

WORKSHOP

13.2. - 17.2.2019

FA STU, SvF STU

ÚHA HM SR Bratislava



PANEL_LUCK 2019



Podujatie je súčasťou
osvetovej kampane **„Bývajme zdravo!“**,
organizovanej Útvárom hlavnej architektky mesta Bratislava
v rámci projektu **EU GUGLE**.

Kampaň **„BÝVAJME ZDRAVO!“**

sprevádza záver európskeho projektu **EU-GUGLE**, Green Urban Gate towards Leadership in sustainable Energy (Európske mestá ako lídri smerom k udržateľnej energii), ktorého cieľom bola príkladná obnova bytových domov v európskych mestách. Bratislava sa do neho zapojila už v roku 2013 a počas obdobia trvania projektu vyvíja rôzne aktivity smerom k energeticky udržateľnej obnove bytových domov v Bratislave, od príkladnej realizácie až po verejnú prácu.

Partnermi projektu na území mesta sú Technický a skúšobný ústav stavebný (TSÚS. n.o.) a Slovenská rada pre zelené budovy (SKGBC).

Do kampane sa pridala aj Slovenská technická univerzita v Bratislave. V spolupráci s Fakultou architektúry a Stavebnou fakultou pripravil Útvar hlavnej architektky (ÚHA) mesta Bratislava workshop **Panel_LUCK**, v rámci ktorého študenti v zmiešaných tímoch navrhovali alternatívne obnovy panelového bytového domu ako aj revitalizácie okolitých verejných priestorov v Petržalke.



Ulica: JANKOLOVA 2,

Poloha: 48°07'17.3"North 17°07'43.9"East

Doba výstavby: rok 1976

Konštrukčná sústava: ZTB - 13B

Zastavaná plocha: 323,92 m²

Obostavaný objem

bytových podlaží: 1 049, 82 m³

počet bytových jednotiek 52 bytov

Pedagógovia a hostia

doc. Ing. arch. Branislav Puškár, PhD.,
Ing. arch. Zuzana Nádaská, PhD.,
Ing. Lukáš Zelem, PhD.,

Ing. arch. Ingrid Konrad,
prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.,
Mgr. Jozef Pecho,
Ing. arch. Palo Pokorný,

Ing. Vladimír Balent,
Ing. arch. Marcela Kubů,

Fakulta architektúry STU

Stavebná fakulta STU

Stavebná fakulta STU

HM SR Bratislava, hlavná architektka
Technický a skúšobný ústav stavebný,n.o.
Slovenský hydrometeorologický ústav
Fakulta architektúry STU

Saint Gobain, divízia ISOVER
Asociace výrobců minerálních vlny

TETRIS SiTY

Bc. Peter Špiesz
Bc. Oliver Vician
Bc. Lê Minh Hoàng
Bc. Michaela Vatraľová
Bc. Marína Kotiv

Fakulta architektúry, ČVUT

Fakulta architektúry, STU

Fakulta architektúry, STU

Stavebná fakulta, STU

Stavebná fakulta, STU

DRUŽSTVO

Karina Humajová
Bc. Lukáš Rypák
Bc. Veronika Vaňová
Bc. Karol Volf

Fakulta architektúry, STU

Fakulta architektúry, STU

Fakulta architektúry, STU

Fakulta architektúry, STU

BRUTOPIA

Viktor Kačmár
Adam Macko
Filip Štefan
Jakub Longauer

Fakulta architektúry, STU

Fakulta architektúry, STU

Fakulta architektúry, STU

Fakulta architektúry, STU

SPÄŤ DO BUDÚCNOSTI

Bc. Matej Holečka
Bc. Matej Mičiak
Bc. Matúš Kremeň
Natália Švabeková

Stavebná fakulta, STU

Stavebná fakulta, STU

Stavebná fakulta, STU

Stavebná fakulta, STU

KONCEPT H:P:H

Bc. Dominika Húdoková
Bc. Jakub Hanzl
Bc. Robert Provazník

Stavebná fakulta, STU

Stavebná fakulta, STU

Stavebná fakulta, STU

Organizačný tím:

Ing. arch. Ing. Ema Kiabová,
Ing. arch. Ing. Roman Ruhig,
Ing. arch. Ing. Martin Dubiny,
Ing arch. Viktor Kasala,

Stavebná fakulta STU

Stavebná fakulta STU

Fakulta architektúry STU

Fakulta architektúry STU



WORKSHOP PANEL_LUCK 2019

V rámci diseminačnej kampane projektu EU GUGLE - **“Bývajme zdravo!”** Útvár hlavnej architektky mesta Bratislava v spolupráci s Fakultou architektúry a Stavebou fakultou Slovenskej technickej univerzity pripravili workshop zameraný na tému obnovy panelových bytových domov v Petržalke. Tvorivú činnosť študentov striedali odborné prednášky architektov a výskumníkov z príbuzných odborov. Previedli ich tak prierezom témy od súčasných urbanistických nástrojov na revitalizáciu obytného prostredia sídlisk až po v súčasnosti využívané technické systémy využívateľné technológie prepojené na obnoviteľné zdroje energie.

PROGRAM

Streda 13.2.2019

Vstupné prednášky ambasádorov kampane **“Bývajme zdravo!”**:

Mgr. Jozef Pecho
Ing. arch. Ingrid Konrad
Ing. arch. Palo Pokorný
prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

klimatická zmena
udržateľný urbanizmus
udržateľná architektúra
energetická hospodárnosť budov

Štvrtok 14.2.2018

návšteva riešeného územia

doc. Ing. arch. Branislav Puškár, PhD.
Ing. arch. Zuzana Nádaská, PhD.

obnova panelového domu v Petržalke
Petržalka City - revitalizácia bývania

práca na konceptoch

Piatok 15.2.2018

Ing. Lukáš Zelem, PhD.,
Ing. arch. Marcela Kubů,
Ing. Vladimír Balent

minerálna izolácia pre obnovu panelovej výstavby
potenciál prevetrávaných fasád pri zatepľovaní
súčasný izolačné materiály, Saint Gobain - ISOVER

spracovanie návrhov

Sobota 16.2.2018

spracovanie návrhov

Nedeľa 17.2.2018

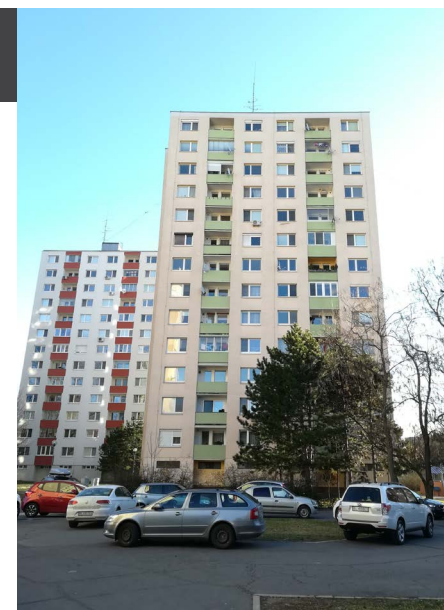
dopracovanie návrhov

KDE/
MESTSKÁ ČASŤ
BRATISLAVA - PETRŽALKA/ **OVSIŠTE**

**RIEŠENÝ OBJEKT/
13-POSCHODOVÝ BYTOVÝ DOM
NA JANKOLOVEJ ULICI Č. 2**

**KONŠTRUKČNÁ SÚSTAVA/
ZTB-13B**

Najväčšie sídlisko v strednej Európe vyriešilo vo svojej dobe vzniku /70.- 90. roky 20. stor/ nárazovo problém s bývaním pre vyše 100 000 ľudí. Petržalka je dnes cieľovým miestom mnohých výskumov v oblasti “panelovej architektúry” a možností jej obnovy, rekonštrukcie, konverzie týchto stavieb na nové funkčné a typologické požiadavky, ale aj ich adaptácie na dôsledky zmeny klímy. Úlohou študentov bolo navrhnúť obnovu panelového bytového domu vrátane komplexného pohľadu jeho umiestnenia voči svetovým stranám, ako aj v kontexte verejného priestoru a organizácie plôch zelene. Cieľom je dosiahnutie zdravej mikroklimy vnútorného a vonkajšieho prostredia v obytných štruktúrach mesta.





TETRIS CITY

BC. MARÍNA KOTIV, BC. MICHAELA VATRAĽOVÁ,
BC. PETER ŠPIESZ, BC. LÊ MINH HOÀNG, BC. OLIVER VICIAN



RIEŠENÉ ÚZEMIE

1. VYLEPŠI SVOJ PANELÁK

Vytvorte družstvo a pomocou zainvestovania do prístavby môžete začať zarábať na ďalšie zmeny.

2. ZARÁBAJ A UŽÍVAJ SI

Výstavbou nových priestorov na prenájom získate peniaze na revitalizáciu strechy a parteru. Nové spoločné priestory a zlepšená kvalita služieb a verejného priestoru zvýši hodnotu vašej nehnuteľnosti ale aj dopyt po prenájme nových priestorov.

3. RECYKLUJ

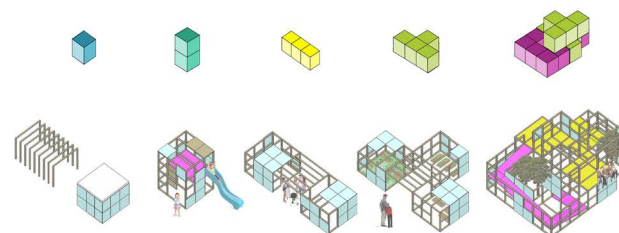
Materiály z opláštenia prístavby môžete využiť na revitalizáciu okolia.

4. VYUŽI SVOJU KREATIVITU

Máte možnosť si nakonfigurovať funkcie a formu priestoru okolo vás.

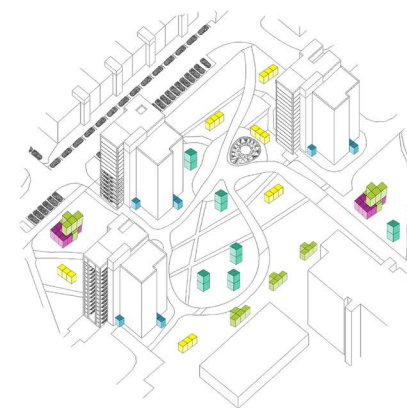
5. BUDUJ SVOJE OKOLIE PODĽA SEBA

4. VYUŽI SVOJU KREATIVITU



PAVILÓNY VYTVORENÉ ZNOVUVYUŽITÍM OPLÁŠTENIA

5. BUDUJ SVOJE OKOLIE PODĽA SEBA



PÔVODNÉ RIEŠENIE

MEZONET- DOLNÉ P.

MEZONET- HORNÉ P.

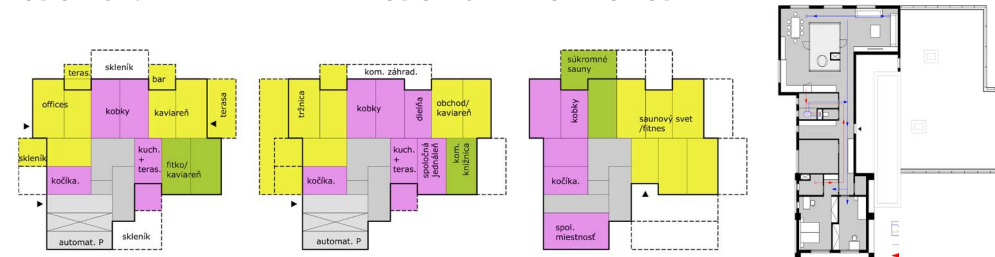
2 IZBOVÝ BYT



PÔDORYS 1.NP

PÔDORYSY TYPICKÉHO PODLAŽIA

PENTHOUSE



ALTERNATÍVNE RIEŠENIA VYUŽITIA PARTERU

PÔDORYS STRECHY

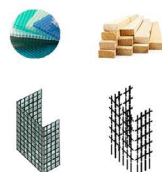
1.VYLEPŠI SVOJ PANELÁK

2. ZARÁBAJ A UŽÍVAJ SI

3. RECYKLUJ

REZ ÚZEMÍM

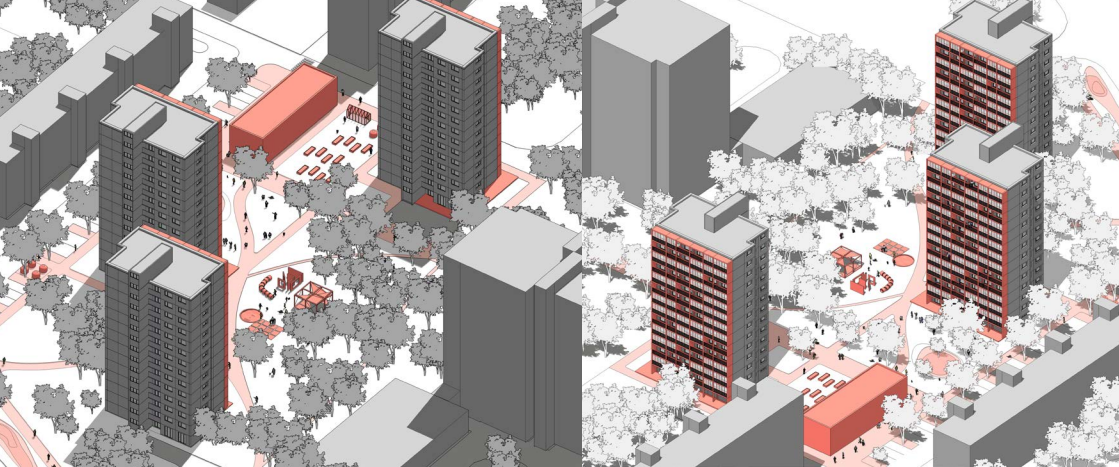
ENERGETICKÝ CERTIFIKÁT



5 poschodí priestorov na prenájom
= zisk na vytvorenie
spoločných priestorov
na streche

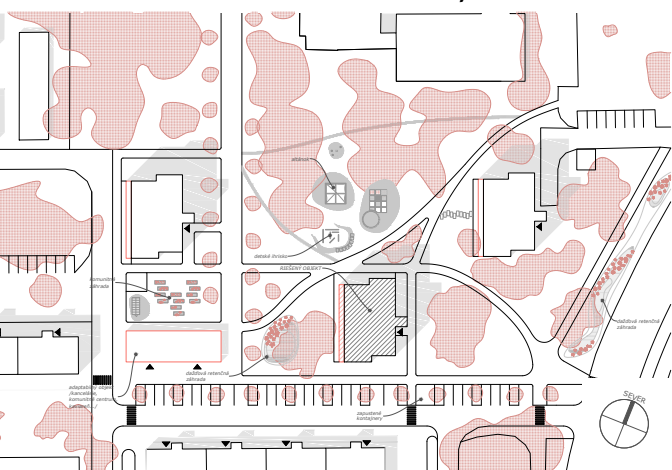


Projektové hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy - vykurovanie		
Minimálne úsporné		
≤ 27	A	Merná potreba energie na vykurovanie 23,436 [kWh/(m².a)] Faktor tvaru 1 0,317 [1/m] Podiel presklenia 17,19 [%] Výmena vzduchu, účinnosť rekuperácie n = 0,5 [1/h] η = 0,6 [1]
28-53	B	
54-80	C	
81-104	D	
105-133	E	
134-159	F	
> 159	G	
Stena	+ 200 mm (minerálna vlna)	U = 0,45 W/(m ² K)
Strecha	+ 400 mm (minerálna vlna)	U = 0,097 W/(m ² K)
Podlažia	+ 100 mm (EPS)	U = 0,284 W/(m ² K)
Okno	+ izolačné trojsko	U _g = 0,900 W/(m ² K)



DRUŽSTVO

KARINA HUMAJOVÁ, BC. LUKÁŠ RYPÁK,
BC. VERONIKA VAŇOVÁ, BC. KAROL VOLF



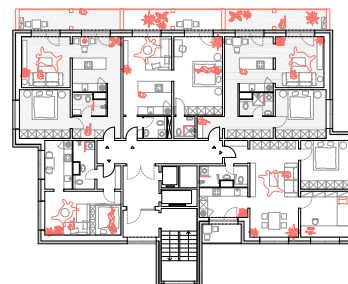
SITUÁCIA



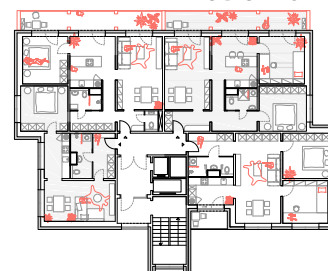
VIZUALIZÁCIE

Jankolova ulica sa nachádza v príjemnej lokalite a zároveň v rámci štruktúry ponúka obývatelný priestor, ktorý dokáže slúžiť komunitnému nažívaniu v exteriéri.

V súčasnosti však živa prázdnotou a to kvôli zanedbanosti a chýbajúcemu programu. Výsledkom našich úvah je podpora vyššieho kontaktu človeka s exteriérom. V prvom rade je to skvalitnenie bývania prostredníctvom pristavených lodžií zo západnej strany panelákov. V druhom rade ide o prepojenie panelákových priestorov prízemí s exteriérom. V rámci tejto koncepcie boli priestory prízemí prispôbené na komunitné nažívanie a to vytvorením spoločenských miestností ako "obývačka", miestnosť na stretnutie, dielňa, letná kuchynka. Všetky sú prepojené s exteriérom so zámerom vytiahnuť život a aktivity von, na terasu, pod čiastočne prekrytý priestor pod lodžiou. Vonkajší priestor je obohatený o terasu, detské ihrisko, upravené "vyšľapané" chodníky, dažďové záhrady, polyfunkčný komunitný objekt. Dispozície bytov sú upravené s ohľadom na aktualizáciu potrieb súčasných obyvateľov. Overovali sme aj možnosť vytvorenia ďalšieho bytu.



PÔDORYS VARIANT A



PÔDORYS VARIANT B



POHĽADY

Projektové hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy - vykurovanie

Mimoriadne úsporné	
≤ 27	A
28-53	B
54-80	C
81-109	D
107-133	E
134-159	F
> 159	G

A	Merná potreba energie na vykurovanie 22,715 [kWh/(m ² .a)]
	Faktor tvaru f = 0,312 [1/m]
	Podiel prosklenia 22,98 [%]
	Výmena vzduchu, účinnosť rekuperácie n = 0,5 [1/h] η = 0,6 [1]

Stena	+ 200 mm (minerálna vlna)	U = 0,45 W/(m ² K)
Strop	+ 400 mm (minerálna vlna)	U = 0,097 W/(m ² K)
Okno	+ 200 mm (XPS)	U = 0,170 W/(m ² K)
	+ izolačné trojsklo	U _w = 0,900 W/(m ² K)



PÓDIUM V PARKU

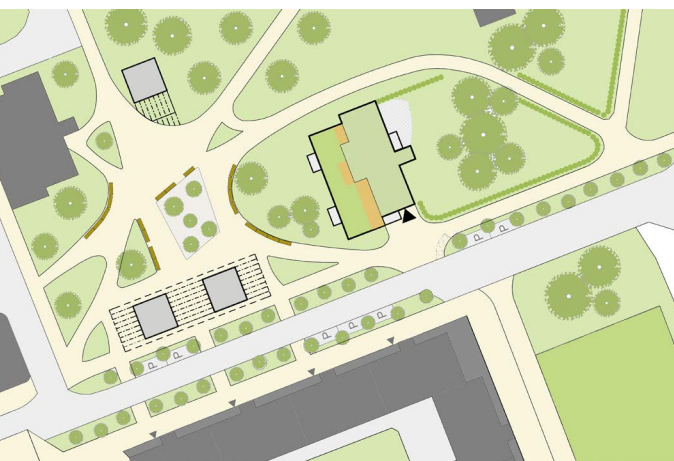


PAVILÓN NA ULIČNEJ ČIARE



BRUTOPIA

VIKTOR KAČMÁR, JAKUB LONGAUER,
ADAM MACKO, FILIP ŠTEFAN

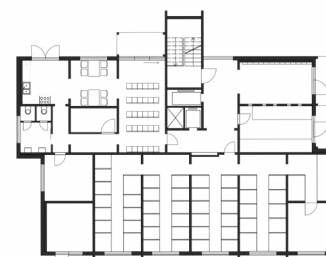


SITUÁCIA

Návrh sa orientuje na zvýšenie kvality života obyvateľov štvrte. V uzle na priesečníku peších ťahov navrhujeme námestíčko pre stretávanie sa širšej komunity, podporené pavilónom s kaviarňou a pódium pre kulturné mikroaktivity. V bytoch sme zväčšili stiesnené kuchyne využitím pôvodnej loggie a jej nahradením ľahkým predsadeným balkónom. Spájaním jednoizbových bytov vzniknú mezonety, spretrením budú byty s terasami v nadstavbe. Reorganizáciou parteru vznikol priestor pre susedské aktivity, napojený na polosúkromnú záhradu. Dosah na životné prostredie sa snažíme zlepšiť použitím polopriepustných povrchov a vegetačnej fasády.



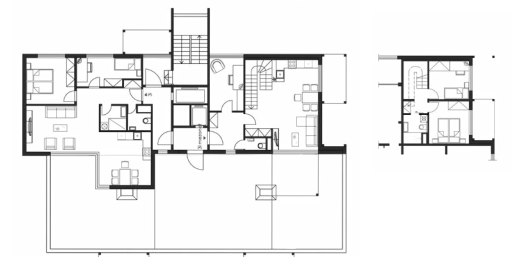
VARIANT BEZ MEZONETU



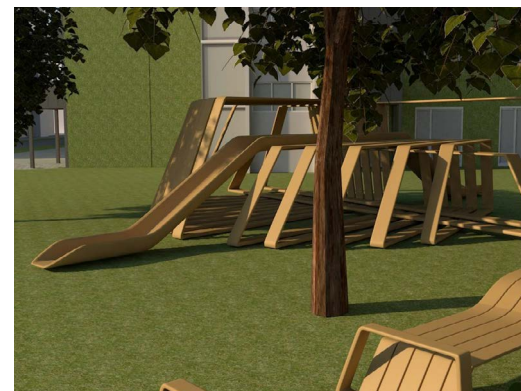
PÔDORYS 1. NP



PÔDORYS TYPICKÉHO PODLAŽIA

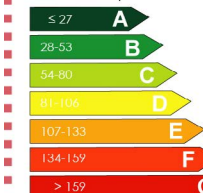


PÔDORYS STREŠNEJ NADSTAVBY



Projektové hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy - vykurovanie

Mimoriadne úsporné



A

Memória potreba energie na vykurovanie
25,358 [kWh/(m²a)]

Faktor tvaru
f = 0,304 [1/m]

Podiel presklenia
28,44 [%]

Výmena vzduchu, účinnosť rekuperácie
n = 0,5 [1/h]
η = 0,6 [1]

Stena + 200 mm (minerálna vlna)
Strecha + 400 mm (minerálna vlna)
Podlaha + 100 mm (EPS)
Okno + izolačné trojsklo

U = 0,45 W/(m²K)
U = 0,097 W/(m²K)
U = 0,284 W/(m²K)
U_w = 0,900 W/(m²K)



SPÄŤ DO BUDÚCNOSTI

BC. MATÚŠ KREMEŇ, BC. MATEJ MIČIAK,
BC. MATEJ HOLEČKA, NATÁLIA ŠVABEKOVÁ



SITUÁCIA

Hĺbková rekonštrukcia objektu ponúkne svojim obyvateľom moderné bývanie s polyfunkciou na prizemí. Nová dispozícia umožní kvalitnejšie stolovanie, zväčšené hygienické zázemie a plnohodnotné využitie balkónov. Rekonštrukcia je ekonomická a čo najmenšou mierou zasahuje život terajších obyvateľov. Rieši vylepšenie tepelno-technických vlastností obálky budovy a všetky základné požiadavky na vnútorné prostredie budov. Výmena vzduchu je zabezpečená novými oknami so zabudovanou rekuperáciou. Všetky opatrenia sú navrhované s účelom zlepšenia kvality bývania pri znížení budúcich finančných nákladov.



DETSKÉ IHRISKO

ZVÄČŠENIE BALKÓNOV
A PRIDANIE NOVÝCH



VIAC ZELENĚ



TYPICKÉ PODLAŽIE



PARTER



NABÍJACIE STANICE
NA ELEKTROMOBILY



NOVÉ PARKOVACIE
MIESTA

FOTOVOLTAIKA
NA ZELENEJ STECHE



REZ



POHĽADY

Projektové hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy - vykurovanie	
Mimoriadne úsporné	
≤ 27	A
28-53	B
54-80	C
81-109	D
110-133	E
134-159	F
> 159	G
Meraná potreba energie na vykurovanie $27,943 \text{ [kWh/(m}^2 \cdot \text{a)]}$ Faktor tvaru $f = 0,333 \text{ [1/m]}$ Podiel presklenia $28,27 \text{ [\%]}$ Výmena vzduchu: účinnosť rekuperácie $\eta = 0,5 \text{ [1/h]}$ $\eta = 0,6 \text{ [1]}$	
Stena	+ 200 mm (minerálna vlna)
Stecha	+ 400 mm (minerálna vlna)
Podlaha	+ 100 mm (EPS)
Okna	+ izolačné trojtko
U = 0,45 W/(m ² K)	
U = 0,097 W/(m ² K)	
U = 0,284 W/(m ² K)	
U ₀ = 0,900 W/(m ² K)	



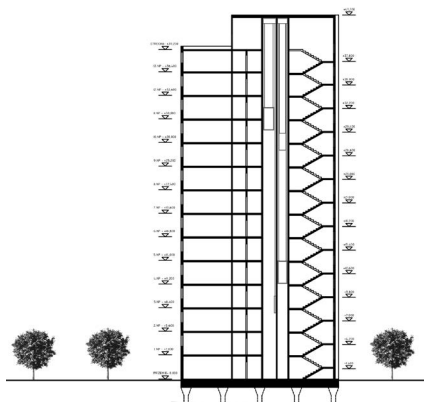


KONCEPT H:P:H

BC. DOMINIKA HÚDOKOVÁ, BC. JAKUB HANZL
BC. RÓBERT PROVAZNÍK



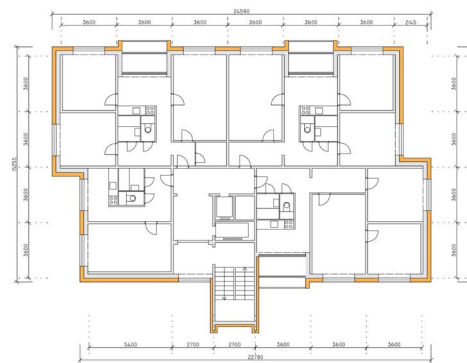
SITUÁCIA



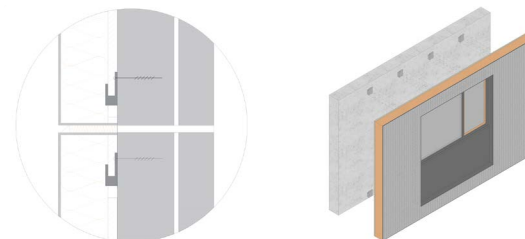
Návrh je ideovo založený na pri-navrátaní života do panelových sídlisk. Navrhli sme prefabrikovaný panel, ktorý okrem zachovania vizuálnej identity panelových sídlisk, zaručuje aj jednoduchú a rýchlu montáž, teplotnícké požiadavky, ktoré vyhovujú normovým požiadavkám aj po roku 2021, a udržateľnosť, používanie ekologických materiálov.

„Petržalský paradox“ nehomo-génnej farebnosti fasád sme vyriešili návrhom jedného prefabrikátu, s možnosťou obmeny vzoru na exteriérovej strane. Vytvorili sme „meeting points“ na križovaní peších trás, navrhujeme výsadbu marhuľových stromov, ktoré sa v oblasti Petržalky pestovali v minulosti, voľne situovaný zaujímavý mobiliár pre deti aj dospelých.

PÔDORYS - VÝMENA OBVODOVÝCH PANELOV



PÔDORYS - VEŠANIE ZATEPLOVACÍCH PANELOV

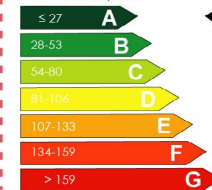


DETAIL VEŠANIA PAN-

NÁVRH PANELU

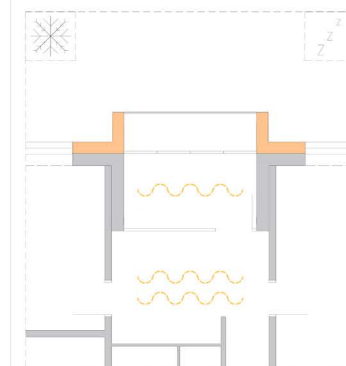
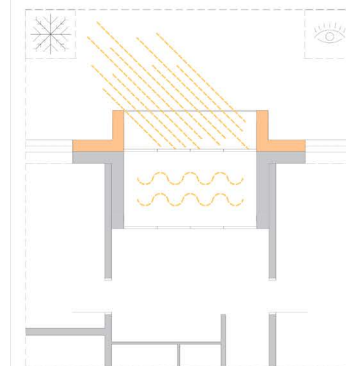
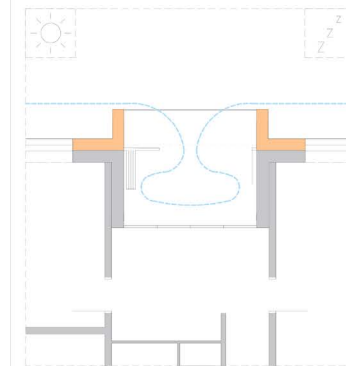
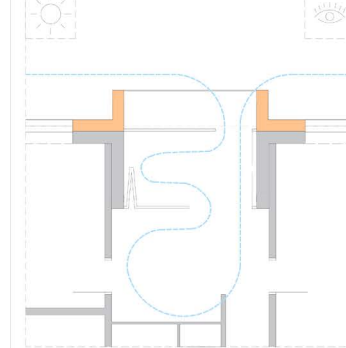
Projektové hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy - vykurovanie

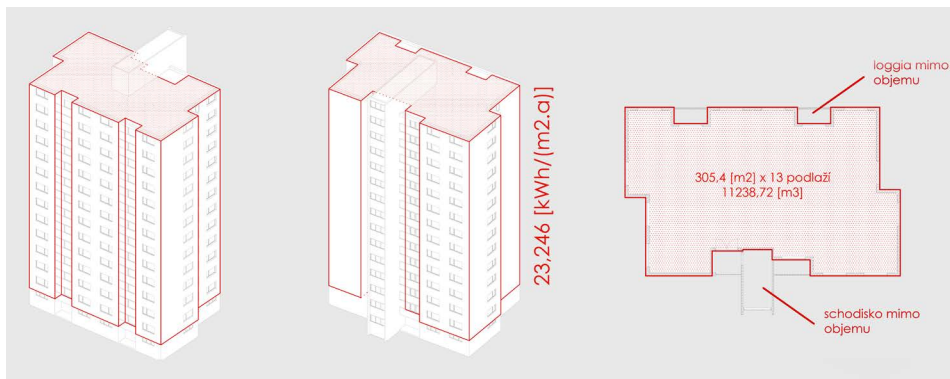
Mimoriadne úsporné



Stena + 200 mm (minerálna vlna)
Strecha + 400 mm (minerálna vlna)
Strop + 200 mm (XPS)
Okno + izolačné trojsklo

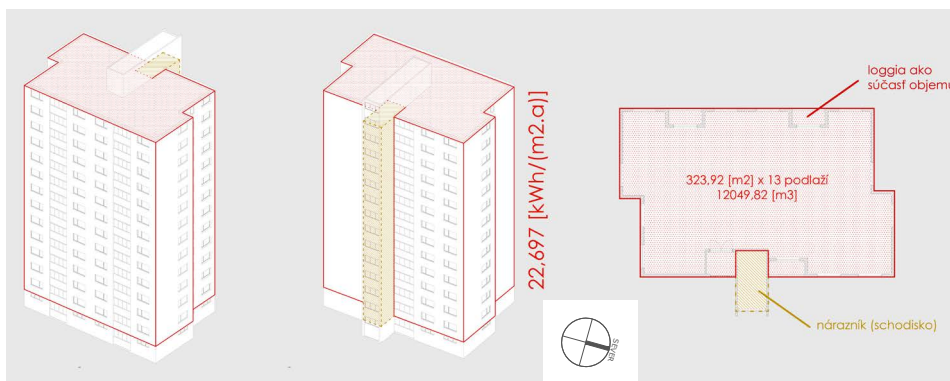
Merná potreba energie na vykurovanie
22,668 [kWh/(m².a)]
Faktor tvaru
f = 0,307 [1/m]
Podiel presklenia
21,83 [%]
Výmena vzduchu, účinnosť rekuperácie
n = 0,5 [1/h]
η = 0,6 [1]
U = 0,45 W/(m²K)
U = 0,097 W/(m²K)
U = 0,170 W/(m²K)
U_o = 0,900 W/(m²K)



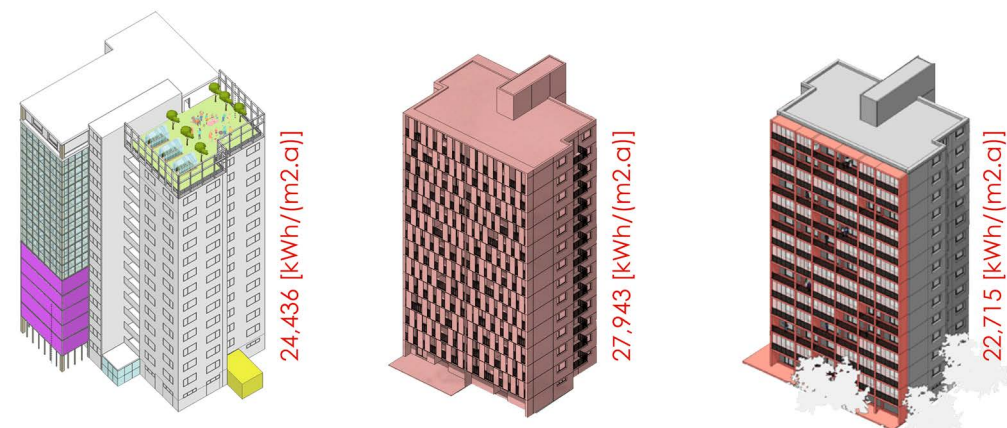


PROJEKTOVÉ HODNOTENIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOV - VYKUROVANIE PODĽA VYHLÁŠKY č. 324/2016 Z. z.

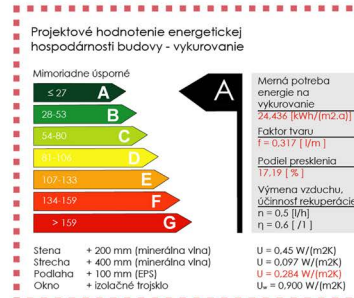
ING. ARCH. ET. ING. ROMAN RUHIG + KOLEKTÍV



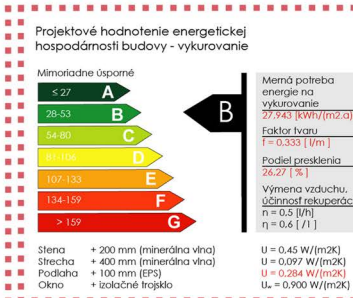
Jednotlivé výstupy workshopu Panel_LUCK 2019 z hľadiska energetickej efektívnosti závisia najmä od práce s hmotou (vykurovaným objemom), od prístavby, od nadstavby, od navrhovaného podielu plôch použitého presklenia na fasáde a ich orientácie na svetové strany. Ďalším dôležitým faktorom bola integrácia (loggií, schodiska) do vykurovaného objemu, alebo ako nárazníkového priestoru podľa východiskových podkladov spracovaných špeciálne pre workshop Panel_LUCK 2019. Kombinácia všetkých spomenutých aspektov ovplyvnila výslednú mernú potrebu tepla na vykurovanie.



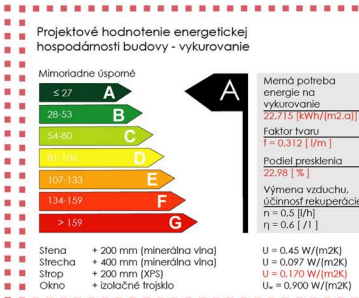
TETRIS CITY



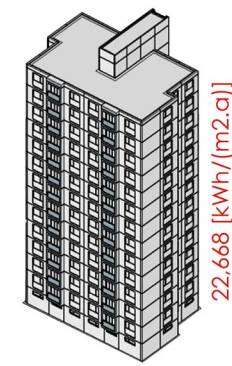
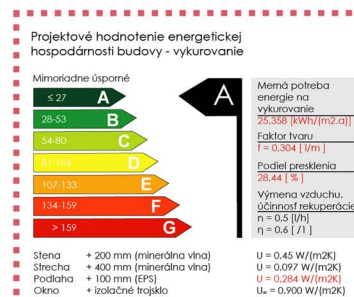
SPÄT DO BUDÚCNOSTI



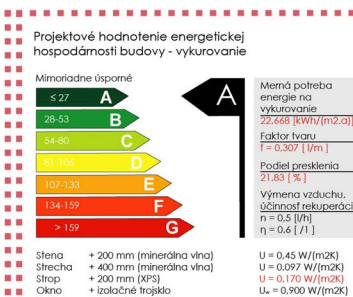
DRUŽSTVO



BRUTOPIA



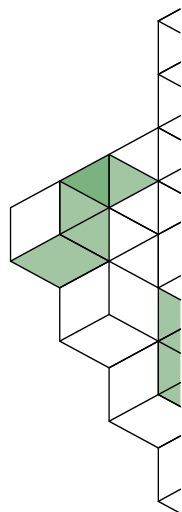
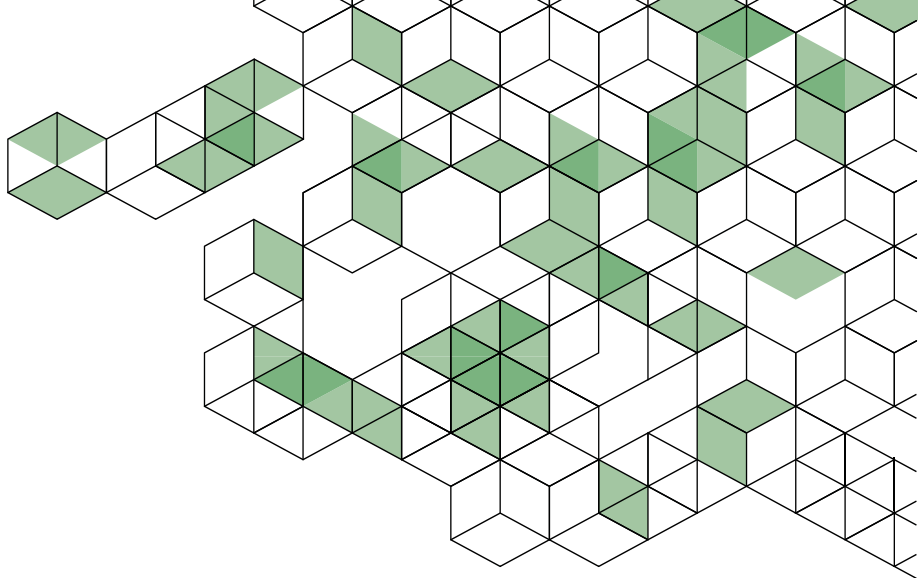
KONCEPT H:P:H



Navrhované tepelné izolácie boli posudzované podľa normy STN 73 0540 - 2/Z1 a jednotlivé fragmenty spĺňajú cieľové odporúčané hodnoty.

Druh a hrúbka tepelnej izolácie, ako aj intenzita výmeny vzduchu a rekuperácia nevplyvajú na rozdiel medzi výsledkami, nakoľko sú tieto parametre pri každej variante rovnaké.

Výpočty boli spracované v programe ISOVER Projektové hodnotenie 1.0 a ISOVER Fragment 5.0.




EUGUGLE

STU
SvF

BRATISLAVA

STU
FA

