



ARCHITECTURE
STUDENT
CONTEST

TEMA DE CONCURS

CONCURSUL DE ARHITECTURĂ pentru studenți 2024

Helsinki, Finlanda



Helsinki

DESPRE CONCURSUL DE ARHITECTURĂ PENTRU STUDENȚI DE LA SAINT-GOBAIN



Concursul de Arhitectură pentru studenți, anterior denumit Concurs Multi Comfort pentru studenți, este o competiție în doi pași: **ETAPA Națională** și **ETAPA Internațională**. A fost organizat pentru prima dată în 2004 de către Saint-Gobain ISOVER în Serbia și a devenit un eveniment internațional în 2005. În prezent, atrage peste 1.600 de studenți din 30 de țări.

Scopul Concursului de Arhitectură pentru Studenți este de a oferi studenților a **experiență unică, strâns legată de o temă „adevărată” din partea clientului**. Astfel, studenții pot **propune idei în linie cu condițiile reale**, abordând în același timp criteriile de sustenabilitate.

MUȚUMIRI

Mulțumiri speciale partenerilor noștri, Universitatea din Helsinki, orașul Helsinki, Green Building Council Finlanda (FIGBC), profesorilor care participă la Zilele Profesorului și Saint-Gobain Finlanda pentru tot sprijinul acordat în timpul dezvoltării sarcinii de concurs.

SPONSORII DIN FINLANDA



CONȚINUT

1. Context	p.4
2. Despre Viikki și climă	p.5
3. Informații generale despre temă	p.11
4. Mod de construire & parametrii tehnici	p.16
5. Cerințe pentru participare la concurs	p.19
6. Criterii de evaluare	p.20

1. CONTEXT

HELSINKI - UN ORAȘ VERDE

Helsinki este capitala Finlandei. Se află în partea de sud a Finlandei, pe malul nordic al Golfului Finlandei. Orașul Helsinki are 665.000 de locuitori. Împreună cu orașele învecinate (Espoo, Vantaa și Sipoo), populația regiunii limitrofe capitalei crește la 1,6 milioane de locuitori.

Helsinki este un oraș verde, situat lângă mare. Zonele verzi acoperă în prezent aproximativ 40% din suprafața orașului Helsinki, oferind locuitorilor recreere, spații unde să facă exerciții fizice, situri naturale interesante și locuri plăcute de odihnă. Acestea mențin, de asemenea, diversitatea naturii și mediile culturale provenite din diverse epoci.

Spațiul verde din Helsinki, destinat recreerii, constă în trei părți principale: „degetele verzi” se extind radial de la țărmurile mării și nucleul orașului până la mediul rural, în timp ce „palma albastră” este Helsinki “maritim” - cu plajele, insulele și zone de apă. Liniile verzi ca legături transversale completează rețeaua de zone verzi care acoperă întreg orașul. Aceste „degete verzi” vor continua să fie parte integrantă din Helsinki în viitor. Zona verde trebuie să fie cultivată și dezvoltată în continuare pentru a satisface și nevoile viitoare ale locuitorilor din Helsinki.

Helsinki are 60 de zone de conservare a naturii, cu o suprafață totală de 955 de hectare. Cea mai mare rezervație naturală este zona Viikin-Vanhankaupunginlahti (306 hectare), **și se află la mai puțin de 700 de metri de locul de desfășurare a concursului.**

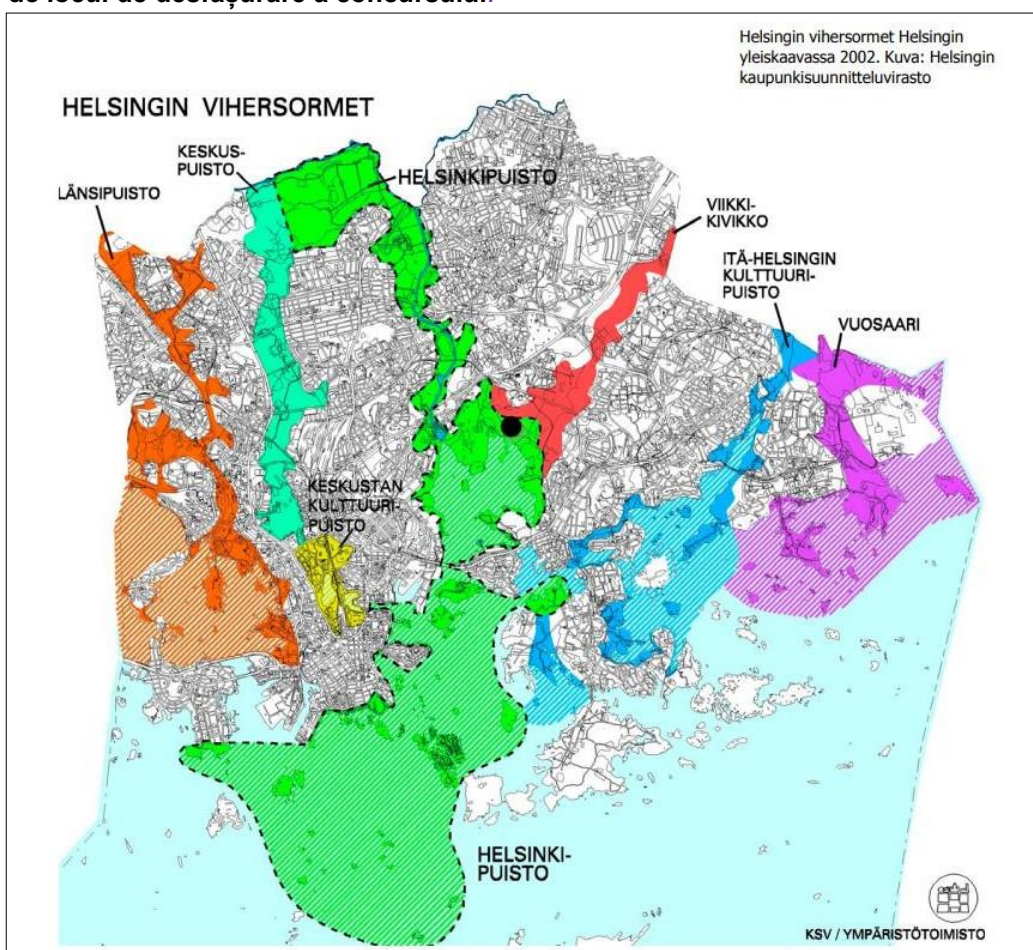


Figura 1. Pe hartă puteți vedea zonele colorate numite „degetele verzi” din Helsinki. Zona mare verde de deasupra mării din imaginea de mai jos este „palma albastră”. Șantierul cu tema concursului este marcat pe hartă cu un punct negru.

DESCRIEREA GENERALĂ A TEMEI DE CONCURS

Tema celei de-a 19-a ediții a Concursului Internațional pentru Studenți, organizat de Grupul Saint-Gobain în strânsă cooperare cu Universitatea Helsinki și orașul Helsinki, este de a dezvolta o zonă rezidențială (pentru locuitori și pentru cercetători) într-o zonă situată în apropierea Fermei de cercetare Viikki și lângă Spitalul Veterinar cu rol educațional. Universitatea Helsinki este proprietarul zonei unde este tema dată în cadrul concursului și a mandatat orașul Helsinki să lucreze la un plan de dezvoltare pentru următorii ani.

Participanții la concurs trebuie să propună o viziune asupra zonei, luând în considerare atât caracteristicile naturale ale locației, cât și așteptările studenților și cercetătorilor care trăiesc în mod obișnuit aici sau sunt în vizită în această zonă. Proiectul presupune renovarea unei clădiri existente, care va fi folosită pentru a găzdui cercetători, precum și construirea unei noi clădiri rezidențiale. Propunerea ar trebui să ia în considerare și legătura cu clădirea Gardenia a chiriei actual (o fabrică de bere artizanală [CooHead Brew](#)) plus grădina sa japoneză și activitățile desfășurate în spațiile exterioare. Vechiul muzeu al fermei va fi demolat. Proiectul trebuie să fie inovator și sustenabil, și să respecte liniile directe tehnice elaborate de Saint-Gobain.

2. DESPRE POZIȚIA ȘI CLIMA VIKKI

CARTIERUL VIKKI



Figura 2. Viikki este un cartier situat pe malul mării la aproximativ 8 kilometri nord-est de orașul Helsinki. Sursă: [link](#)

[Viikki](#) este un cartier cu 12.000 de locuitori, situat la aproximativ 8 kilometri nord-est de centrul orașului Helsinki. Viikki are o istorie îndelungată, numele său fiind menționat în documente încă din 1543. Zona a fost numită inițial „Vijch” și chiar și astăzi, numele suedez al zonei este Vik, care înseamnă Golf („Bay” în engleză). Cartierul Viikki este situat în apropiere de Vanhankaupunginkoski (înseamnă „Old Town Rapids” în finlandeză) - locul vechiului Helsinki. Regele Suediei (și Finlandei) Gustav I a fondat Helsinki în 1550 pentru a concura cu Tallinn pentru comerțul din Marea Baltică. Vanhankaupunginkoski a fost inițial numit Helsingfors în suedeză, adică Helsing rapids. Numele s-a transformat în Helsingfors, care înseamnă „capitală” în suedeză. Per Brahe cel Tânăr (Pietari Brahe), guvernatorul general al Finlandei în 1637–1640 și 1648–1654, a mutat Helsinki mai spre sud.



Figura 3. Zona Viikki marcată cu linie albastră: Light-Rail

Când Helsinki a fost mutat mai aproape de mare, a început să se dezvolte. A trecut prin vremuri dificile, dar în cele din urmă, în 1812, Helsinki a devenit centrul administrativ al Finlandei.

Campusul Viikki s-a înființat în 1960, când Universitatea din Helsinki și-a mutat sediul în care se desfășurau orele de Științe ale Naturii pe terenurile fermei experimentale Viikki. Dezvoltarea zonei a continuat în anii 1990 cu construcția de noi clădiri universitare, incubatoare de afaceri și o zonă rezidențială ecologică numită „Eko-Viikki”. În prezent, pe majoritatea zonelor alocate au fost deja construite clădiri sau s-au amenajat spații exterioare. Viikki este cunoscut ca o zonă dedicată științei și cercetării. Parcul științific este centrul funcțional al Viikki și are un campus cu peste 6.000 de studenți. Campusul Science Park este un centru de predare și cercetare despre Științele Vieții, Agricultură și Silvicultură, Farmacie și Medicină veterinară la Universitatea din Helsinki. Zona campusului găzduiește, de asemenea, un număr tot mai mare de afaceri născute din expertiza locală.

Eko-Viikki¹ este primul district din Finlanda proiectat pe principii ecologice. Planificarea zonei s-a bazat pe principiul unui mediu de viață sustenabil, sănătos și adaptabil. Aceleași principii vor continua să ghideze planificarea viitoare a zonei: în ciuda dezvoltării spațiilor de clădiri. Viikki va rămâne așa cum este acum: un paradis natural deschis tuturor, unde a început întreaga poveste a orașului.

Peisajul cultural și istoric, precum și zonele naturale oferă un cadru propice pentru locuințe, locuri de muncă, cercetare, studiu și petrecere a timpului liber. Noul masterplan al orașului Helsinki și construcția trenului ușor Raide-Jokeri vor lansa următoarea fază de dezvoltare care va continua până în anii 2030. În apropierea stațiilor de tramvai sunt prevăzute noi locuințe și locuri de muncă, pentru aproximativ 6.000 de persoane. Odată cu noua linie de tramvai, mai multe companii vor fi atrase de Viikki, deoarece zona se dezvoltă ca hub de inovare, pe principii de sustenabilitate. În plus, există planuri de extindere a zonei campusului.

Natura a fost întotdeauna - și este încă - de mare importanță pentru Viikki, deoarece zonele de agrement într-un cadru natural fac parte din rețeaua de zone verzi Helsinki. Există diverse specii de animale și plante pe câmpurile zonei Viikki și Vanhankaupunginlahti.

În Viikki există o suprafață arabilă de mari dimensiuni care servește drept câmp experimental pentru Universitate. [Parcul dendrologic](#) are o suprafață de aproximativ 20 de hectare și peste 250 de specii diferite de arbori și arbuști. Rezervația naturală Viikki-Vanhankaupunginlahti are 338 de hectare. În timpul sezonului de vară, vacile pot fi văzute păscând în jurul unităților de cercetare ale Universității din Helsinki. Rezervația naturală Viikki-Vanhankaupunginlahti (situată la mai puțin de 1 kilometru de locul Concursului) este o zonă de conservare naturală importantă din Finlanda și una dintre cele 96 de zone importante pentru păsări la nivel internațional, fiind parte a asociației “Natura 2000”. Lammasaari este cel mai important sanctuar pentru păsări.



Figura 4. Rezervația naturală Viikki-Vanhankaupunginlahti - marcat pe harta cu tema de concurs

Zona a fost un domeniu de cercetare pentru ornitologi încă de la începutul secolului al XIX-lea și este binecunoscut ca „un paradis al păsărilor în mijlocul orașului”.

Rezervația se află în jurul golfului Vanhankaupunginlahti, o intrare a mării spre uscat, mărginită de stuf, aflată la confluența cu râul Vantaa; lunca este inundabilă, iar vegetația este formată din păduri de arin de mlaștină și pajști de coastă. Valoarea zonei este dată de păsările din pădurile sale: 2.500 de perechi, reprezentând 110 specii diferite, se înmulțesc aici. Până la 10.000 de păsări migratoare *Philomachus Pugnax* și *Tringa Glareolus* coboară anual la fața locului. De asemenea, este o zonă importantă de depunere a icrelor pentru peștii fără maxilar *Lamprey*. După ani de dezvoltare a căii navigabile râului Vantaa, acesta a devenit unul dintre cele mai favorabile râuri din zona Golfului Finlandei pentru habitatul păstrăvului, și al altor specii importante - somonul și somonoidul *Whitefish* (*Coregonus Lavaretus*).

¹ Link cu mai multe informații: https://www.hel.fi/static/kanslia/uuttahelsinki/Eco-Viikki_aims_implementation_results.pdf

O imagine valorează cât o mie de cuvinte. Vizionează videoclipul despre [campusul Viikki](#) ce evidențiază diversitatea Viikki și reafirmă importanța Concursului.



CLIMA DIN HELSINKI

În Helsinki, verile sunt confortabile, iar iernile sunt lungi, reci, cu zăpadă și vânt. Pe parcursul anului, temperatura variază de obicei de la -8°C la 22°C și rareori este sub -20°C sau peste 26°C . Sezonul cald durează 3 luni, din iunie până în august, cu o temperatură medie zilnică maximă de peste 16°C . Cea mai caldă lună a anului în Helsinki este iulie, cu o medie maximă de 21°C și minimă de 13°C . Sezonul rece durează aproape 4 luni, de la sfârșitul lunii noiembrie până la sfârșitul lunii martie, cu o temperatură medie zilnică maximă sub 2°C . Cea mai rece lună a anului în Helsinki este februarie, cu o temperatură medie de minim -8°C și maxim -2°C . Helsinki are un climat specific coastei marine – apa din Golful Finlandei răcind sau încălzind țărmurile. Ploile sunt distribuite uniform pe tot parcursul anului, deși în sezonul de iarnă se pot transforma mai degrabă în zăpadă sau lapoviță.

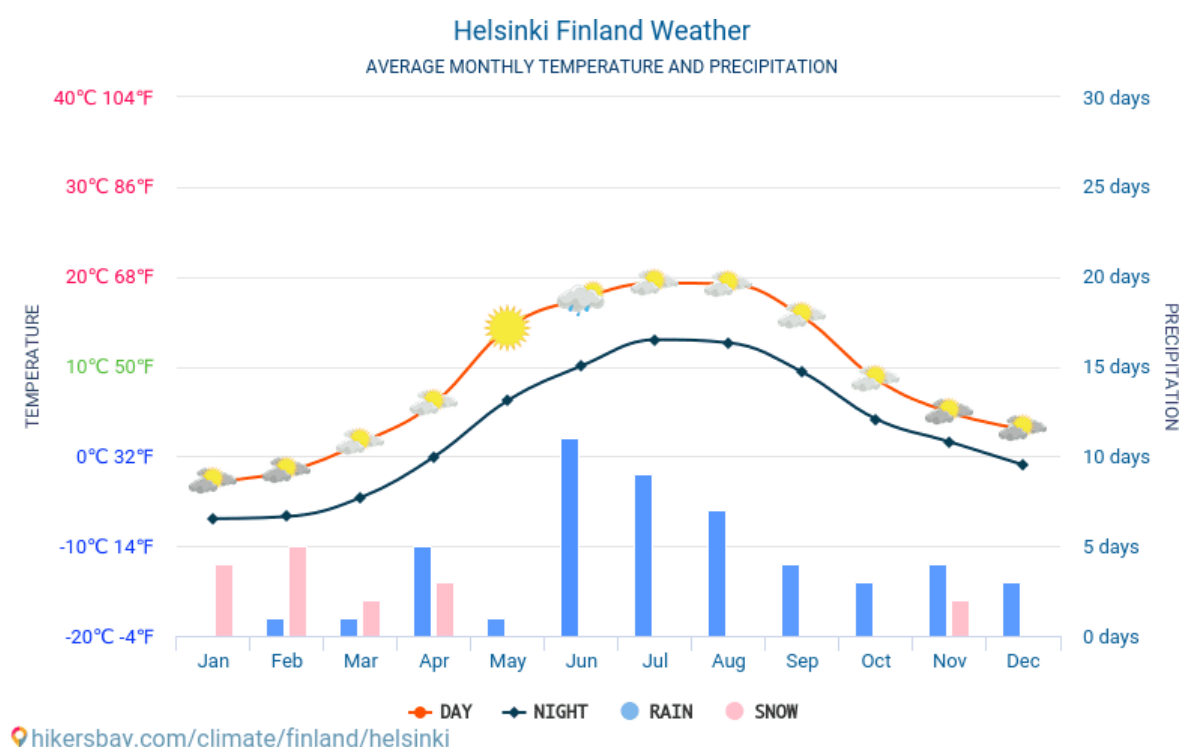
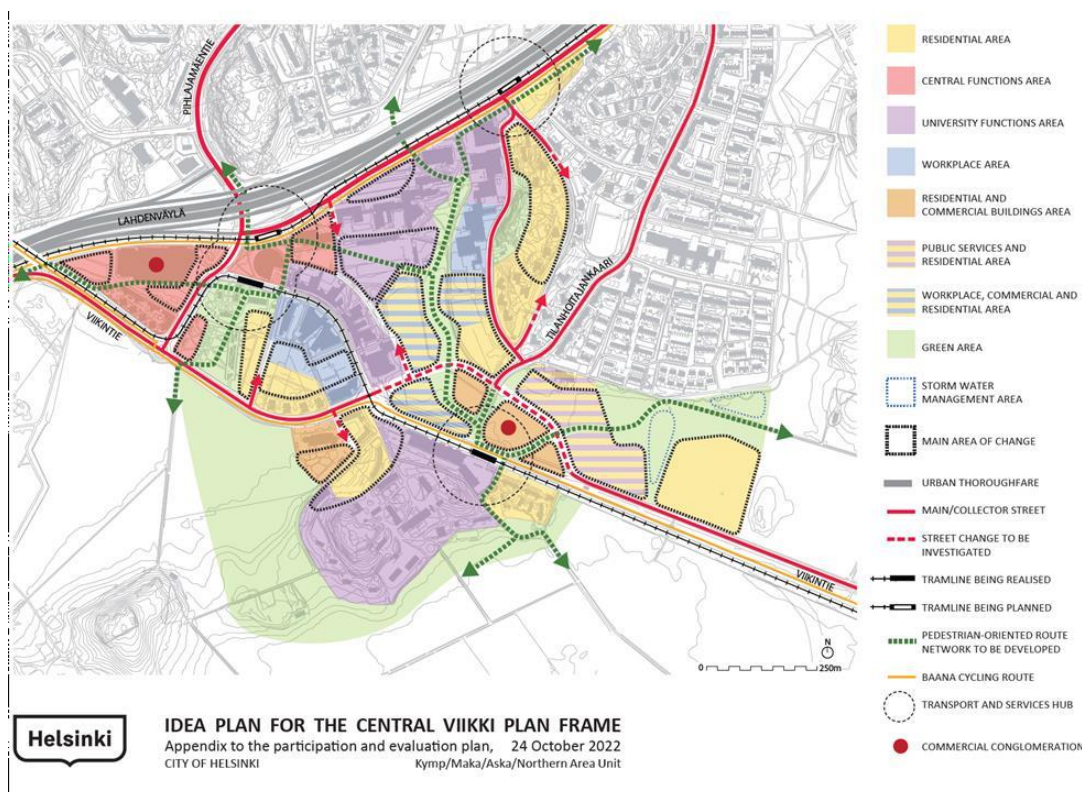


Figura 5. Vremea la Helsinki

VIZIUNEA PENTRU VIITORUL VIKKIS

Zona Viikki se va dezvolta în continuare în jurul nodului de transport public existent și viitor (Raide-Jokeri și Viima – tramvai)². Proiectul inițial de planificare zonală prevede construirea de noi apartamente pentru 4.000 – 7.000 de locuitori în următorii ani. Cartierul Viikki va fi un campus universitar plin de viață, sustenabil, cu posibilitatea de a ajunge în 15 minute oriunde în spațiul său, cu servicii pentru zonele rezidențiale, și clădiri de birouri pentru cercetare – inovare – învățare. Spațiile din zona străzilor și aleilor pietonale vor fi spații locuibile diverse, inclusiv restaurante, magazine, spații de lucru individuale și de grup. Mediul de locuit „Viikish” combină viața urbană cu conexiunea la spații verzi și de agrement unice, de proximitate cu natura. Planul este în prezent în curs de dezvoltare, este supus audierilor publice, iar locuitorii sunt implicați direct în lucrările de dezvoltare. Se estimează că planul va fi prezentat consiliului de mediu al orașului Helsinki în toamna anului 2023.



² Mai multe informații despre traseul de transport public existent aici: <https://kartat.hsl.fi/linjakartta/>

PREZENTARE GENERALĂ A AMPLASAMENTULUI SPAȚIILOR DIN TEMA DE CONCURS:



Figura 6. Vedere amplasament proiect (încercuită)



Figura 7. Vedere aeriană de sus a amplasamentului proiectului.

Planul cu tema Concursului este înconjurat de clădiri rezidențiale, universitare și zone verzi. La nord există locuințe pentru studenți, deoarece Universitatea din Helsinki are mai multe campusuri în apropiere și Parcul Științific. Parcul Științific este centrul funcțional al cartierului Viikki și, în același timp, un campus cu peste 6.000 de studenți. La est, se află Spitalul Veterinar cu specific educațional, și spitalul pentru cai. În sud, ferma de cercetare Viikki și adăpostul pentru animale fără stăpân din Viikki. La vest, intrarea în zona dendrologică Arboretum Viikki și ecosistemul pentru conservarea habitatului păsărilor.

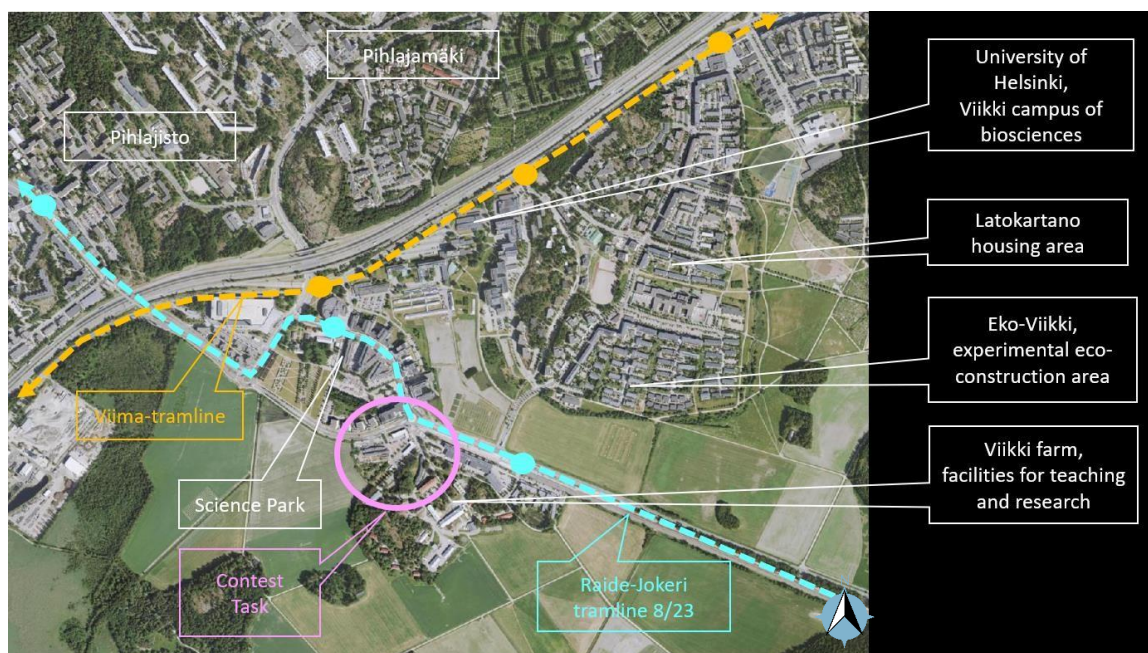


Figura 8. Vedere a căilor de transport și a clădirilor din apropiere.

Linia turcoaz reprezintă noua linie de tramvai (Raide Jokeri) care este pusă în funcțiune începând cu luna august 2023. Linia de tramvai rapid, lungă de 25 km, va oferi conexiuni mai bune de transport public între părțile de est și vest ale zonei capitalei. Linia marcată cu galben care urmează autostrada Helsinki-Lahti este linia de tramvai Viikki-Malmi (Viikma), care este încă în faza de planificare.

3. INFORMAȚII GENERALE DESPRE TEMA CONCURSULUI

Scopul Concursului de Arhitectură pentru Studenți este de a oferi studenților o experiență unică, bazată pe o cerere „reală” a clientului. Astfel, studenții propun idei într-un context real, și abordează proiectul ținând cont de criteriile de sustenabilitate.

Tema celui de-al 19-lea Concurs Internațional de Arhitectură Saint-Gobain pentru studenți este de a oferi idei și soluții de construcție pentru o zonă situată în Viikki (nord-est de Helsinki), printr-o combinație de locuințe temporare pentru studenți și cercetători și locuințe permanente pentru rezidenți, și spații exterioare pentru evenimente în aer liber, în apropiere - ca parte a noului Cartier Viikki. Provocările celei de-a 19-a ediții sunt:

- Proiectarea unei noi clădiri rezidențiale pentru cazare temporară sau locuire permanentă - în noua zonă rezidențială;
- Renovarea și schimbarea destinației de utilizare a unei clădiri de birouri existente. Noua funcțiune a clădirii este rezidențială - pentru cercetători sau studenți veniți în vizită;
- Proiectarea interconectării clădirilor prin spațiu verde public de la exterior;
- Circularitatea și potențiala reutilizare a pieselor și materialelor de construcție.

Pentru a completa informațiile din acest document, puteți viziona două videoclipuri:

- Video despre tema Concursului: [Găsiți aici](#) vedere cu drone - Helsinki, cartier Viikki și amplasament



- Vedere 360° a terenului: [Găsiți aici](#) o experiență captivantă „pe teren”. Faceți clic pe ecran și mutați-vă pentru a activa vederea 360°



A. Masterplanul

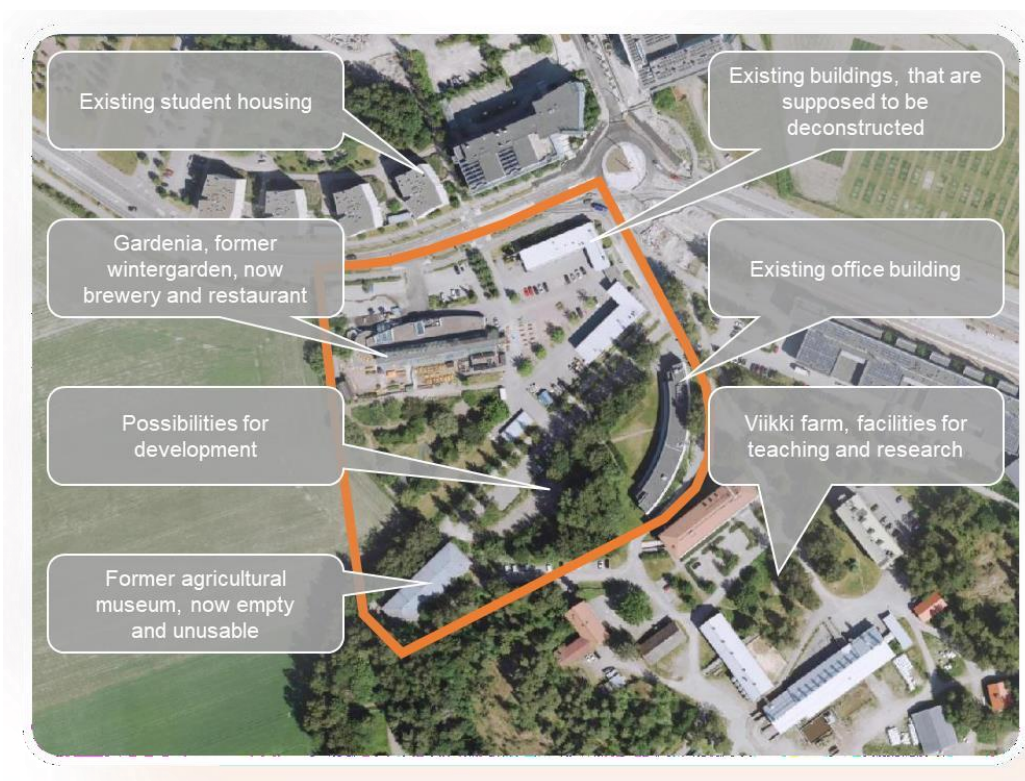


Figura 9. Vedere curentă a amplasamentului proiectului și limitelor acestuia.

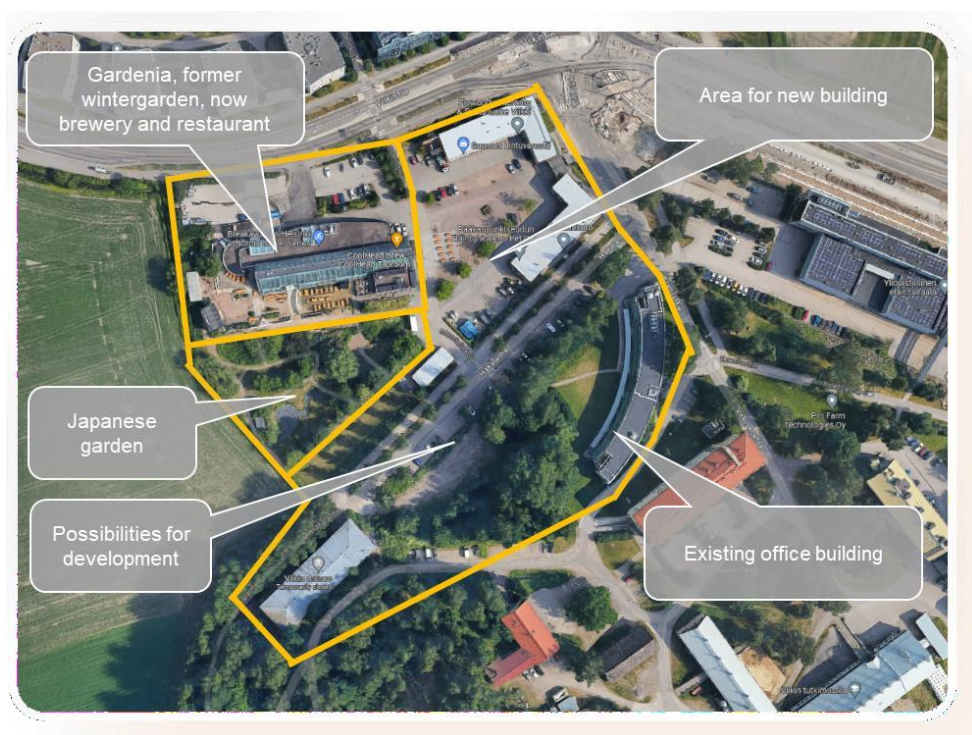


Figura 10. Vedere curentă a amplasamentului proiectului și limitele interne pentru Gardenia și grădina japoneză.

La vest de locul concursului, veți găsi zone de pășunat pentru animale, Viikki Arboretum, care se află lângă cea mai mare rezervație naturală din Helsinki, Viikki Vanhankaupunginlahti. La sud - ferma Viikki, și facilități pentru cercetare

și predare. La est, clădirile Universității din Helsinki. La nord (peste străzi) clădiri de locuințe pentru studenți și mai multe clădiri universitare. Situl este în prezent compus din mai multe clădiri și zone exterioare deschise. Planul de zonare actual include patru zone, A, B, C și D:

- **În zona A – Renovarea clădirii:** Se așteaptă ca această clădire veche să fie transformată în clădire cu funcțiune rezidențială – oferind cazare pe termen scurt sau lung, de exemplu pentru cercetători și profesori veniți în vizită. Funcțiile sugerate includ: cămin pentru cercetători, cazare temporară, cantine și posibilă utilizare mixtă - spațiu comercial, la parter. De asemenea, pot fi luate în considerare extinderea și demolarea sau renovarea și extinderea clădirii existente.
- **În zona B – Construcție nouă:** Cele două clădiri comerciale/retail în formă de L existente vor fi demolate. Tema de concurs propune o clădire rezidențială înaltă, cu o înălțime între 5 și 6 etaje, cu limita de parcare stabilită la 1 mașină la 140-200 m² (parcarea va fi considerată ca subterană). Structura actuală a clădirii B este din beton și închiderile sunt realizate cu pereți placați.



Figura 11. Locația a patru zone principale în cadrul temei de concurs.

Zonele A și B ar trebui studiate împreună pentru a răspunde temei de concurs pentru funcțiunile rezidențiale, cu cazare pe termen scurt sau lung.

- **În zona C –** Vechiul muzeu va fi demolat, fiind un spațiu contaminat cu mușcagii. Vechiul muzeu este o clădire din piatră, grea - iar părțile exterioare din piatră vor fi păstrate. Concursul poate propune **noi amenajări ale spațiilor exterioare** – inclusiv pentru recreere și sport. Această zonă este legătura cu zona rezervației naturale.

INFORMAȚIE NOUĂ

În urma discuțiilor dintre municipalitatea din Helsinki, Universitatea din Helsinki, muzeul orașului și agenția muzeală, s-a confirmat că muzeul este protejat și nu poate fi demolat. Potențialele evoluții ar putea duce la transformarea clădirii muzeului într-un monument istoric. În cadrul acestui Concurs, ideile "ieșite din comun" ar putea fi obținute din partea studenților. Vă rugăm să rețineți că muzeul nu poate fi folosit ca spațiu interior, dar s-ar putea găsi cel puțin un anumit rol pentru zidurile sale de piatră, astfel încât să se păstreze caracterul și demnitatea acestuia pentru a evita demolarea. Astfel, la cel puțin în acest concurs căutăm o utilizare ca structură de mediu.

- **În zona D –** Gardenia: Această clădire își va menține funcția împreună cu grădina japoneză. Soluția propusă ar trebui să integreze această clădire în designul general, pentru a arăta coerența și legătura dintre ele.

Vederi ale amplasamentului:

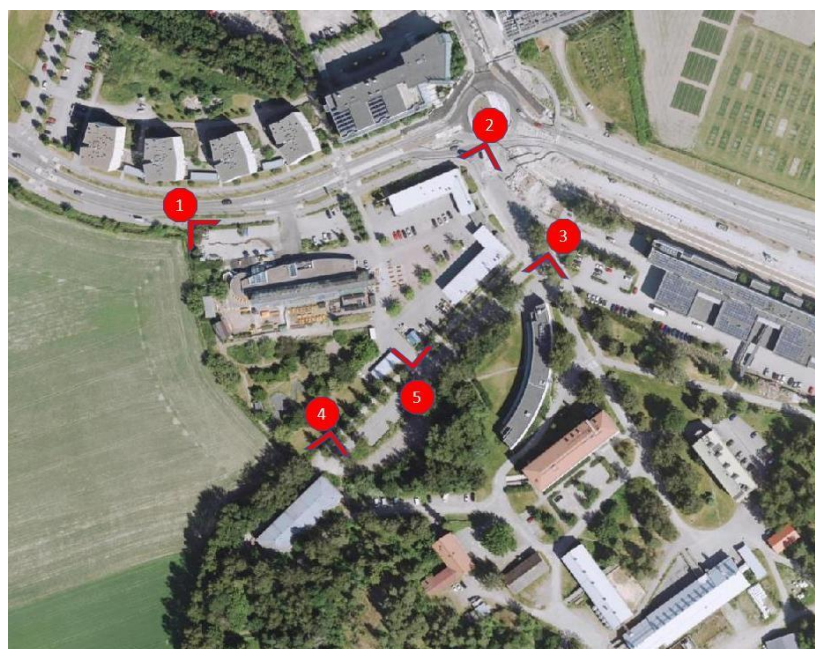
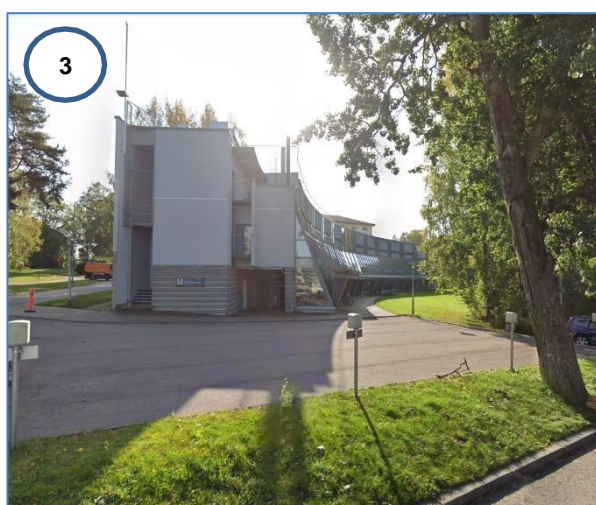


Figura 12. Cinci vederi stradale ale clădirilor actuale din amplasamentul proiectului.



Zona A: Renovarea clădirii existente.

Clădirea existentă, care este utilizată în prezent pentru activități de birou de către personalul universității, va fi renovată pentru a găzdui cercetătorii vizitatori în campusul Universității din Helsinki. De asemenea, poate fi studiată și funcția rezidențială permanentă.

Pot fi făcute noi propuneri la forma arhitecturală exterioară a clădirii, precum și extinderea cu demolare sau renovare. Pe lângă camere, este permisă introducerea unei noi funcțiuni în clădire, care să se potrivească noii utilizări (de exemplu: zonă administrativă, cantină, săli de ședințe, spații de agrement etc.), adaptând în același timp aspectul original în funcție de nevoi. Sarcina ar putea include renovarea fațadei (ex. izolație, geamuri, protecție solară etc.) care ar trebui justificată prin calculele respective. Luați în considerare confortul, mediul sănătos și intimitatea, deoarece se propune ca o dezvoltare rezidențială să fie amplasată pe parcele adiacente.

Structura clădirii existente este din beton. Lucrările de renovare trebuie să fie compatibile cu caracteristicile arhitecturale ale clădirii originale. Desenele clădirii existente pot fi descărcate de pe pagina Concursului. Anvelopa exterioară a clădirii trebuie să fie lipsită de elemente disonante, cum ar fi echipamente, cabluri și conducte.

Programul de construcție ar trebui să includă zone dedicate spațiilor de locuit (se consideră că încăperile ar trebui să varieze între 36-57 m²) pentru a găzdui cercetători, spații comune, servicii (cameră arhivă depozit, sală mică de ședințe, spațiu de lectură). Concursul permite și propuneri de spații cu destinație de utilizare pentru activități comerciale - la parter. Mai multe informații despre planurile existente și secțiunile clădirii pot fi găsite pe site-ul Concursului.

ZONA B: Clădire nouă: Clădirea rezidențială

Conform planului general, clădirile existente în această zonă vor fi demolate pentru a construi o clădire de locuit înaltă. Apartamentele din clădire nu sunt destinate doar locuințelor pentru studenți, unele fiind dedicate familiilor (profesori vizitatori cu familii care îi însoțesc) oferind astfel cartierului Viikki mai multă diversitate. Următoarele ipoteze ar trebui considerate în scopuri de proiectare:

1. Parterul este dedicat serviciilor generale și poate fi combinat cu mici activități comerciale, precum galerii, brutării etc. Parterul ar putea include o sală semi-privată pentru a conecta exteriorul cu partea interioară orientată spre Gardenia.
2. 80% din suprafața etajului ar trebui să fie dedicată apartamentelor rezidențiale private. 30% cu 3 dormitoare, 50% cu 2 dormitoare, iar restul de 20% tip garsonieră. Apartamentele vor viza tineri profesioniști și familii tinere.
3. Unitățile de locuit trebuie să includă zonă de zi, zonă de dormit, chinetă, baie și depozit. Zonele comune ar trebui să includă spălătorie, cameră pentru biciclete, zonă de relaxare și distracție, saună comună/zonă Spa și alte servicii de utilizare comună. Parcarea exterioară ar trebui evaluată pentru o capacitate de 1 parcare la 140-200 m². Echipa poate evalua potențiala utilizare a parcarilor pentru a deservi și Clinica Veterinară printr-o parcare comună cu clădirea rezidențială.

Vă rugăm să rețineți că Zonele A și B ar trebui analizate ca un întreg, adică clădirile rezidențiale care combină funcțiuni rezidențiale pe termen scurt și pe termen lung.

ZONA C: Zona exterioară și vechiul muzeu

Muzeul nu poate fi folosit nici ca muzeu, nici în alt scop. Dar este o clădire grea din piatră, iar orașul speră ca partea de piatră a clădirii să poată fi salvată și folosită pentru a da impresia de ruine în grădină sau ca piatră să fie utilizată în cadrul spațiului exterior ce găzduiește activități diverse - de exemplu, un teren mic de tenis fără acoperiș etc. Zona exterioară trebuie proiectată astfel încât să răspundă unor cerințe:

- a. Permite interconectarea dintre clădiri și străzile din jur, creând trasee de circulație pietonală;
- b. Prevede zone de odihnă și distracție destinate studenților rezidenți, cercetătorilor și altor locuitori din zonă;
- c. Maximizează suprafața verde, minimizând hidroizolația solului;
- d. Asigură legătura pietonală cu Gardenia și zona de rezervație pentru păsări;
- e. În zona în care se află vechiul muzeu propune noi amenajări peisagistice și/sau activități exterioare.

4. MODUL DE CONSTRUIRE & PARAMETRII TEHNICI

A. Confort termic

Proiectul ar trebui să mențină un mediu interior favorabil, prin proiectul propus asigurându-se confortul termic pe tot parcursul anului. Pentru a realiza acest lucru, studenții vor integra atât măsuri pasive (de ex. umbrirea și încălzirea datorate soarelui, culori deschise pentru suprafețele exterioare, acoperișuri și fațade verzi etc.), cât și măsuri active (de ex.: ventilație).

Pentru a furniza energia necesară, echipele pot propune energie regenerabilă și sisteme de încălzire care se potrivesc strategiei orașului. În prezent, încălzirea centralizată este disponibilă, dar Universitatea din Helsinki face eforturi pentru utilizarea energiei geotermale, deoarece este în linie cu obiectivul Campusului de a avea independență energetică față de rețeaua energetică națională.³

B. Confort acustic

Zgomotul este extrem de dăunător pentru sănătatea umană. Asigurarea unui mediu interior bun din punct de vedere acustic este crucială pentru bunăstarea oamenilor. Lipsa de somn datorată nivelului ridicat de zgomot, are efecte adverse asupra sănătății oamenilor. Sursele de sunet care deranjează cel mai mult în contextul unei clădiri cu funcțiune rezidențială sunt traficul rutier și vecinii.

Parametrii tehnici de proiectare:

Partițiile trebuie proiectate în conformitate cu cerințele standardului finlandez SFS 5907:2022 privind clasele acustice pentru locuințe. Se recomandă minim nivelul A1.

Partiții	Factor	Clasa A2 (obligatoriu)	Clasa A1 (alegere mai bună)	Recomandări Saint-Gobain
Perete între două unități locative ce asigură izolarea acustică la zgomot AERIAN	$D_{nT,w}$ ($R'_{A,1}$, transmitere laterală a sunetului)	≥ 55 dB	≥ 60 dB	≥ 63 dB
Tavan între etaje ce asigură izolarea acustică la zgomot AERIAN	$D_{nT,w}$ ($R'_{A,1}$ transmitere laterală a sunetului)	≥ 55 dB	≥ 60 dB	≥ 63 dB
Tavan între etaje ce asigură izolarea acustică la zgomot DE IMPACT	$L'_{nT,w} + C_{1,50-2500}$ (transmitere laterală a sunetului)	$L'_{nT,w} \leq 53$ dB	≤ 48 dB	≤ 43 dB

Din cauza căilor tehnologice din apropiere, se recomandă să se ia în considerare și performanța de izolare acustică relevantă a ferestrelor.

Participanții sunt sfătuiți să analizeze și nivelul de zgomot generat de echipamentele tehnice (cum ar fi HVAC) și, dacă este necesar, să propună soluții de reducere a zgomotului (conduite HVAC izolate fonic, amortizoare montate pe conduite).

C. Calitatea aerului la interiorul clădirilor

Pentru a asigura un nivel de calitate potrivit pentru aerul pe care îl respiră ocupanții spațiului la interiorul clădirilor, este nevoie ca mediul interior să aibă niveluri reduce de CO₂ în interiorul apartamentelor (concentrație de maximum 1000 ppm). Pentru a ajunge la acest nivel scăzut de concentrație CO₂, designul ar trebui să garanteze o rată minimă de ventilație de 30 mc pe oră per persoană. De asemenea, propuneți o strategie pentru a obține o calitate excelentă a aerului interior; de exemplu: reînnoirea aerului cu ventilație mecanică sau naturală, selecția de produse cu emisii scăzute, produse active pentru captarea COV și formaldehidă (de ex.: Activ'Air), managementul umidității.

D. Siguranța la incendiu

Toate produsele utilizate la fațade și acoperiș ar trebui să fie realizate din materiale incombustibile. Se vor lua în considerare, de ex.: căi de evacuare, bariere de incendiu, selecția materialelor (conform clasei de reacție la foc), selecția sistemului (rezistența la foc), etc. Compartimentele de incendiu dintre etaje și apartamente trebuie să îndeplinească cerințele EI 60.

³ <https://www.hel.fi/en/urban-environment-and-traffic/lots-and-building-permits/construction-project-instructions/geothermal-heating>

E. Lumină naturală

Pentru a obține o bună calitate a vieții, este necesar să prevedem prin proiectare un nivel minim de lumină naturală. Prin urmare, în încăperi ar trebui să se obțină o autonomie în materie de iluminat natural de minim 60% (60% din timp / timpul în care beneficiezi doar de lumina naturală). Raportul suprafață ferestre/pardoseală nu trebuie să fie mai mic de 1/8. Luați în considerare dimensiunea și orientarea ferestrelor, vitraje din sticlă de înaltă performanță etc.

F. Emisii de carbon și consum de energie

Clădirea trebuie proiectată astfel încât să fie foarte eficientă energetic. Se vor atinge cel puțin următoarele niveluri minime de performanță:

- Necesarul anual de energie pentru încălzire $< 15 \text{ kWh/m}^2$ (standard casă pasivă)
- Valoarea U pentru acoperiș $< 0,07 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Valoarea U pentru perete exterior $< 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Valoarea U pentru planșee peste sol $< 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Valoarea U pentru ferestre $< 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$, cu valoarea g în jur de 50%
- Etanșeitate la aer: $n_{50} < 0,6 \text{ l/h}$ sau $q_{50} < 0,60 \text{ m}^3/(\text{h m}^2)$ (Regulament finlandez pentru

anvelopei clădirii)

O atenție deosebită trebuie acordată simulării energetice⁴ și carbonul încorporat⁵.

1. Strategie de atingere a confortului termic, ex.: performanța anvelopei clădirii (izolare și etanșeitate la aer), măsuri de umbrire la soare, ventilație etc.;
2. Un calcul al necesarului de energie ar trebui făcut pentru un an (ian-dec). Studenții vor explica cum au reușit să reducă și să optimizeze performanța energetică a proiectului lor. Studenții pot investiga și propune aprovizionare cu energie cu emisii reduse de carbon (de exemplu: ar putea fi apreciate soluții precum energiile regenerabile produse local - geotermală, fotovoltaică - sau pompa de căldură);
3. Un calcul al emisiilor de carbon pe întreg ciclul de viață al clădirii va fi efectuat cu instrumentul oferit gratuit în timpul competiției de către **OneClick LCA**. Studenții vor explica cum au reușit să reducă/optimizeze carbonul încorporat în timp ce avansează cu proiectul lor, propunând, de exemplu, construcții ușoare din gips-carton, construcții din lemn, reutilizarea produselor.

4. Resurse și circularitate

Pe parcursul întregului său ciclu de viață, o clădire circulară minimizează utilizarea materiilor prime virgine neregenerabile și generarea de deșeuri nevalorificate. Pentru a atinge aceste două obiective generale privind materiile prime virgine și deșeurile valorificate, se vor lua în considerare următoarele cinci puncte. În cadrul acestui concurs, este de așteptat ca studenții să acorde o atenție deosebită primelor 2 puncte de mai sus (design pentru o durată îndelungată de viață a clădirii și soluții eficiente din punct de vedere al resurselor):

⁴ Pentru simularea energiei studenții pot folosi orice software (EnergyPlus, Design Builder, TranSys Comfie, PHPP poate să fie, de asemenea, folosit). Saint Gobain va pune la dispoziție **un plug-in specific pentru OpenStudio SketchUp, SG SAVE International**. SG SAVEI este un plug-in pentru SketchUp care conține o bază de date a produselor SG și permite calcule automate ale pierderilor de căldură dintr-o casă încărcată pe platforma SketchUp. Mai multe informații despre cum să obțineți pluginul vor fi disponibile pe site-ul web al concursului.

⁵ Emisiile de carbon asociate materialelor și proceselor de construcție pe parcursul întregului ciclu de viață al unei clădiri sau infrastructurii. Carbonul încorporat include prin urmare: extragerea materialului (modulul A1), transportul la producător (A2), producția (A3), transportul la șantier (A4), construcția (A5), faza de utilizare (B1, dar excluzând carbonul operațional), întreținerea (B2), repararea (B3), înlocuirea (B4), recondiționarea (B5), dezasamblarea (C1), transportul elementelor scoase din uz (C2), prelucrarea (C3), eliminarea (C4).

1. O clădire circulară va fi proiectată pentru o durată sporită de viață: va fi flexibilă în utilizare și ușor adaptabilă în timp, permițând eventual modificarea destinației de utilizare; clădirea trebuie să fie construită cu materiale, produse și sisteme durabile și eficiente din punct de vedere al resurselor, ușor de reparat, întreținut sau înlocuit și de reutilizat sau reciclat la sfârșitul duratei de viață;
2. Materialele, produsele, sistemele eficiente din punct de vedere al resurselor consumate sunt realizate cu o utilizare minimă de materii prime virgine, din surse neregenerabile; acestea includ o pondere maximă de materii prime reciclate sau regenerabile; punerea în operă a acestora va genera o cantitate minimă de deșeuri; în ceea ce privește valorificarea la sfârșitul duratei de viață, reutilizarea va fi varianta preferată, urmată de reciclare; pentru a fi ușor de reutilizat sau reciclat, sistemele trebuie să fie ușor de demontat și componentele ușor de sortat; produsele și materialele ar trebui să reducă expunerea la substanțe periculoase pentru a evita răspândirea ulterioară a acestora în mediul construit. Toate deșeurile de șantier și de deconstrucții vor fi valorificate. Elementele de construcție prefabricate în afara amplasamentului, construcția modulară și sistemele ușoare (în special pentru fațade și pereții despărțitori interiori) fac parte dintre soluțiile care permit îndeplinirea acestor criterii.
3. Renovarea și extinderea clădirilor existente vor fi preferate în detrimentul demolării/deconstrucției și al construcției noi.
4. Deconstrucția selectivă va fi întotdeauna preferată față de demolarea la sfârșitul duratei de viață a clădirilor; pentru a facilita deconstrucția și valorificarea deșeurilor, se ține în timp un inventar detaliat al tuturor materialelor, produselor și sistemelor utilizate pentru construirea, întreținerea și renovarea clădirii, precum și al compoziției acestora; un pașaport pentru materiale de construcție (jurnal de bord) va fi atașat clădirii (din etapa de proiectare până la sfârșitul duratei de viață a clădirii).
5. Pentru a sprijini alegerea opțiunilor alternative, deciziile se vor baza în funcție de impactul lor real asupra mediului la nivelul clădirii; aceste impacturi se calculează pe întregul ciclu de viață al clădirii - **LCA la nivelul clădirii.**

5. CERINȚE PENTRU PARTICIPARE LA CONCURS

Participanții sunt sfătuiți să aleagă scalele adecvate pentru toate desenele, ideile de design și direcțiile pentru a permite ca detaliile și claritatea corespunzătoare să fie revizuite de către juriu. De asemenea, să prezinte o descriere completă a proiectului în cadrul posterului urmând îndrumările respective.

A. Planul principal

- Reprezentarea de bază a zonei, la scara 1:500, inclusiv poziționarea Clădirii B, oferind înțelegerea organizării generale în cadrul propunerii din Proiect;
- Schițe de detaliu relevante ale zonelor specifice (de exemplu: Gardenia, muzeul agricol etc.);
- Reprezentare grafică a experienței de a trăi în zonele analizate - Vizualizări, perspective 3D și/sau fotografii ale modelelor fizice, așa cum le-au considerat oportun participanții, pentru a-și explica cât mai bine propunerea;
- Relația și legătura cu zonele ecologice protejate din apropiere.

B. Clădirea A - Renovare

- Elaborarea propunerii de arhitectură, la nivel de proiect, pentru programul de proiectare propus, pentru destinația de utilizare prevăzută;
- Planuri de etaj, elevații, secțiuni relevante care pot permite înțelegerea propunerii, la scara 1:200;
- Scurtă descriere a opțiunilor de proiect și a soluțiilor de renovare care urmează să fie implementate, cu accent pe soluțiile tehnice specifice (din portofoliul Saint-Gobain);
- Câteva vizualizări 3D pentru a ajuta la înțelegerea propunerii de proiectare.

C. Clădirea B – Construcție nouă

Trebuie prezentate următoarele informații **pentru imobilul de locuit din zona B:**

- Planuri de etaj, elevații, secțiuni relevante care pot permite înțelegerea propunerii, la scara 1:200;
- Detalii tehnice la scară 1:20 sau altfel convenabile pentru o înțelegere adecvată;
- Vizualizări 3D pentru a ajuta la înțelegerea propunerii de proiectare;
- O analiză a ciclului de viață ar trebui făcută la nivel de clădire, folosind instrumentul disponibil (One Click LCA);
- Calcule pentru eficiența energetică, care se pot face cu orice instrument de simulare a energiei. (Dacă studentul folosește SketchUp, vezi nota 2 de la pagina 15).

Pentru a explica cerințele menționate mai sus participanții pot prezenta: 3D-uri exterioare/interioare, text, diagrame, calcule, desene sau informații după cum li se pare mai potrivit.

D. Calcule

- Pentru eficiența energetică, studenții pot folosi orice software de modelare energetică. Echipele pot folosi Plug-in-ul Saint-Gobain SG SAVE International care include o bază de date de materiale SG;
- Datele meteo de utilizat pentru calcule ar trebui să fie cele pentru Helsinki;
- Se va face un calcul al carbonului pe toată durata de viață utilizând instrumentul OneClick LCA: instrumentul și cursurile vor fi oferite gratuit. Recomandări de utilizare a LCA conform standardelor internaționale.

6. CRITERII DE EVALUARE

A. Criterii generale de evaluare

Există câteva aspecte cheie pentru Concursul de Arhitectură pentru Studenți:

- Primul aspect – Tema de proiect vizează două propuneri de construcție: a) o clădire nouă și b) renovarea unei clădiri existente în cadrul unui teren atribuit de Primărie;
- Al doilea aspect – Considerentele de sustenabilitate;
- Respectarea cerințelor minime ale normelor de proiectare locale (acustică, calitatea aerului, protecție la foc etc.);
- Utilizarea corectă a produselor și soluțiilor Saint-Gobain în proiect;
- Calitatea și consecvența detaliilor de proiectare propuse, în relație cu fizica construcțiilor.

Abordarea acestor aspecte este importantă și va fi luată în considerare de juriu pe parcursul etapei naționale și la etapa internațională, conform criteriilor de mai jos:

CONSTRUCȚIE NOUĂ 60%	RENOVARE 40%	
ARHITECTURA (30%)	ARHITECTURA (20%)	<ul style="list-style-type: none"> • Excelență în proiectare, concept funcțional, adaptat contextului și informații despre construcție. • Master plan, interconectarea clădirilor la spațiul verde public exterior.
CONSTRUCȚIE DURABILĂ (30%)	CONSTRUCȚII DURABILE (20%)	<ul style="list-style-type: none"> • Designul abordează în mod clar criteriile de durabilitate: carbon și energie, resurse și circularitate, sănătate și bunăstare, precum și cerințele de siguranță la incendiu. • Calitatea și coerența detaliilor de construcție propuse în ceea ce privește fizica clădirii (punți termice și acustice, etanșeitate la aer și managementul umidității). • Utilizarea corectă și menționarea produselor și soluțiilor Saint-Gobain în proiect.

Notă: un document de evaluare a juriului⁶ va fi furnizat, care va descrie modul în care criteriile de jurizare vor fi implementate în etapele naționale și internaționale.

⁶ Documentul va include (printre altele): evaluarea rolurilor și responsabilităților pentru etapa națională (de exemplu, proiectele trebuie să respecte cerințe minime, cum ar fi respectarea înălțimii, limitele zonei și utilizarea corespunzătoare a produselor Saint-Gobain, înainte de acceptarea la etapa internațională), rolurile și responsabilitățile de jurizare pentru etapa internațională, metodologia juriului pentru preselecția anterioară etapei internaționale, metodologia de selecție a echipei finaliste, comunicarea clasamentului celor mai bune 10 proiecte ale etapei internaționale și tipul de premii.

