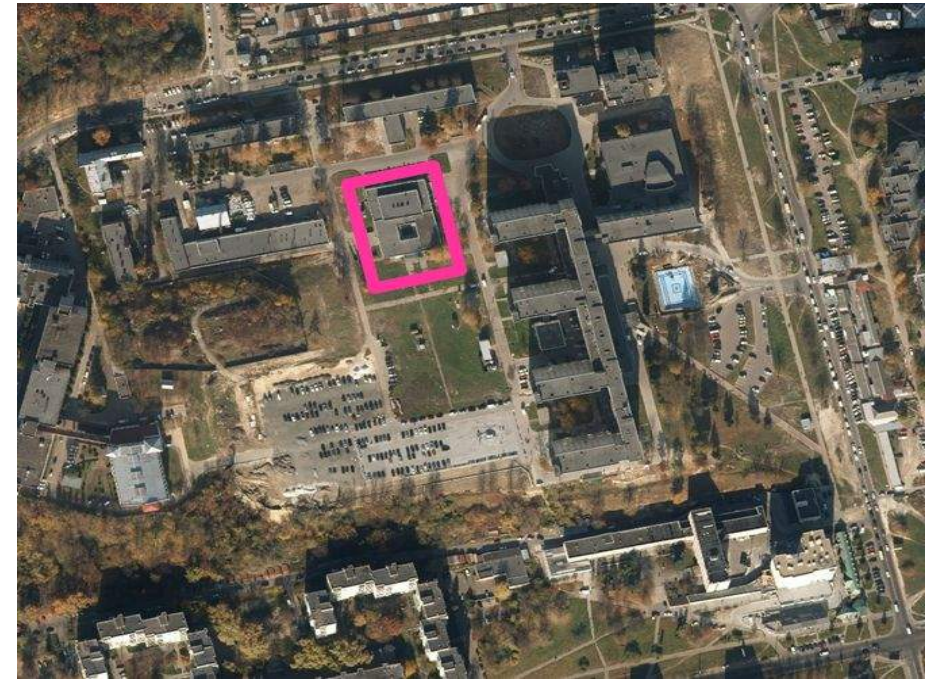
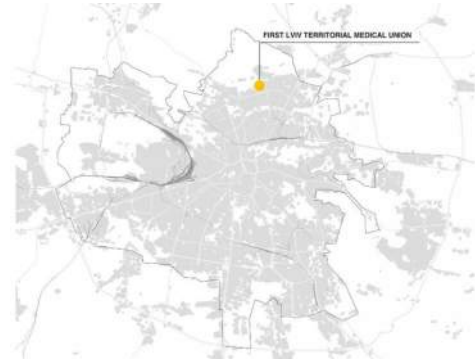
Using this CLT as a box unit, which is easily stacking each other, construction time on-site will be reduced.





## Hospital in Lviv

On June 30, 2023, a presentation regarding the expansion plans for a hospital in the city of Lviv, was made in the presence of the mayor and deputy mayor. This hospital is the largest hospital in Ukraine and has been receiving a large number of patients since the beginning of the war, which has necessitated an urgent expansion of the hospital's functions.



Location of the hospital



Meeting with Mayor of Lviv in 2022

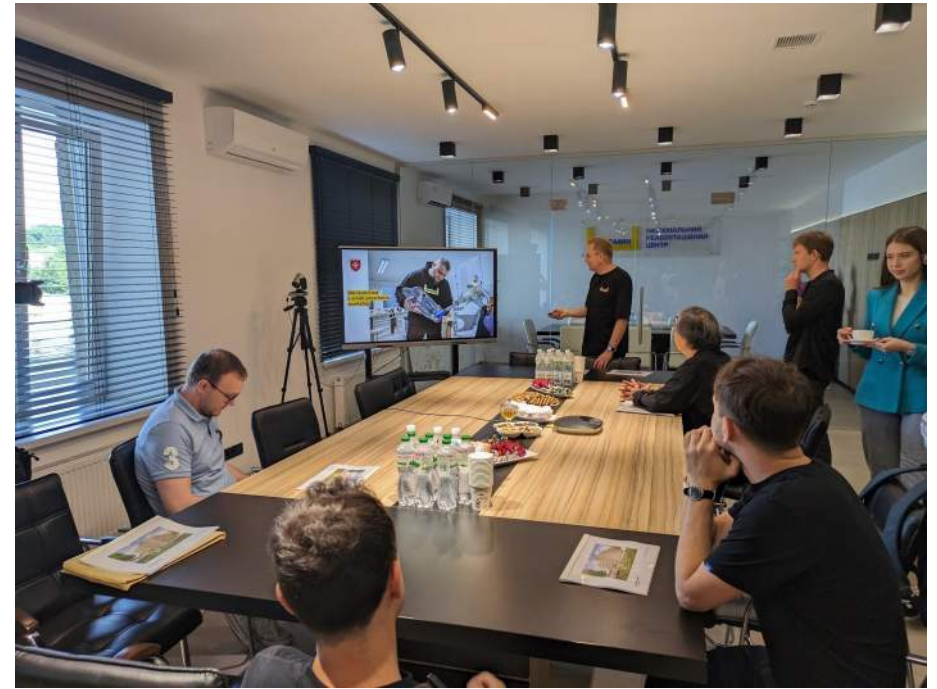


Hospital

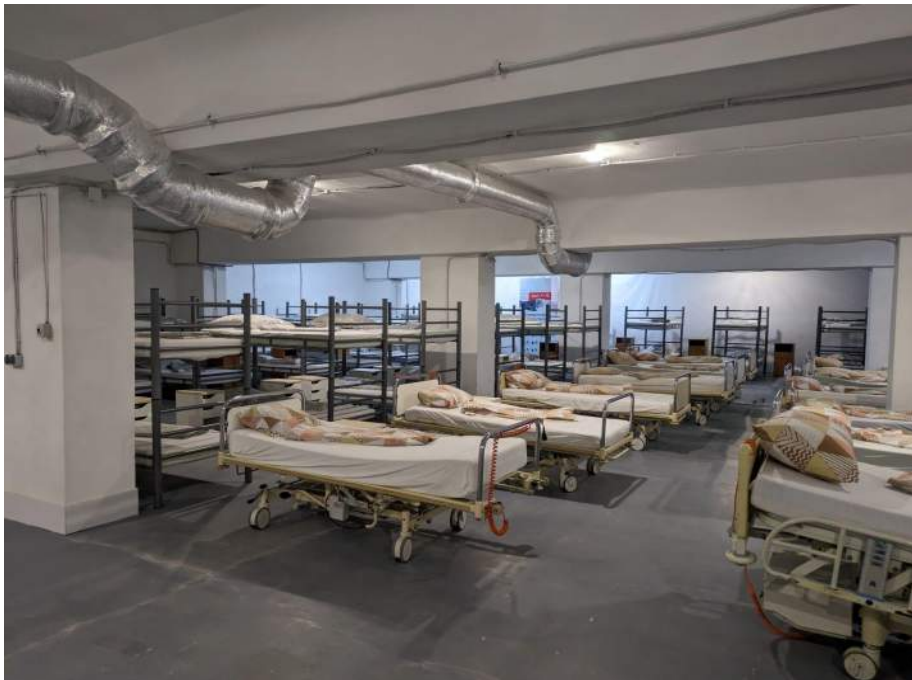




Hospital Entrance



Presentation by Mayor

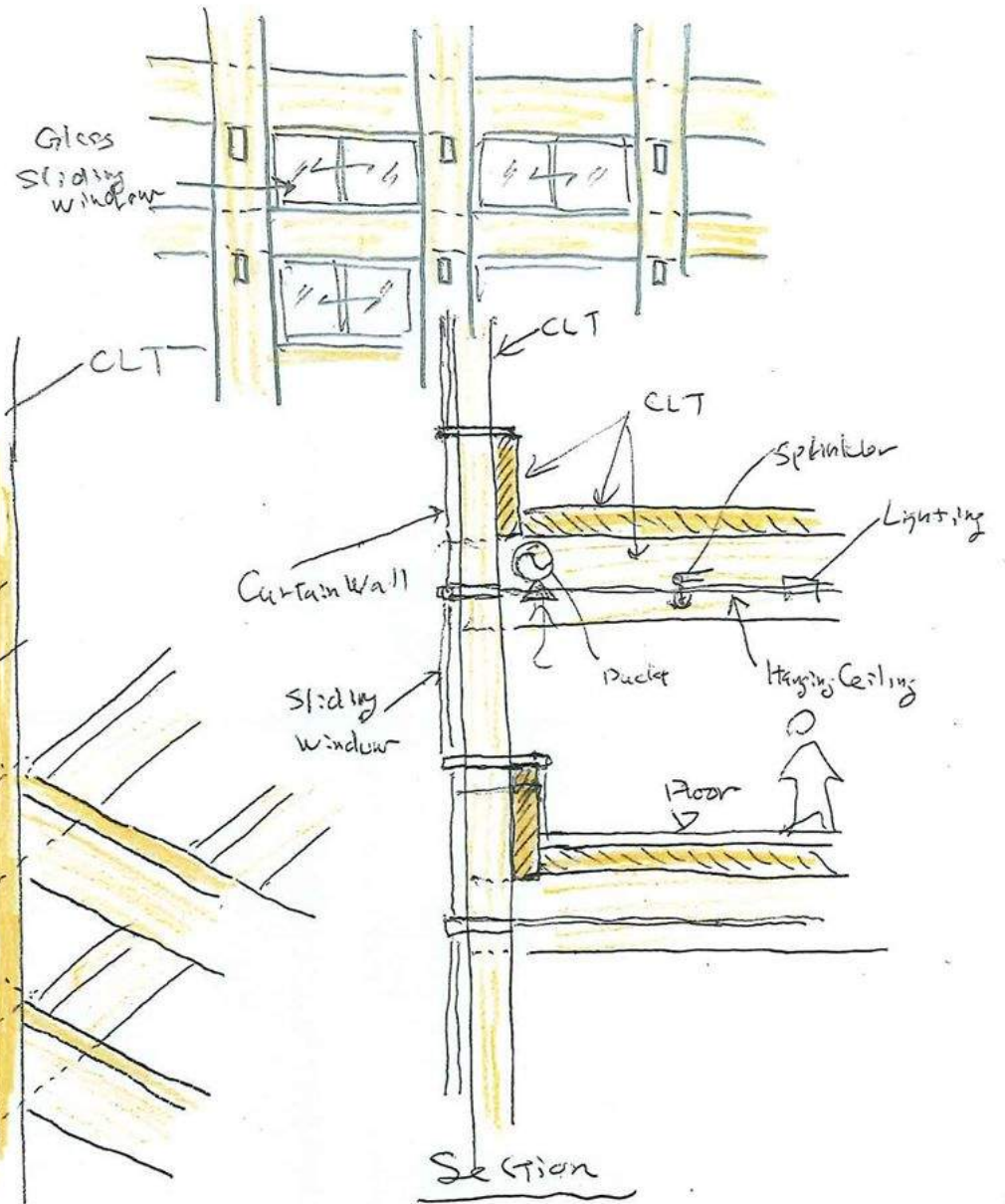
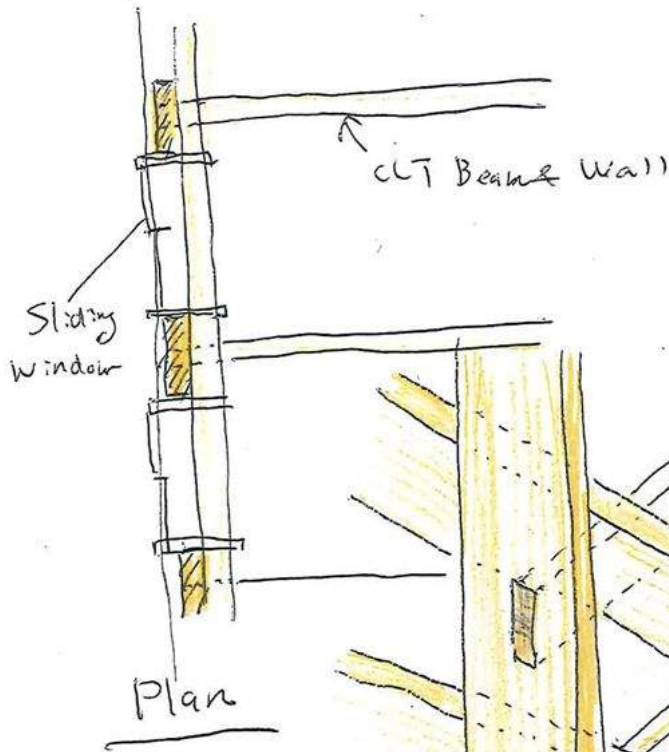


Beds in the Bunker



Presentation to Mayor



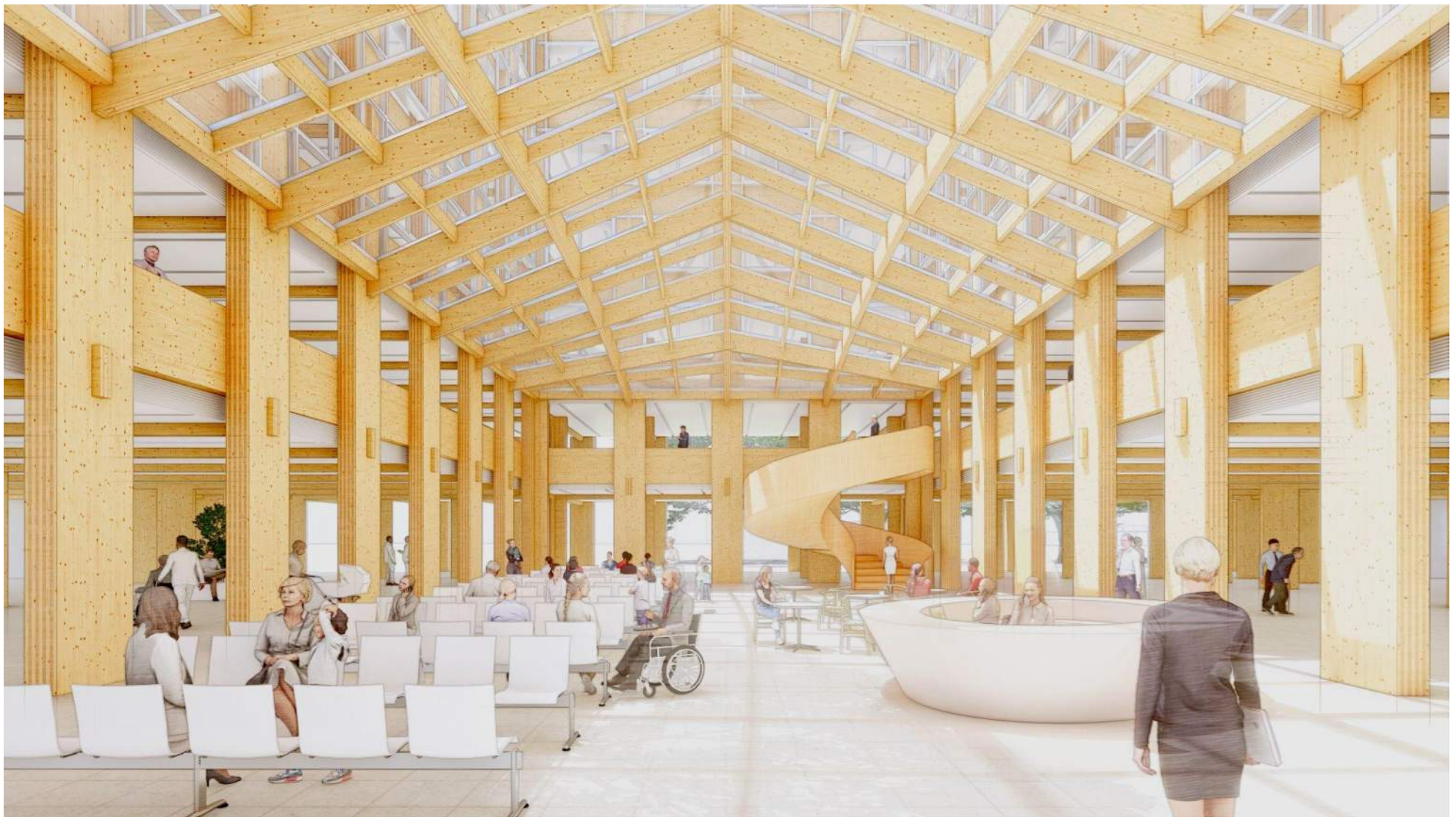


Lviv Hospital 24/5/23  
S13

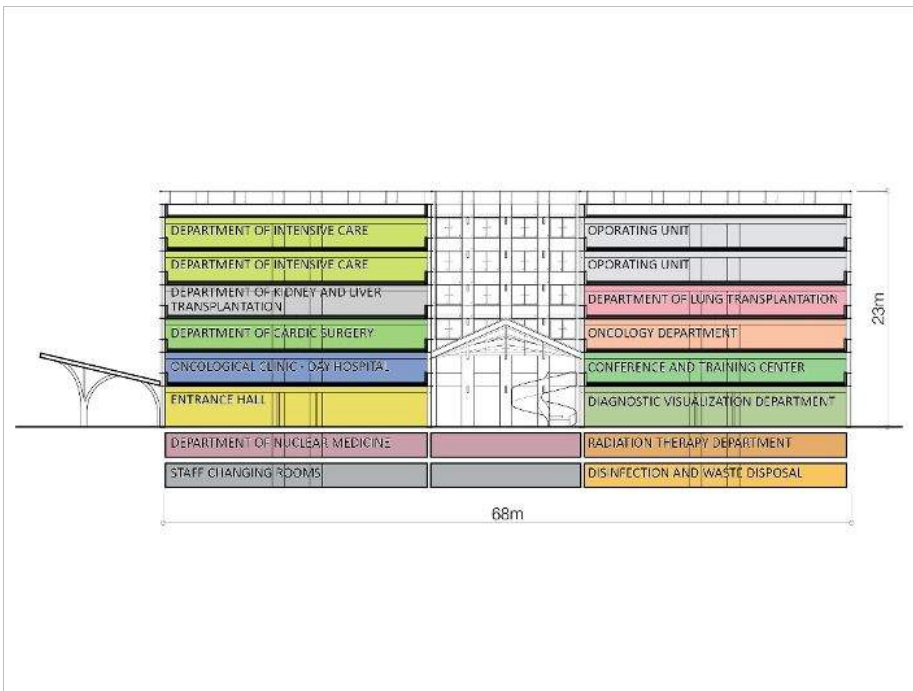
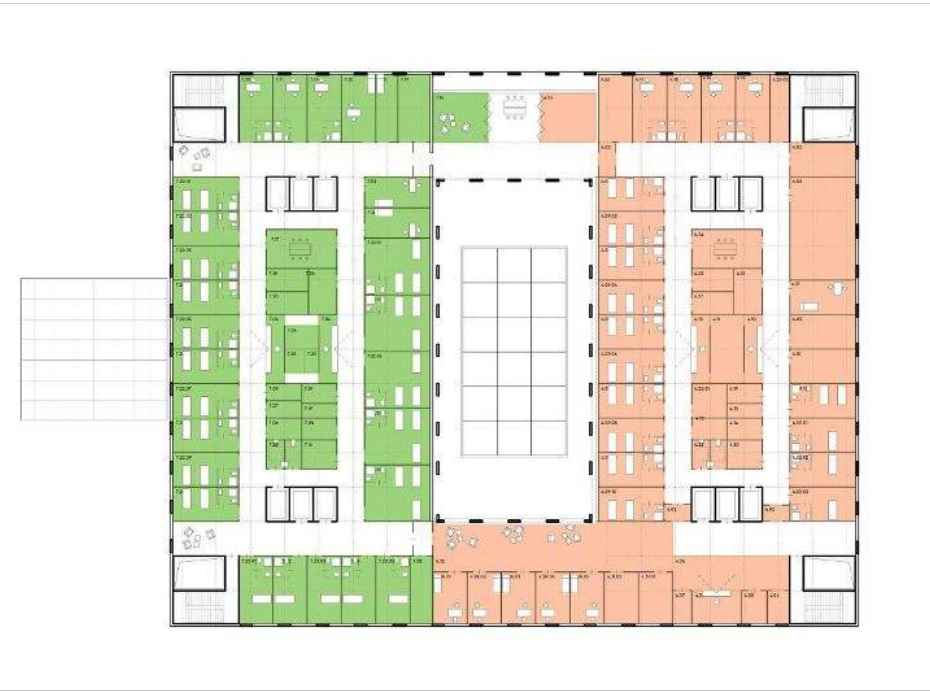
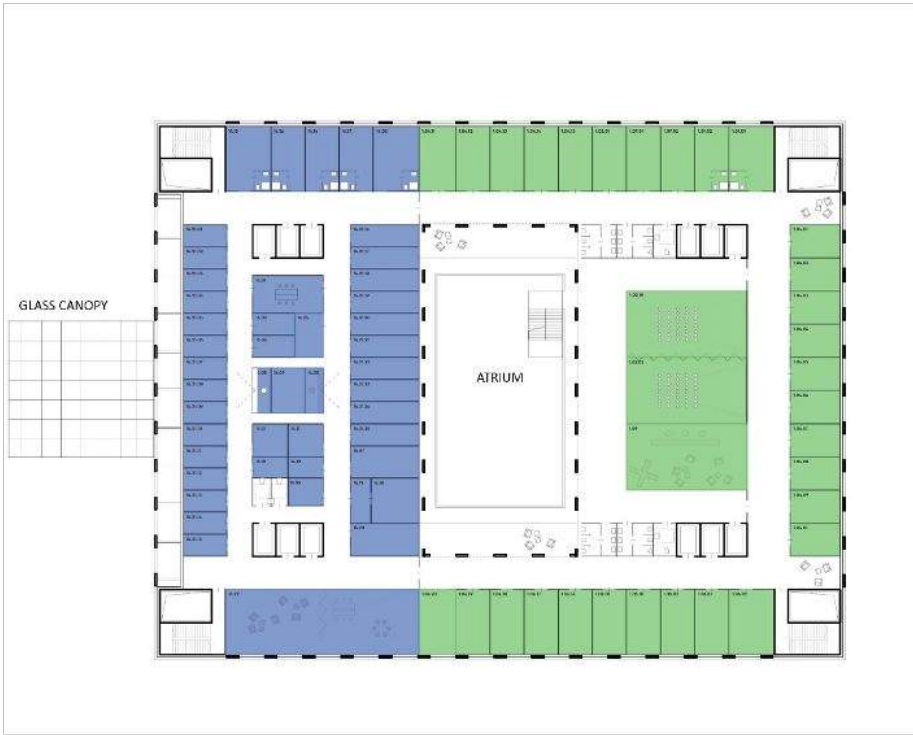
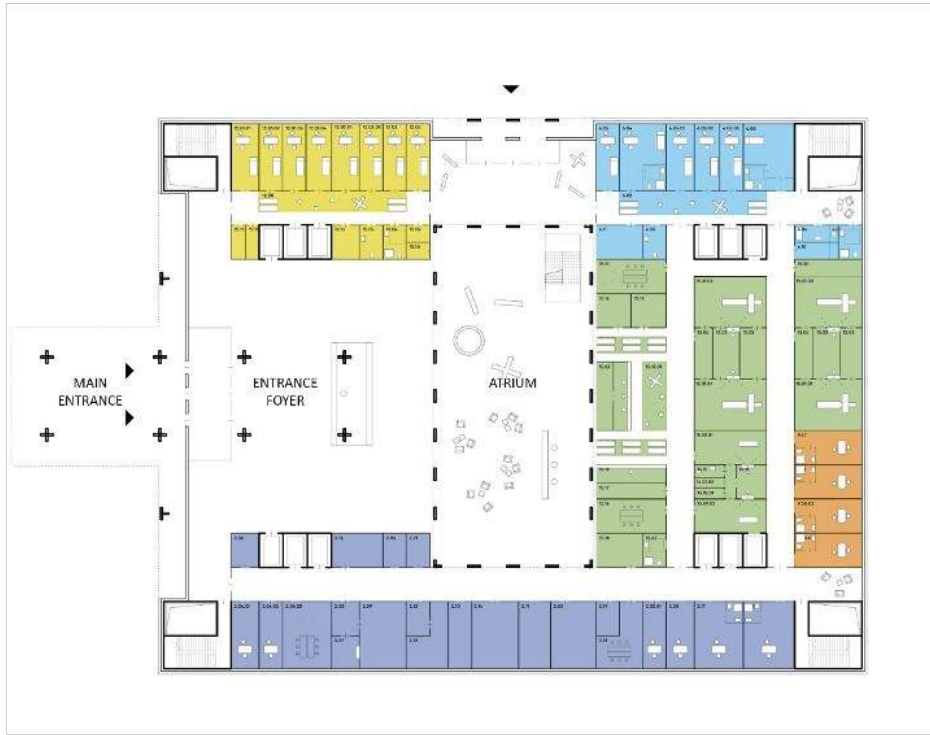














# Typology wood-to- wood joints

Beam 5-Layer CLT 200/840  
45-33-45-33-45 mm

Plywood birch 33  
mm glued in girder

Hardwood Dowel  
70 mm

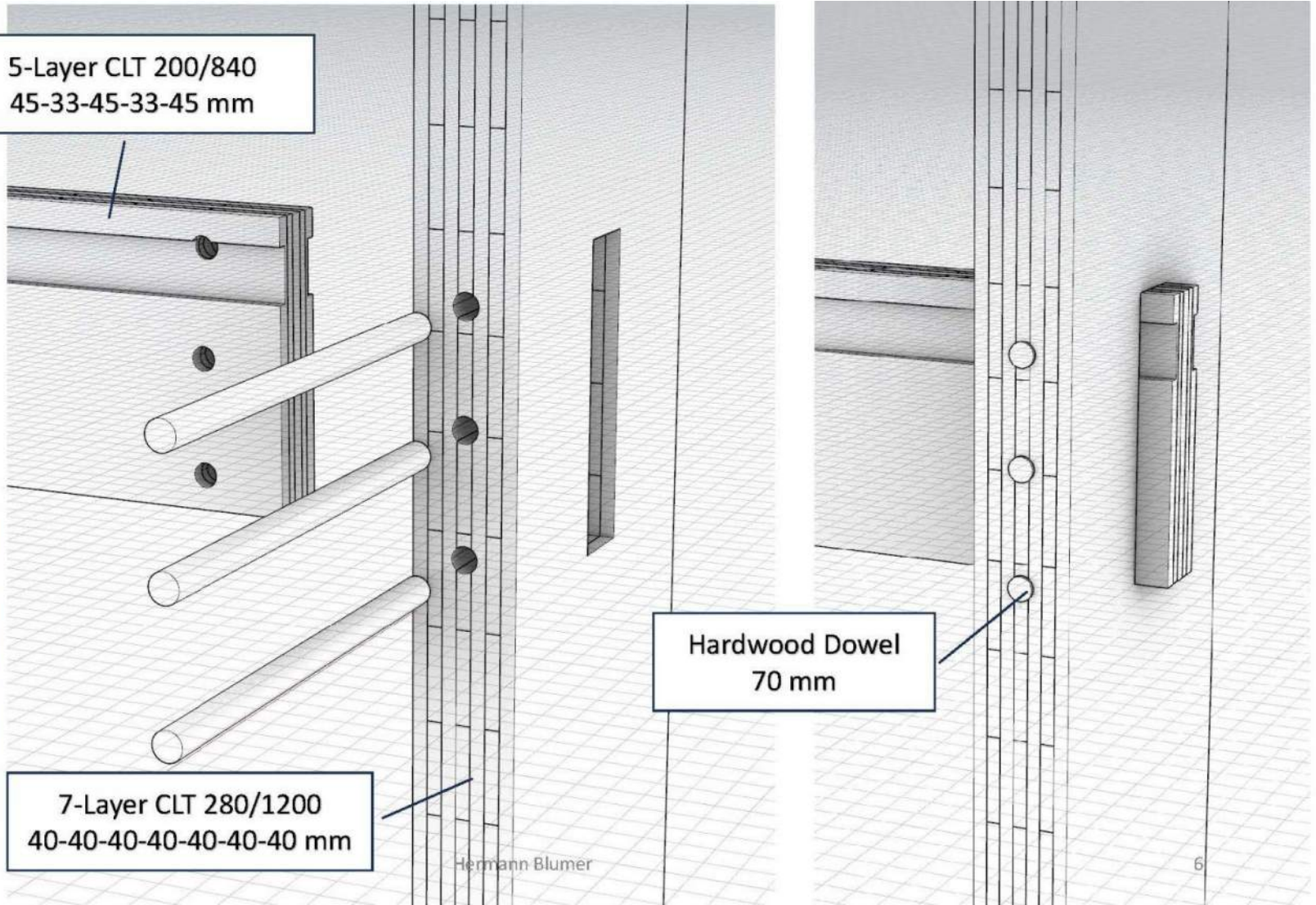
Hardwood Dowel  
70 mm

Column 7-Layer CLT 280/1200  
40-40-40-40-40-40-40 mm

Timber Construction Method

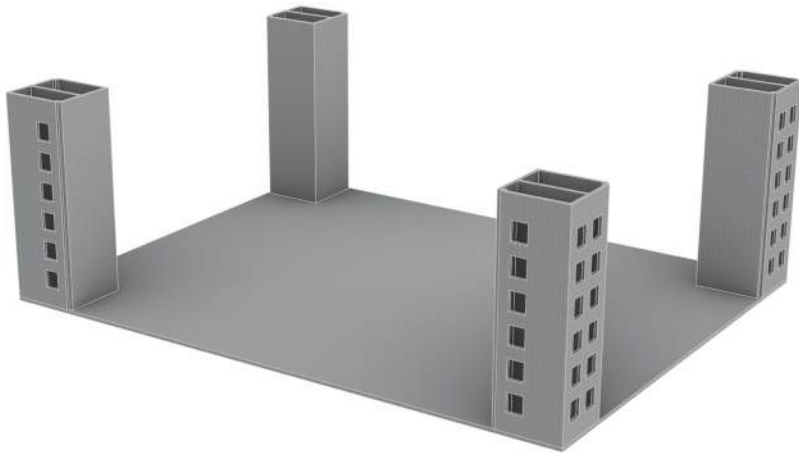


# Typology Wood-to-wood joints

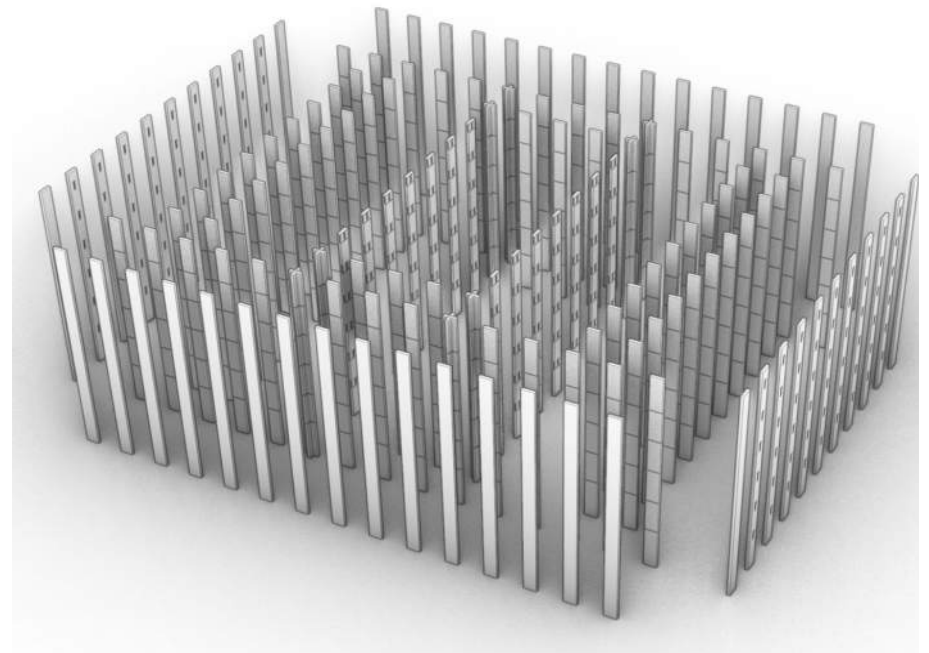


Timber Construction Method

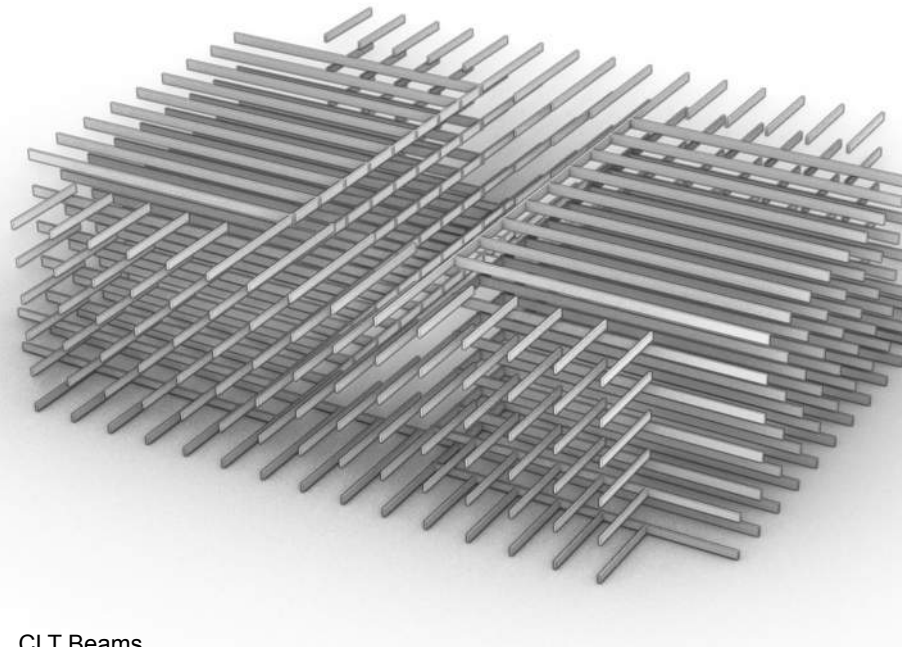




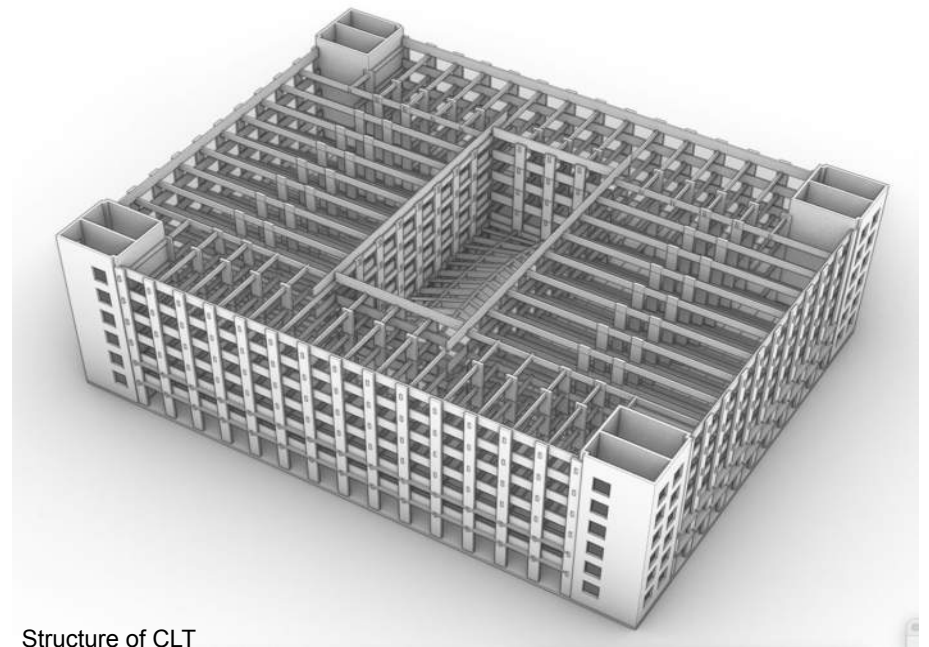
Concrete bearing wall on the each corners



CLT Columns

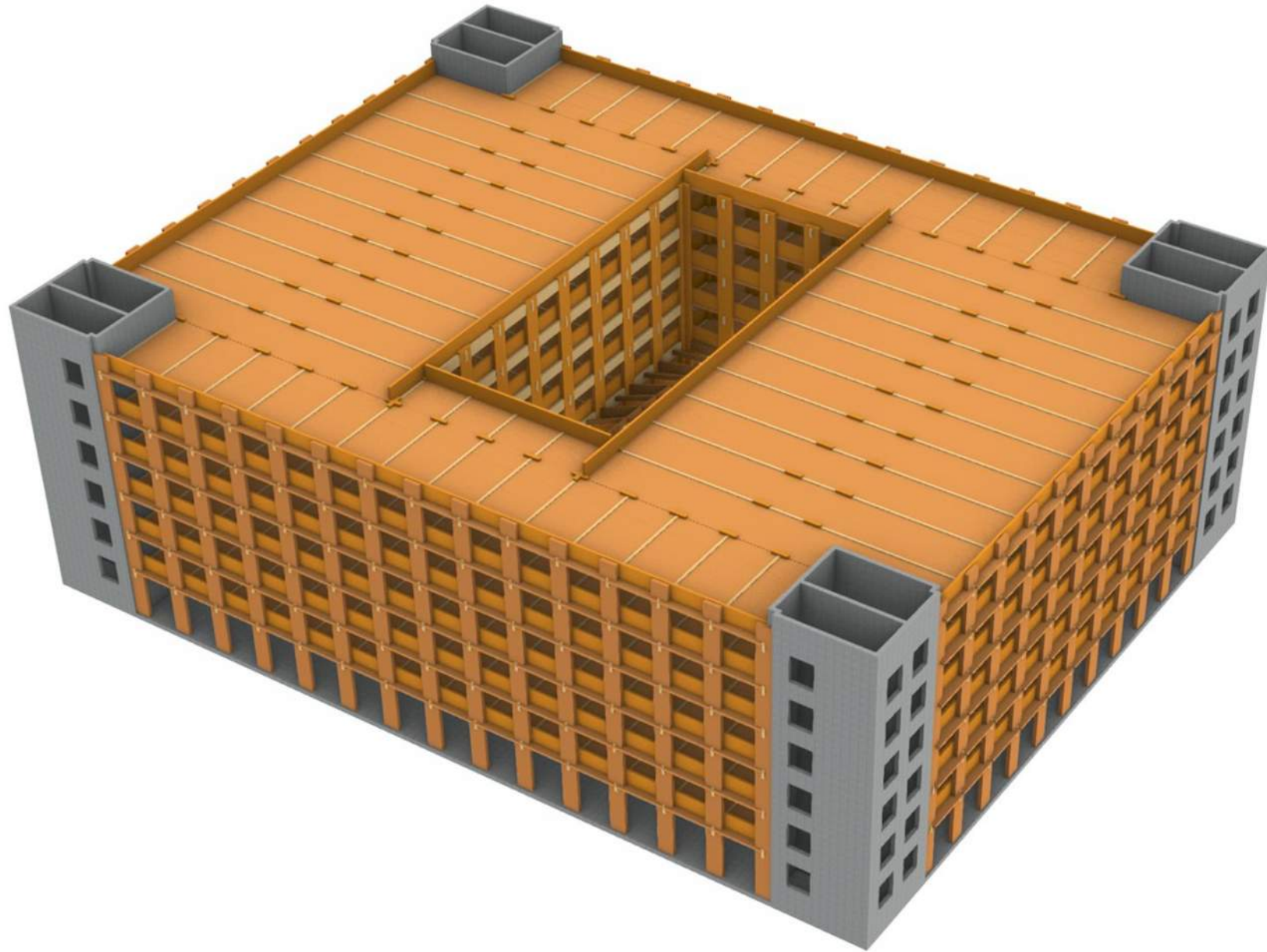


CLT Beams



Structure of CLT









Львівський міський голова

Україна, 79006, м. Львів, пл. Ринок, 1, тел.: (032) 297-59-00, факс: (032) 297-57-47, e-mail: Sadovyi.Andrii@lvivcity.gov.ua

31.09.2023 № 2401-Вих-39613

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Уповноваженому директору  
НГО «Мережа волонтерів  
архітекторів»  
Шигеру БАН

Шановний пане Шигеру Бан!

Від імені Львівської міської ради та від себе особисто дозволяю висловити Вам свою повагу та звернутись із наступним.

Україна сьогодні переживає без перебільшень одну із найбільших війн за останні десятиліття, що несе у наші міста руйнування та біль. Львів, що знаходиться в західній частині України на максимальній відстані від активних бойових дій, перетворився у величезний гуманітарний, медичний і логістичний центр нашої країни. З початку війни через Львів пройшло 5 млн внутрішньо-переміщених осіб. Сотні тисяч внутрішньо-переміщених українців залишилися у Львові. З перших тижнів цієї активної фази війни до Львова почали приходити потяги та автомобілі з сотнями і тисячами поранених.

Відповідаючи на ці безпрецедентні виклики місто Львів започаткувало проект Unbroken (НЕЗЛАМНИ). Це серія проектів, реалізація яких дасть можливість сформувати в нашому місті екосистему людяності. В серці системи – наша найбільша лікарня з 4000 лікарів. За час війни ми за допомогою міжнародних партнерів, донорів, міст-побратимів зуміли збудувати майстерні для протезування, тимчасові помешкання для ВПО, центр для матерів і новонароджених дітей, стартувати проект щодо будівництва постійного житла для людей після реабілітації, а також закінчуємо реконструкцію семиповерхової будівлі для першої черги реабілітаційного центру Unbroken. За рік в межах екосистеми Unbroken лікування отримали понад 11 тисяч поранених українців.

Усвідомлюючи, що навантаження на нашу інфраструктуру буде тільки зростати, ми стоїмо перед необхідністю суттєвого посилення медичної та соціальної інфраструктури нашого міста. Враховуючи нещодавно зустрів Прем'єр-міністра Японії з Президентом України, а також враховуючи наші попередні контакти та Ваш візит до Львова восени 2022 року звертаємося до Вас, як почесного директора NGO «Voluntary Architects' Network», із проханням допомогти у реалізації ряду надважливих об'єктів для міста та держави.

Одним з таких проектів є будівництво високоспеціалізованого хірургічного центру орієнтовною площею 20-25 тисяч м.кв. при нашій головній лікарні. Спорудження цієї будівлі дасть можливість проводити операції пацієнтам, що отримали надскладні ураження в зоні бойових дій.

Окрім цього є нагальна потреба в будівництві житла для літніх людей з числа ВПО, які потребують як медичної допомоги, так і реабілітації. Будівництво такого соціального житлового об'єкта з постійним супроводом є вкрай актуальним для найбільш соціально незахищених категорій ВПО.

З метою обговорення можливостей співпраці та підтримки наших потреб контактною особою є Антон Коломейцев, заступник директора департаменту, начальник управління архітектури та урбаністики департаменту містобудування Львівської міської ради, головний архітектор міста, тел.: + 38 093 335 4827, e-mail: antonkolo@gmail.com

Сподіваємось на підтримку японського уряду, сприяння в реалізації вищезгаданих проєктів та продовження плідної співпраці.

З повагою

Андрій САДОВИЙ

NPO法人 ボランティア・アーキテクト・ネットワーク  
代表理事

坂 茂 様

リヴィウ市議会の代表として、また私自身より敬意を表しご挨拶申し上げます。  
今日のウクライナは、誇張なく、ここ数十年で最大級の戦争を経験し、私たちの都市に破壊と痛みをもたらしています。

リヴィウは、ウクライナの西部に位置し、敵対行為の活発な地域から最も離れた場所にあります。

戦争が始まって以来、500万人の国内避難民がリヴィウを通過しました。また、数十万人の国内避難民がリヴィウに残っています。戦争が活発化した最初の週間で、数十万人の負傷者を乗せた列車や車がリヴィウに到着しました。

このような前例のない事態に対応するため、リヴィウ市は「アンブローケン・プロジェクト」を立ち上げました。これは、私たち以下に述べることを可能にする一連のプロジェクトであります。

私たちの都市に人間性の生態系を創造するためのものです。このシステムの中心は4000人の医師を擁する最大の病院です。戦時中、国際的なパートナー、ドナー、姉妹都市の支援により、私たちは義肢装具のための工房、義肢装具利用者のための仮設住宅、国内避難民のための仮設宿泊施設、母親のためのセンター、新生児のためのセンターを建設することができました。

また、リハビリ後の人々のための恒久的な住居を建設するプロジェクトを計画しています。

アンブローケン・エコシステムでは、1万1,000人以上のウクライナの負傷者が治療を受けました。

私たちは、医療と社会基盤を大幅に強化する必要性に直面しています。

私たちの都市の社会基盤を大幅に強化する必要性に直面しています。

日本の総理大臣とウクライナの大統領との会談が実現、および2022年秋に貴殿がリヴィウを訪問されたことを受け

NGO「ボランティア・アーキテクト・ネットワーク」の代表である貴殿におかれましては、以下の通りお願い申し上げます。

リヴィウ市と州にとって極めて重要なプロジェクトの実施を支援していただきたくお願い申し上げます。

それは、推定面積2万~2万5000平方メートルの高度に専門化された外科センターの建設です。

この建物の建設により戦地で極めて複雑な負傷を負った患者の手術が可能になります。

敬具

アンドリー・サドヴィ





**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ  
ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

вул. М. Грушевського, 7, м. Київ, 01601,  
тел. (044) 253-61-94, E-mail: moz@moz.gov.ua,  
web: http://www.moz.gov.ua, код ЄДРПОУ 00012925

**MINISTRY OF HEALTH OF  
UKRAINE**

Hrushevskogo st., 7, Kyiv, 01601, tel. (044) 253-61-94,  
E-mail: moz@moz.gov.ua,  
web: http://www.moz.gov.ua, USR code 00012925

ウクライナ保健省

**Mr. MATSUDA Kuninori**  
**Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of Japan to Ukraine**

Copy: Japan International Cooperation Agency "JICA"

**Dear Mr. Ambassador,**

I would like to express my deepest respect for the Embassy of Japan in Ukraine and ask for your support for the creation of high-quality facilities to provide comprehensive assistance to those who have suffered as a result of the illegal actions of the enemy and the war unleashed by Russia on the territory of Ukraine.

The First Territorial Medical Association operates in the city of Lviv, which has provided care to more than a million patients and treated more than 15,000 wounded who arrived in Lviv on evacuation trains over the course of more than a year of war. Also, in 2022, for the first time in Ukraine, unique surgeries that had not been performed before (e.g. reconstructive surgeries, soft tissue flap transplants, etc.) started to be performed in the First Territorial Medical Association.

However, considering the increase in the number of patients, there is a shortage of capacity. So, after researching the consequences of the war, one of the world's most famous architects, Japanese architect Shigeru Ban, offered his help in designing a surgical building at the First Territorial Medical Association, which will provide highly professional care to those in need. This is an additional 25 thousand sq. m. of medical space, which is critically needed in our country. The total cost of the project will be known after the design is completed.

Therefore, I would like to ask you for your support in this project.

**Sincerely yours,**

**Minister**

Yuriy Torlak  
y.f.torlak@moz.gov.ua

**Viktor LIASHKO**

ウクライナ駐劔日本国特命全権大使  
松田 邦紀 様

CC: 国際協力機構 (JICA)

在ウクライナ日本国大使館に深く敬意を表するとともに、敵の不法行為とロシアがウクライナ領土に放った戦争によって被害を受けた人々に包括的な支援を提供するため、質の高い施設を創設するためのご支援をお願い申し上げます。

リヴィウ市で運営されている第一地区医師会は、100万人以上の患者に治療を提供し、1年以上の戦争の間に避難列車でリヴィウに到着した万5000人以上の負傷者を治療してきました。また、2022年には、ウクライナで初めて、それまで行われていなかったユニークな手術(再建手術、軟部組織フラップ移植など)が第一地区医師会で行われるようになりました。

しかし、患者数の増加を考えると、キャパシティが不足しています。そこで、世界で最も有名な建築家の一人である日本の建築家、坂茂氏が、戦争の結果を調査した後、助けを必要としている人々に高度な専門的治療を提供する、第一領土医師会の外科棟の設計に協力を申し出ていただきました。これは、わが国で決定的に必要とされている追加すべき25,000平方メートルの病院機能である。プロジェクトの総費用は、設計が完了した後に判明します。

従って、このプロジェクトに対する皆様のご支援をお願いしたいと思います。

ウクライナ保健省大臣

Viktor LIASHKO



АСУД "ДОК ПРОФ З"  
Міністерство охорони здоров'я України  
23-04/26596/2-23 від 20.09.2023  
Підписання: КЕП Ляшко Віктор Кирілович  
58E2D9E7F900307B04000001D9A2D00CCD29D0C

Міністерство охорони здоров'я України  
23-04/26596/2-23 від 20.09.2023







夕刊

発行所 中日新聞社  
名古屋市中区三の丸一丁目6番1号  
〒460-8511 電話 052(201)8811

2023年(令和5年)  
7月22日(土)

WE LOVE DRAGONS

今月のお題「交流戦」  
ホームラン!  
ドームどよめく  
ファン跳ねる

CRCTYLE 5

スマホで便利  
中日新聞+プラス  
登録のお問い合わせは  
052-990-2731

働きのながら五  
ぎょうの  
紙面 インド  
4 ほんの裏ばなし

# 戦禍の負傷者 支える

ロシアの侵攻による負傷者をウクライナ各地から多数受け入れている同国西部リビウの市立病院の拡充計画を、世界的建築家、坂茂さん(みも)が支援することが決まった。新外科病棟の設計を手がける。市はまだ財源を確保できず、坂さんは資金集めにも奔走している。



## 坂茂さん ウクライナの新病棟設計



### 足りぬ資金 日本に協力期待

坂茂さんは建築を通じて世界で難民や被災者を支援する活動を続けている。ウクライナでも昨年二月の侵攻開始当初から避難民支援に着手した。今回の計画に関し、共同通信の取材に「緊急性が非常に重要だ」と述べ、日本の支援拠出に強い期待を示した。

リビウ市によると、市の病院



①18日、ウクライナ西部リビウの市立病院のリハビリ施設で、歩行訓練する男性等。共同  
②6月、リビウで新外科病棟の設計案を示す建築家の坂茂さん。ボランタリー・アーキテツ・ネットワーク提供(共同)

坂茂さん(ばん・しげも) 1957年東京都生まれ。米クーバー・ユニオン建築学部卒。85年坂茂建築設計設立。90年代から建築を通じて人道支援に取り組み、95年に非政府組織(NGO)「ボランタリー・アーキテツ・ネットワーク」創設。2014年、米ブリツカー賞受賞。22年、スペインのアストゥリアス皇太子賞(共存共栄部門)受賞。

連合は計約三千五百人の医師や看護師を抱え国内最大規模。侵攻後、地理的に比較的安全であることから負傷者が続々と訪れ、受け入れ患者数は約四割増となっているという。

当初は負傷者のためのリハビリ施設の拡張が喫緊の課題となつた。市は使われていなかった建物をつなぐ三カ月の突貫工事で改修。国外などからの支援で最新鋭のリハビリ機器を備え、義肢の製作もできるようになった。

次の課題の一つは、手術室をまとめて効率性を高め、病室の増加にもつなげる外科病棟の新設。病院連合の開発部門幹部ウオロディミール・フェドロフ氏は「やけどの再建手術など、戦後五年は多数の患者が見込まれる」と訴える。

坂茂さんは昨年秋にリビウを訪れた際に市から支援を求められ、今年六月下旬に再訪。輸出できない国産木材を使いたいとの市の意向を踏まえた設計案を提示した。

来年の着工を目指す計画の目下の問題は財源だ。建設費だけで約六千万円(約九十五億円)が見込まれるが、市は約三分の一しか確保できていない。サドビィ市長は「世界遺産に登録された旧市街に次ぐ歴史的遺産となる」と強調。日本の政府や企業に協力を求める考えだ。

(リビウ・共同)





NEWS WEB 新着 天気 動画 特集 社会 気象・災害 科学・文化 政治

注目ワード 福島第一原発処理水 事故 ウクライナ情勢 台風 事件 北朝鮮情勢 熱中症

### ウクライナ リビウ市 建築家の坂茂さんが協力し病棟建設目指す

2023年9月5日 21時27分 [ウクライナ情勢](#)

ロシアによるウクライナ侵襲でけがをした人々を治療するため、世界的に活躍する建築家の坂茂さんが協力して西部のリビウ市で新たに病院の外科病棟の建設を目指すことになりました。

建築家の坂茂さんは5日、ウクライナ西部リビウのアンドリー・サドビー市長と都内で記者会見を開き、協力してリビウ市内で新たに病院の外科病棟の建設を目指すことを明らかにしました。

病棟の建設にはウクライナ産の木材を使い、来年の夏の着工を目指して国際社会からの支援も受けて建設費用としておよそ8000万ドル、日本円でおよそ120億円を確保したいということです。

病棟の建設は、市長からの依頼を受けて坂茂さんが設計を担当することになったということで、坂茂さんは「戦争が終わるのを待つのではなく、今すぐ建設が必要だ」と訴えました。

これに対し、リビウのサドビー市長は「私たちはウクライナの独立を守るために戦っている。日本の経験が必要だ」と述べ、医療の充実に向けて、日本の知見や技術を取り入れたいという考えを示しました。

人口およそ70万のリビウ市には、ロシアによる激しい攻撃が続く東部や南部などから来たおよそ15万人の国内避難民が暮らしているということです。

ロシア軍の攻撃によってけがをした人たちも多く、これまでに1万5000人以上のけが人を治療してきましたが、手術やリハビリのため医療態勢の強化が必要になっているということです。



# 戦地に新病棟「建築家の役目」

## ウクライナ 坂茂さんが資金募る

内戦や大きな地震があるたびに、国内外の難民キャンプや被災地に出かけ、ボランティアで仮設住宅や避難所の間仕切りなどをデザインし、提供してきた建築家の坂茂さん(66)が、ウクライナのリビウ市で新たな病棟の建設を進めるため、資金を募っている。

ポーランドとの国境に近い同市は人口約70万人の中核都市。5日、坂さんと共に東京・丸の内日本外国特派員協会にて記者会見したアンドリー・サドビー同市長によると、昨年2月にロシアが侵攻を始めてから約15万人の国内避難民を受け入れてきたという。治療を必要とする負傷者は約1万5000人になるとい

い、「医療施設が不足している」と訴えた。こうした状況のもと進む「リビウ病院拡張プロジェクト」で坂さんが手がけるのは2万5000平方メートルの外科棟だ。約8000万円(約1億8000万円)の費用を見込んでいたが、まだ確保のめどは立っておらず、寄付を募っている。坂さんは、ロシアがウクライナに侵攻した1週間後にポーランドへと飛び、地元

の学生らと共に国境で避難所の設置に携わった。昨年9月にはリビウ市に入り、住宅などの設計をしていたところ、サドビー市長に新病棟の設計について打診されたという。会見で坂さんは「目の前の、負傷して過酷な環境にいる人たちのために建築家として責任を果たしたかった」と語る。



### 現地の資材活用

新病棟には主に、直交集成板という資材を用いる計画だ。木の繊維が直交するように接着した資材で、強度があり、ウクライナが東ヨーロッパ最大の製造拠点。戦争のため、北米への輸出が滞るこの資材を積極的に活用できる

か、坂さんによるとコンクリートや鉄骨を使うより工事で出る騒音が小さいといい、周囲の施設に入院する患者らにとってもメリットが大きい。工期も2割程度、短縮できるそう。サドビー市長は「とてもスマートな提案だと感激した」と振り返る。費用のめどが立てば来年夏には着工できるとい

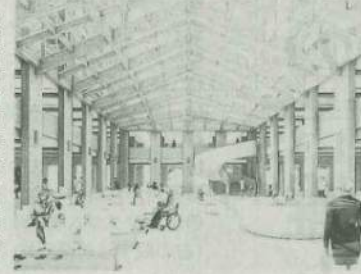
く、坂さんが被災地などの支援を始めたのは1994年。内戦が続くアフリカ・ルワンダで撮影された難民らの写真を見たのがきっかけだった。国連難民高等弁務官事務所(UNHCR)に直談判し、紙の管を用いたシェルター50戸をルワンダ北部の難民キャンプに設置した。それ以降、どの国でも製造が容易で耐火、防水処置をほどこしやすい紙の管を使ってトルコ、インド、イタリ

ア、東北、新潟といった国内外の被災地で支援を続けてきた。2014年には、「美しく革新的な設計により、人道的な活動を展開している」と評価され、「建築界のノーベル賞」と言われる米フリッカー賞を受賞している。今回も、これまでの支援と同様、設計に伴う報酬は得ないという。会見後、坂さんは「医者は、負傷している人がいたら、敵味方なく無償で治療する。われわれ建築家は、お金を相手に仕事をする

が、一方で目の前の困っている人を助けるのも当たり前のことです」と語った。新病棟建設のための寄付は坂茂建築設計のホームページ(<http://www.shigerubanarchitects.com/>)で受け付けている。

【平林由梨】

●新病棟の模型を手にする建築家の坂茂さん(左)とリビウ市のアンドリー・サドビー市長(東京都千代田区)の日本外国特派員協会での日、平林由梨撮影●ロビーの完成予想図―坂茂建築設計提供





# Shigeru Ban's humanitarian architecture reaches Ukraine

The architect is working with the mayor of Lviv to expand a hospital and serve people displaced by war

MARA BUDGEN  
STAFF WRITER

Shigeru Ban has visited the city of Lviv in western Ukraine twice since the Russian invasion began. The first time, in September last year, "most of the ground floor of buildings was covered by sandbags," the Japanese architect recalls. "As soon as I checked into my hotel, they showed me the basement shelter in case I had to escape."

When Ban, 66, returned to Lviv in June this year, the sandbags were mostly gone and he "felt that life was more normalized." However, soon after, the city was hit by a Russian missile strike that killed 10 civilians, prompting Human Rights Watch to label the attack a "possible war crime."

"So even on the west side of Ukraine, there is no safe place," Ban says.

The architect is likely to return to Lviv again in the near future. He was tasked by the city's mayor, Andriy Sadovyy, to design a new surgical wing as part of Lviv's hospital and its rehabilitation center, which is called Unbroken.

**'Every day we have funeral ceremonies in my city, every day we host the wounded.'**

ANDRIY SADOVYY  
MAYOR OF LVIV

The city, whose historic center is a UNESCO World Heritage Site, has seen 5 million people displaced by the conflict pass through it, with 150,000 currently based there. Sadovyy said at a news conference earlier this month at the Foreign Correspondents' Club of Japan in Tokyo, at which Ban also spoke.

Lviv has converted many of its medical facilities to respond to the needs of the war injured, providing people from all over Ukraine with comprehensive care ranging from reconstructive surgery and robotic prosthetics — which are manufactured in Lviv — to psychological support.

While aid for the city's hospital has poured in from all over the world — including from the Japanese Red Cross, which helped the rehabilitation center expand and provided assistance for it — infrastructure has been stretched to capacity.

The plan for the Unbroken surgical center has already been drawn up, and Ban and Sadovyy are trying to find donors, including in Japan, to allow building to begin.

"Every day we have funeral ceremonies in my city, every day we host the wounded,"



up to 50,000 at a time, Sadovyy said. "We've built in Lviv a huge ecosystem of humanity unbroken."

## Humanitarian architecture

After working in disaster zones for 30 years, Ban is all too familiar with the kind of destruction Ukraine faces. As an architect seeking to improve the conditions of those reeling from catastrophic events, he is also well-versed in the reconstruction that follows.

After working with the U.N. High Commissioner for Refugees to provide temporary shelters for those fleeing the 1994 Rwandan genocide, in 1995 Ban designed temporary housing for Vietnamese refugees impacted by the Great Hanshin Earthquake — as well as a temporary church that was used for over a decade.

Ban's involvement in humanitarian projects stems from his belief that "people are killed by the collapse of buildings ... so architects are responsible for the damage." Survivors also face dire conditions in the aftermath of disasters, and Ban sees it as his professional responsibility to "act to improve temporary shelters and temporary housing before cities are rebuilt."

The architect's drive for reconstruction is best symbolized by his structures — ranging from emergency shelters and housing units to larger buildings such as concert halls —

Shigeru Ban in his Tokyo studio. The Priz-winning architect opened his Tokyo practice in 1985, after completing his studies in the U.S. and returning to Japan. MARA BUDGEN

made from paper tubes. These were used in Rwanda and Kobe, as well as in response to natural disasters in Tohoku in 2011, in Turkey in 2023 and in countries such as China, Italy and Haiti, to name a few.

Paper is a simple and inexpensive material with which to build the kind of infrastructure needed for people to piece their lives back together. Also, it can easily be water-proofed and fireproofed, as well as recycled.

There is no other architect past or present that uses paper the way Ban does. The idea first came to him in 1986 when he was designing an exhibition and was looking for an alternative to wood, a material too "precious... for temporary use," he says. He found the answer in his studio in the form of the inner tubes of fax paper rolls.

After using paper tubes for interior exhibitions, Ban started testing them for outdoor structures, proving their effectiveness. This was well before "people started talking about environmental issues," he says.

While architects are often preoccupied with developing new materials, "the strength and the durability of the building has nothing to do with the strength of the material by itself," Ban says — even concrete buildings can crumble easily under the forces of nature.

"Masking the building out of paper, which is weaker than wood, can be very strong and durable."

A toughness proven, for example, by the temporary church erected in Kobe after the 1995 earthquake. In 2008, it was rebuilt in Taiwan following an earthquake there and has been used ever since — therefore losing its "temporary" attribute.

Ban has been a trailblazer not only in his approach to materials, but also their purpose. In a 2015 TEDx Tokyo talk, he said that architects are too often hired by "privileged people ... to visualize their power and money" instead of "working for society."

He recounts that, for years, he did not see many colleagues operating in disaster zones. "But after the Great East Japan earthquake (in 2011), many architects started working in this area."

"Little by little, architects recognized that they have to do something."

## Unbroken surgical center

Ban's paper tube structures have made their way to Ukraine and several European countries. Paper partition systems have been used in centers for Ukrainian refugees and internally displaced people to give occupants privacy: the tubes are joined to form chest-beard-shaped frames that, combined with curtains, can divide large, open spaces into smaller, individual compartments.

Through the Voluntary Architects' Network, a nonprofit Ban founded in 1996, Ban and his team have also donated cooking stoves to Ukraine and made available three types of affordable housing units built using inexpensive materials such as styrofoam and cross-laminated timber.

The latter material has also been chosen for the 25,000-square-meter surgical wing in Lviv, as requested by Sadovyy. Cross-laminated timber is made locally and, while it used to be sold abroad, exports have stopped, so is readily available.

Ban views this as a "good strategy," not

only because it supports local industry, but because it signals Lviv's commitment to joining the European Union.

While Ukraine has strict regulations when it comes to using timber — similarly to Japan, in fact — EU rules allow for exposed timber structures, Ban says. "Lviv wants to be part of the EU so they (decided to) apply EU building regulations for this building," in a first for Ukraine.

The architect says he is more interested in using local materials, than, for example, applying elements of traditional Japanese design. What drives him most is the desire to take on new challenges; the Unbroken surgical center being a case in point.

Ban estimates the cost of the project at around \$80 million and while Germany's Ministry for Housing, Urban Development and Building has pledged funding, it "won't be enough," he says.

When Sadovyy visited Japan this month, he and Ban approached the Japanese government, seeking support. Though Japan backs reconstruction efforts, its regulations stop it from providing official development assistance while the war is ongoing, Ban says.

"I'm trying to convince them that we need the money before the war is ended because the hospital is very urgent."

So urgent, in fact, that the mayor may want to start building the surgical wing even before funding comes, Ban says.

"Whether or not they have enough money, we continue collaborating with local architects to be ready to start construction any time."

A surgical center designed by Shigeru Ban Architects for a hospital in Lviv, Ukraine. COURTESY OF VOLUNTARY ARCHITECTS' NETWORK AND SHIGERU BAN ARCHITECTS

The Japan Times  
Sep 25