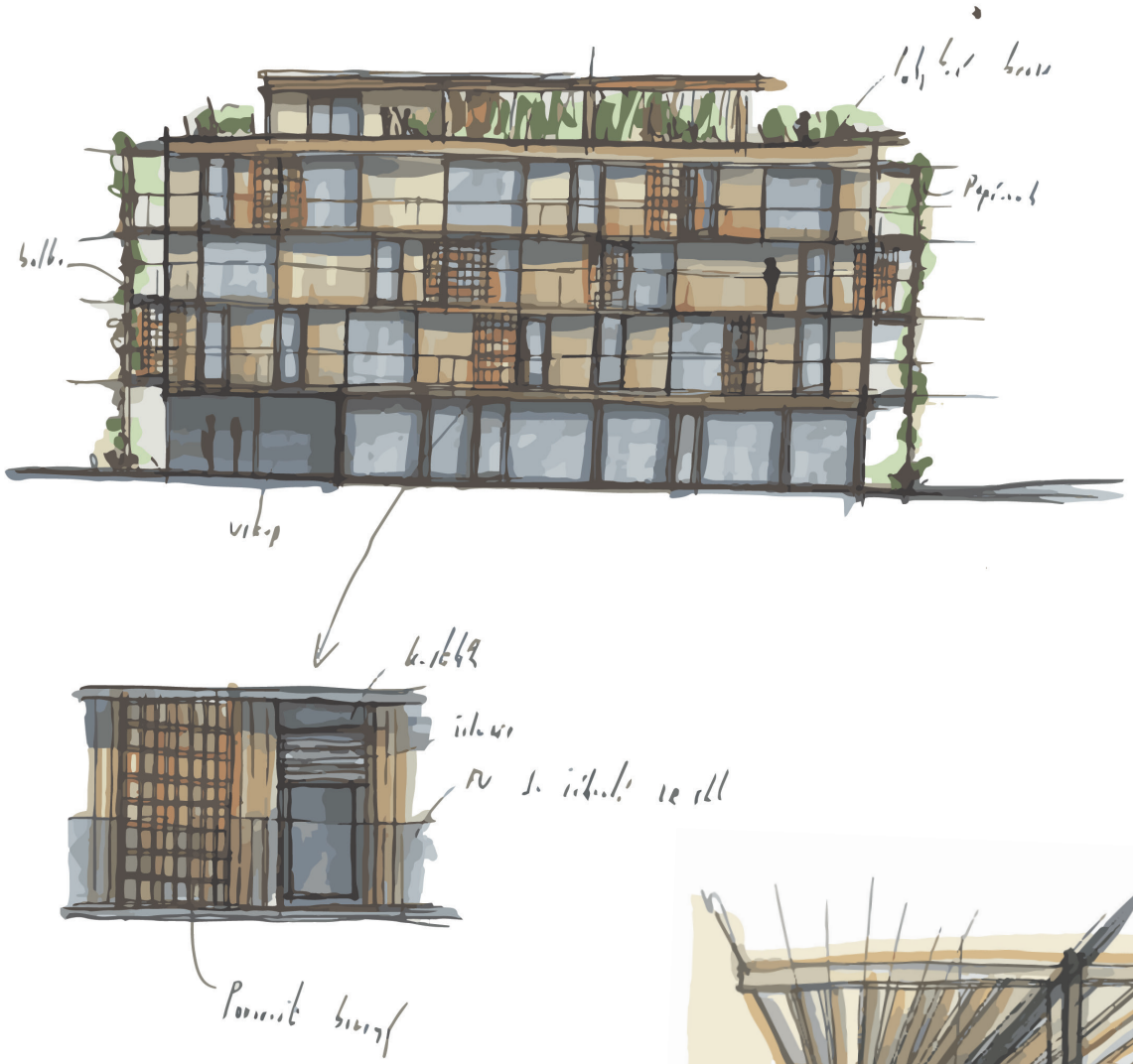
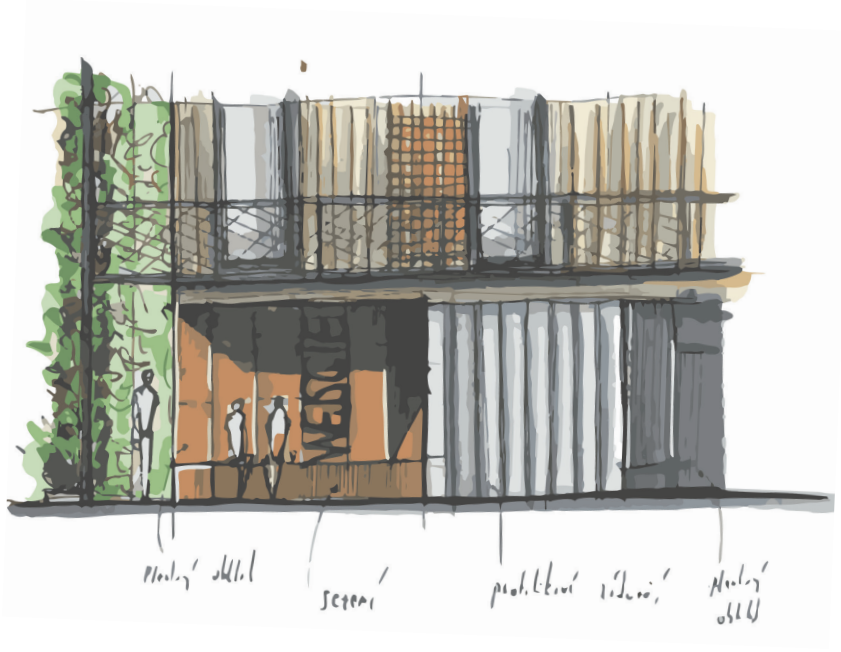
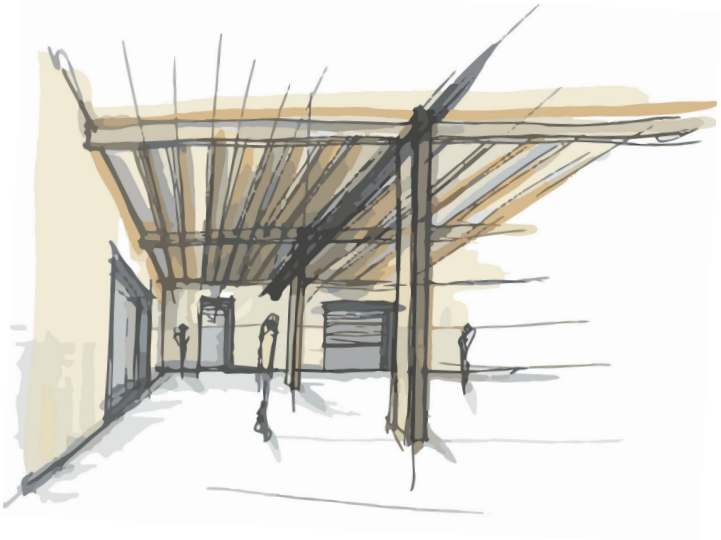
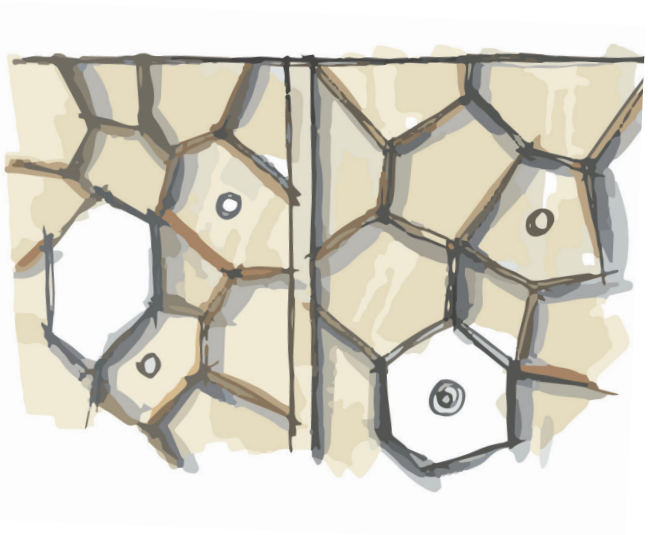
PORTFOLIO

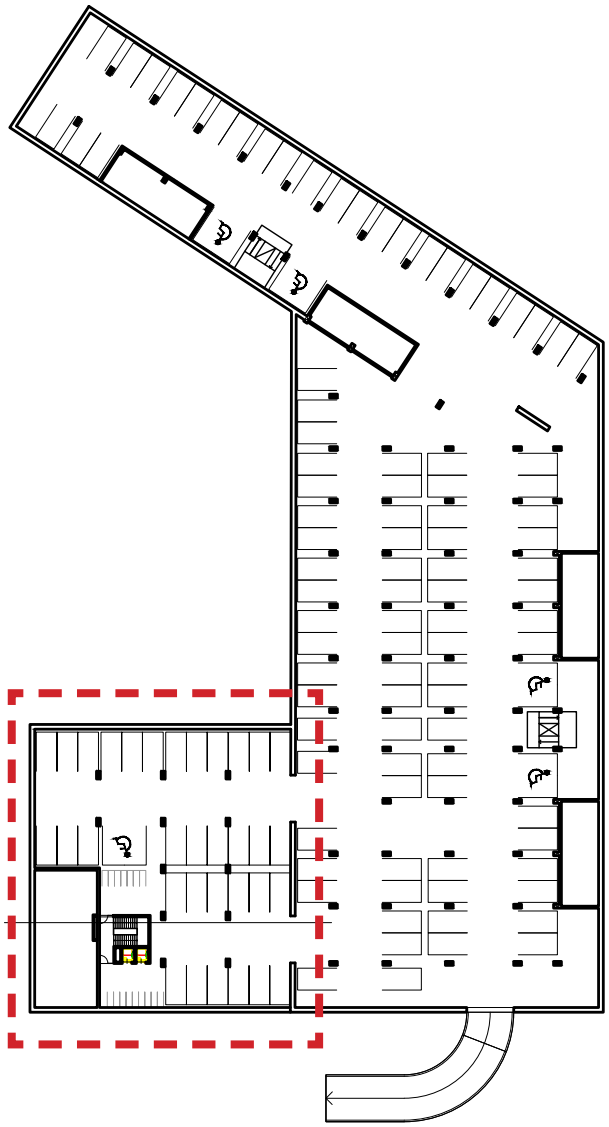
Jan Suchý
AAKA - Kalivoda, Stark, Novák, Kabele
Katedra Architektury, Fakulta stavební ČVUT
LS 2021/2022

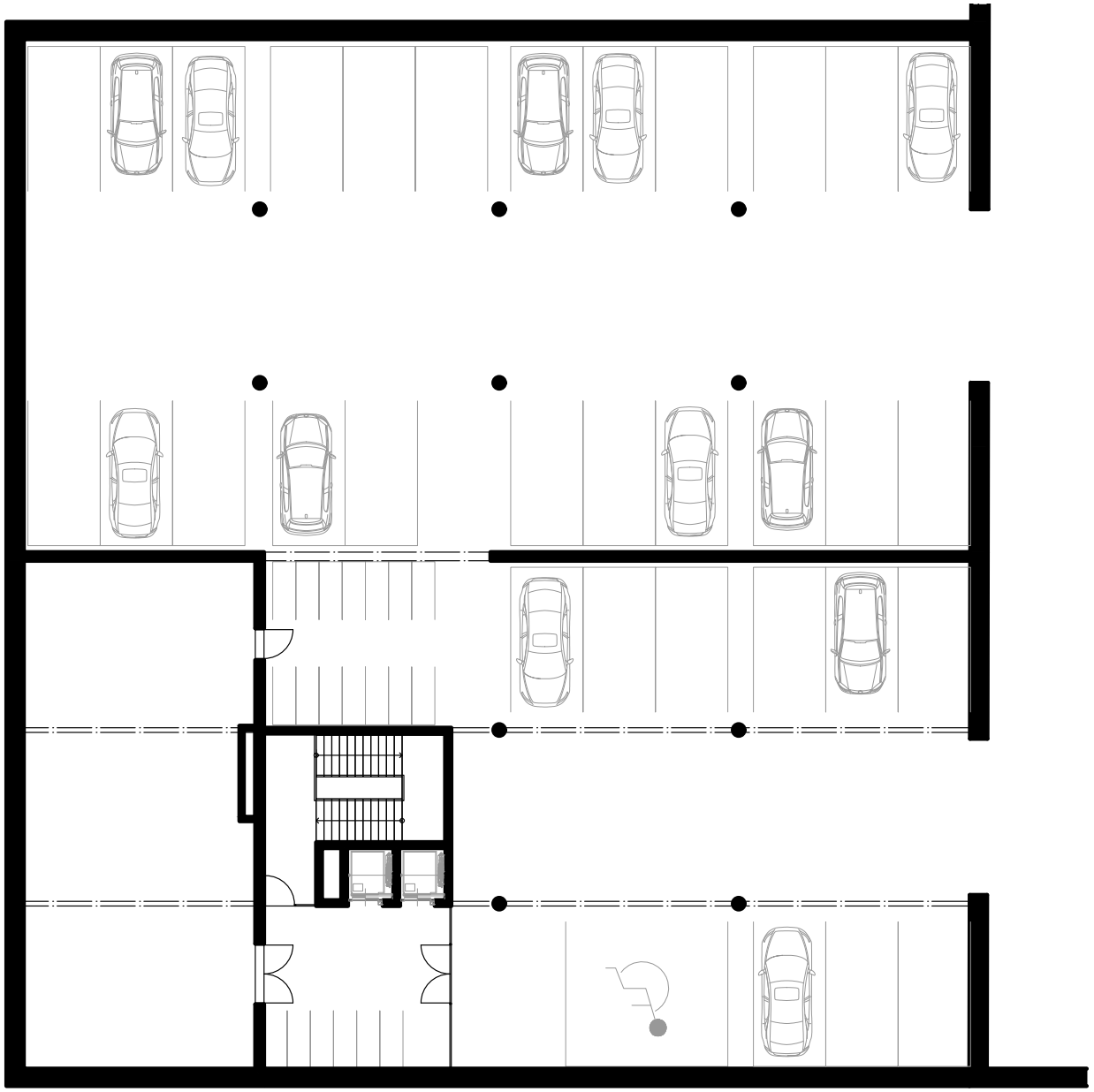


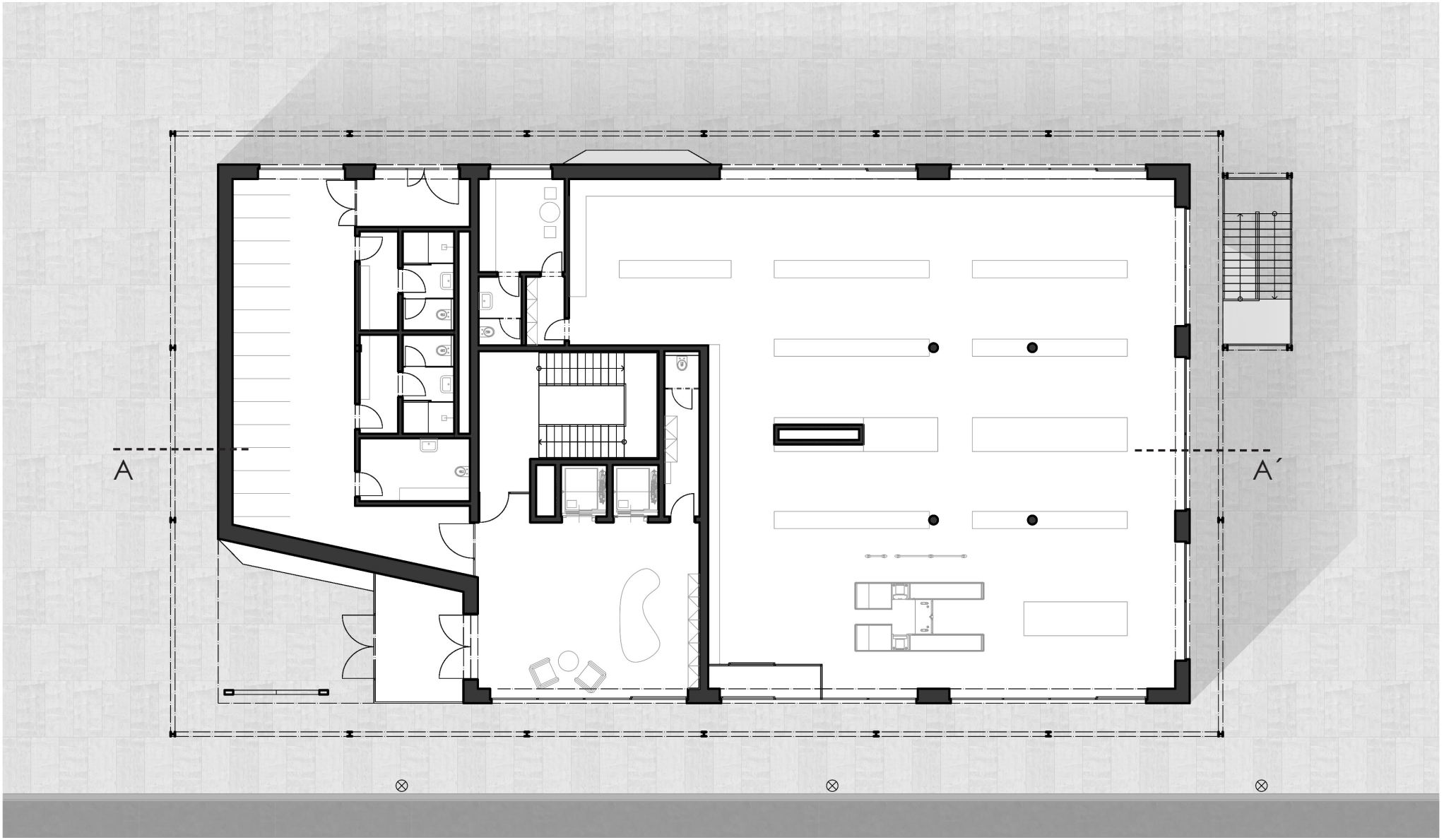






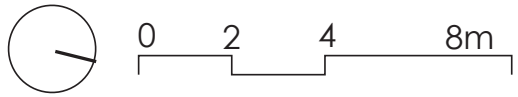


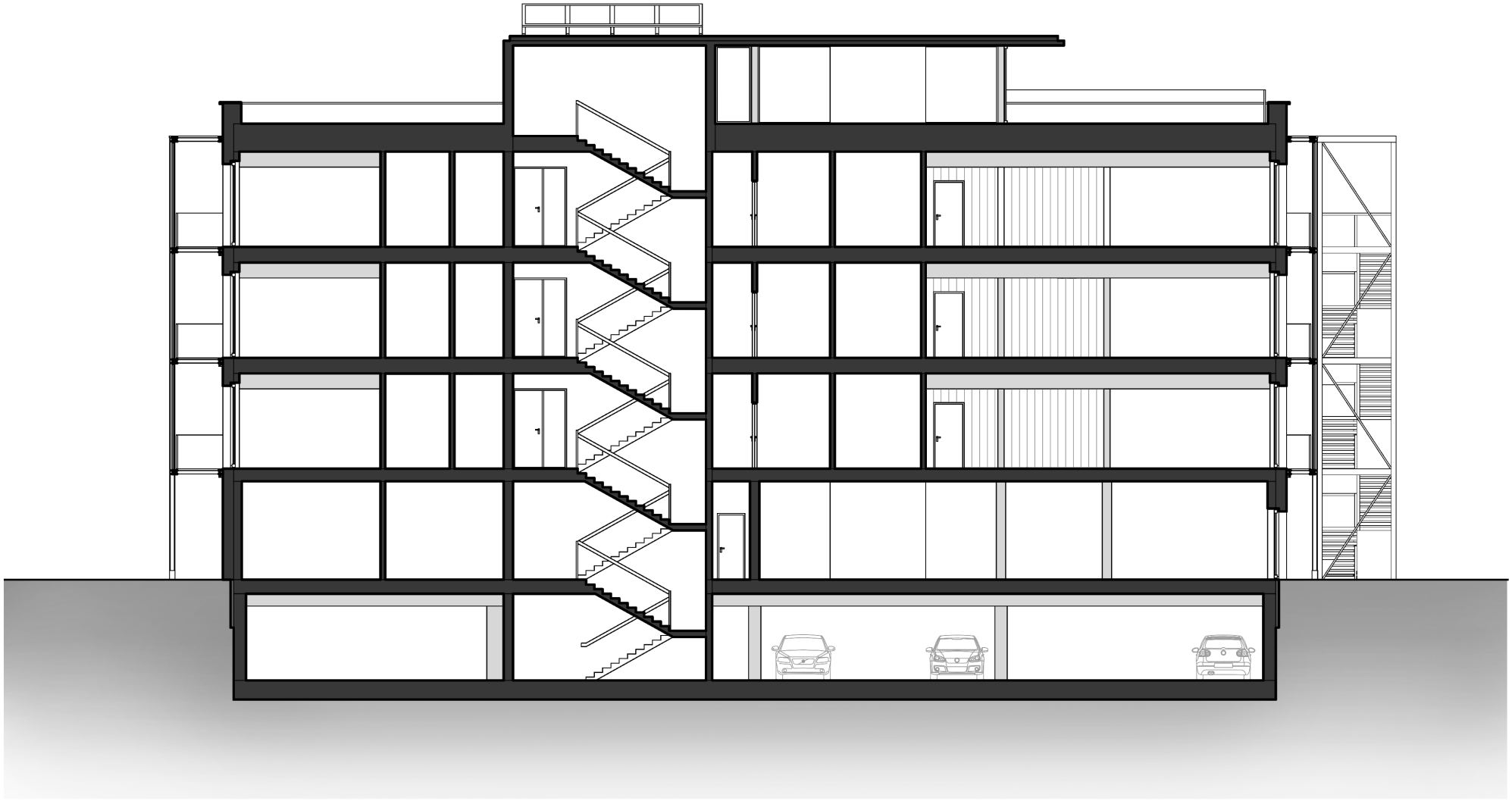




0 2 4 8m

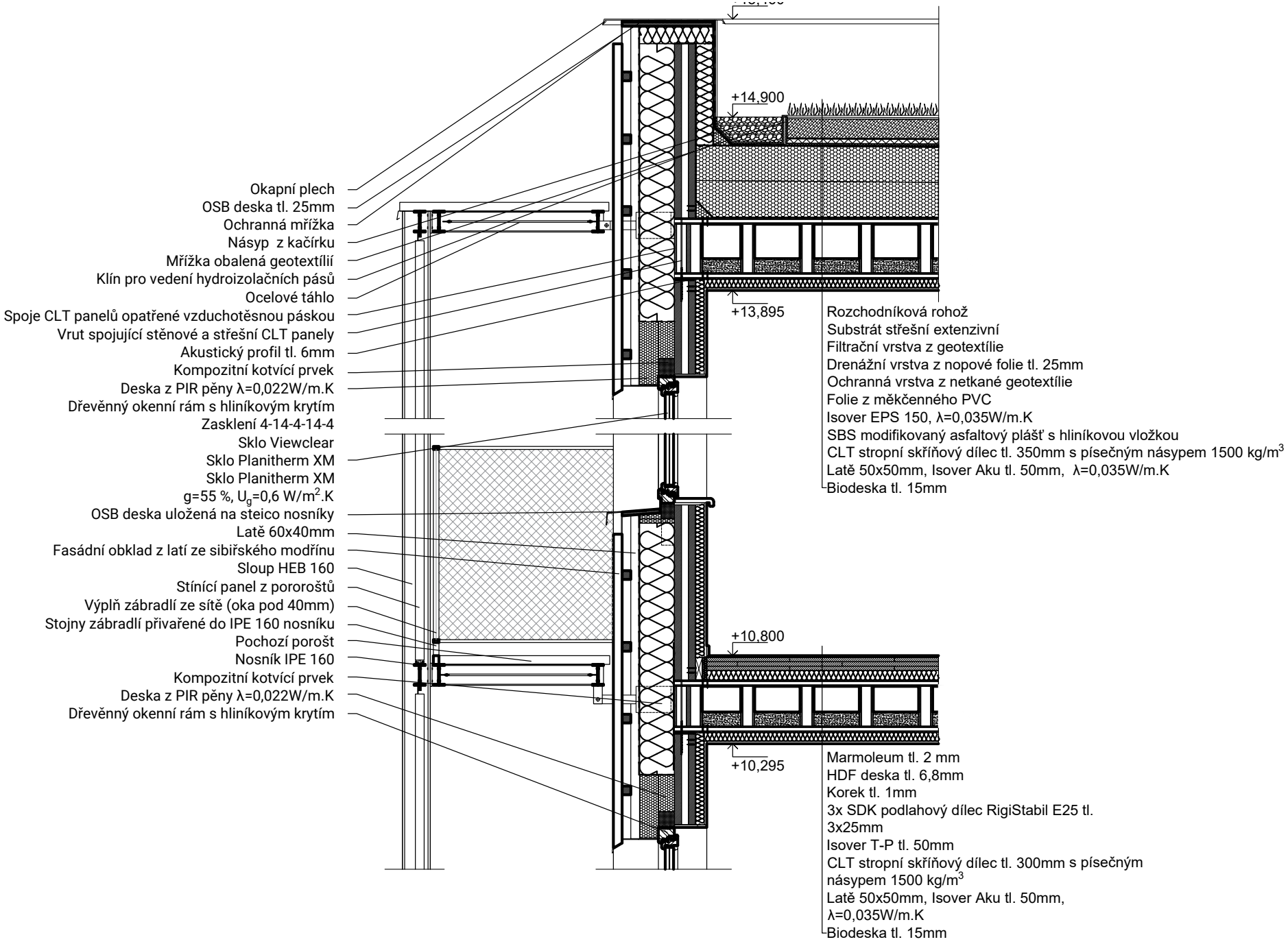

A
A´

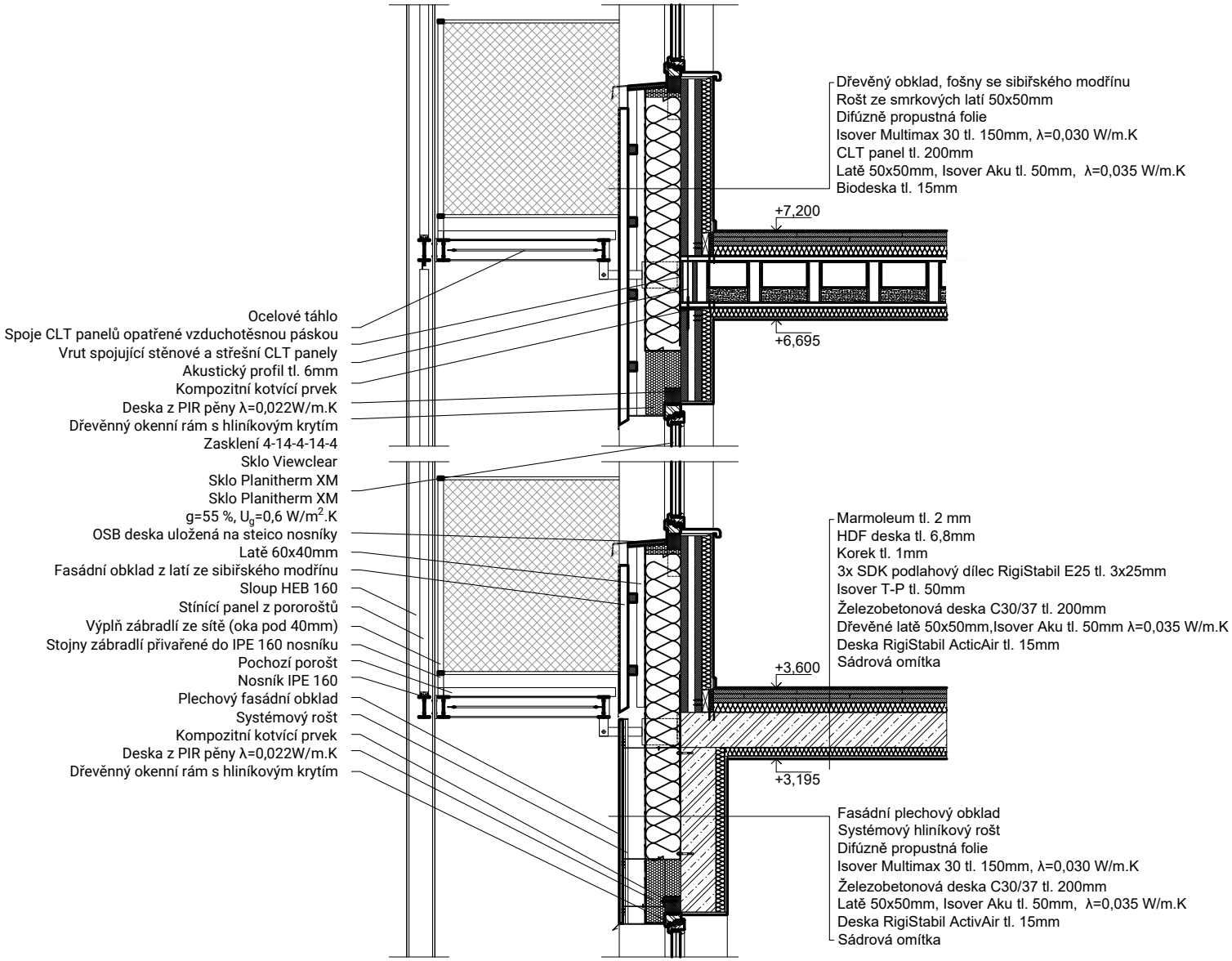

0
2
4
8m

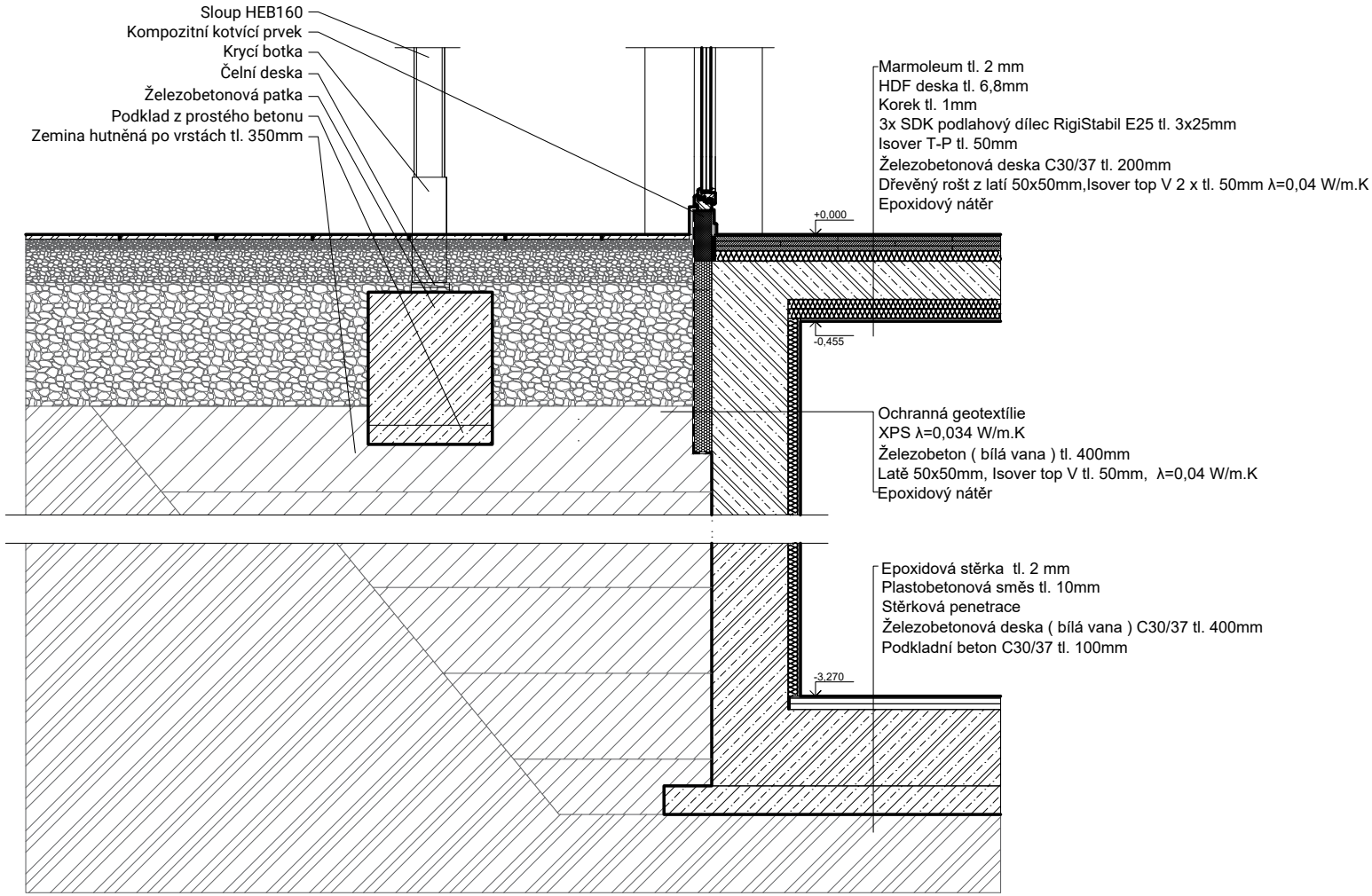


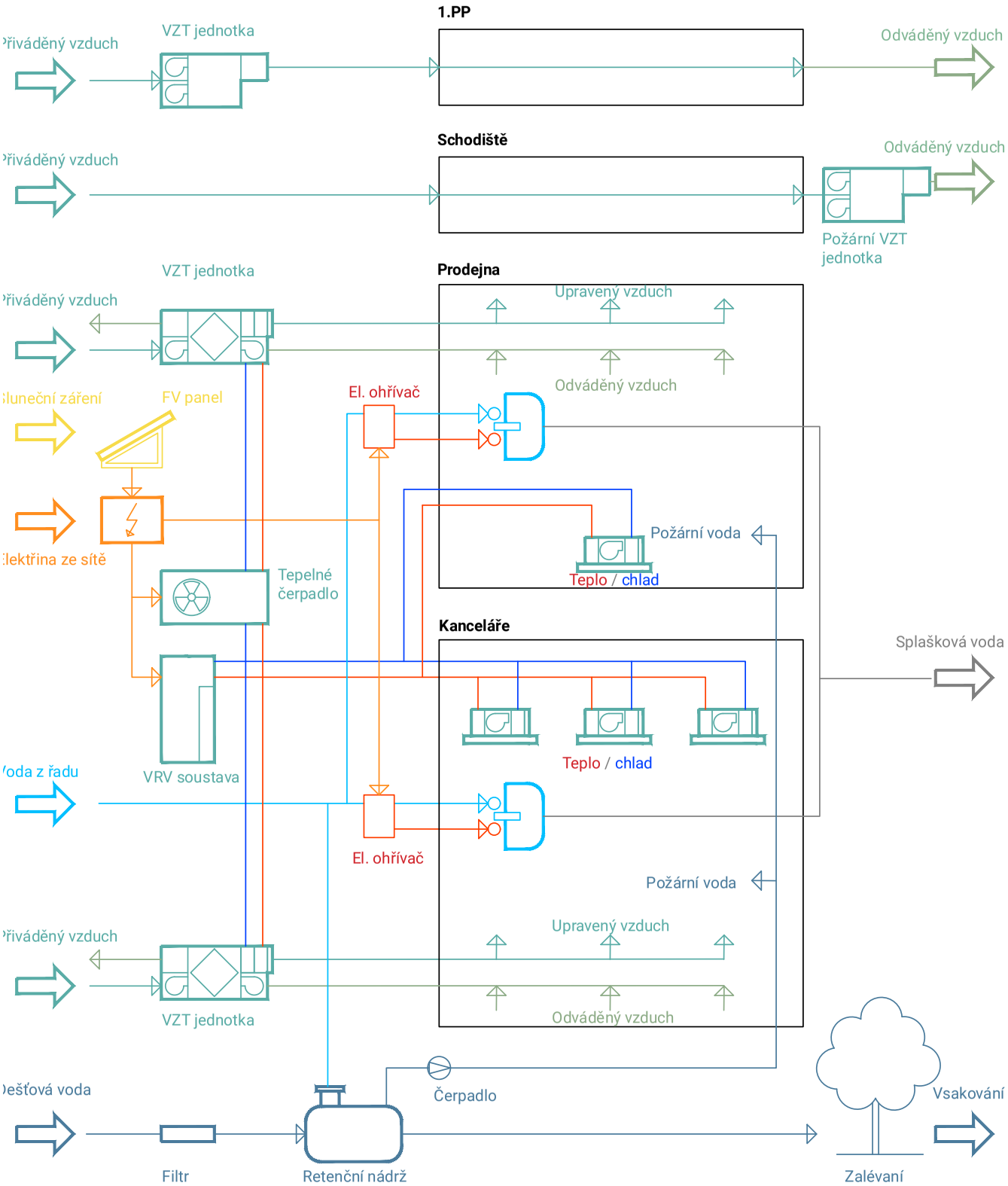
ŘEZ A-A´

POHLED VÝCHODNÍ


+14,900
+13,895
+10,800
+10,295
Okapní plech
OSB deska tl. 25mm
Ochranná mřížka
Násyp z kačírku
Mřížka obalená geotextílií
Klín pro vedení hydroizolačních pásů
Ocelové táhlo
Spoje CLT panelů opatřené vzduchotěsnou páskou
Vrut spojující stěnové a střešní CLT panely
Akustický profil tl. 6mm
Kompozitní kotvící prvek
Deska z PIR pěny λ=0,022W/m.K
Dřevěnný okenní rám s hliníkovým krytím
Zasklení 4-14-4-14-4
Sklo Viewclear
Sklo Planitherm XM
Sklo Planitherm XM
g=55 %, Ug=0,6 W/m2.K
OSB deska uložená na steico nosníky
Latě 60x40mm
Fasádní obklad z latí ze sibiřského modřínu
Sloup HEB 160
Stínící panel z pororoštů
Výplň zábradlí ze sítě (oka pod 40mm)
Stojny zábradlí přivařené do IPE 160 nosníku
Pochozí porošt
Nosník IPE 160
Kompozitní kotvící prvek
Deska z PIR pěny λ=0,022W/m.K
Dřevěnný okenní rám s hliníkovým krytím
Rozchodníková rohož
Substrát střešní extenzivní
Filtrační vrstva z geotextílie
Drenážní vrstva z nopové folie tl. 25mm
Ochranná vrstva z netkané geotextílie
Folie z měkčenného PVC
Isover EPS 150, λ=0,035W/m.K
SBS modifikovaný asfaltový plášť s hliníkovou vložkou
CLT stropní skříňový dílec tl. 350mm s písečným násypem 1500 kg/m3
Latě 50x50mm, Isover Aku tl. 50mm, λ=0,035W/m.K
Biodeska tl. 15mm
Marmoleum tl. 2 mm
HDF deska tl. 6,8mm
Korek tl. 1mm
3x SDK podlahový dílec RigiStabil E25 tl. 3x25mm
Isover T-P tl. 50mm
CLT stropní skříňový dílec tl. 300mm s písečným násypem 1500 kg/m3
Latě 50x50mm, Isover Aku tl. 50mm, λ=0,035W/m.K
Biodeska tl. 15mm

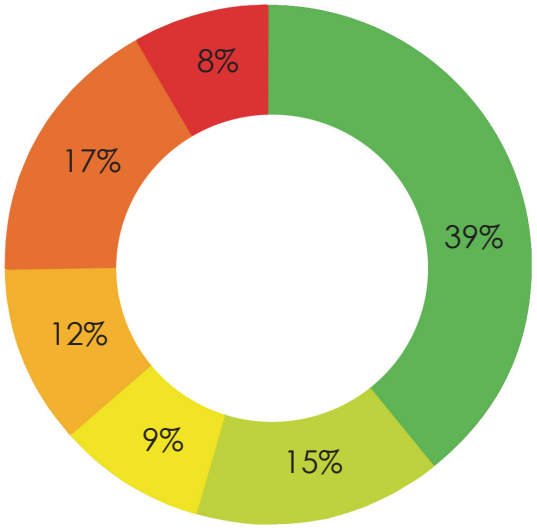

Dřevěný obklad, fošny se sibiřského modřínu
Rošt ze smrkových latí 50x50mm
Difúzně propustná folie
Isover Multimax 30 tl. 150mm, λ=0,030 W/m.K
CLT panel tl. 200mm
Latě 50x50mm, Isover Aku tl. 50mm, λ=0,035 W/m.K
Biodeska tl. 15mm
+7,200
+6,695
Ocelové táhlo
Spoje CLT panelů opatřené vzduchotěsnou páskou
Vrut spojující stěnové a střešní CLT panely
Akustický profil tl. 6mm
Kompozitní kotvící prvek
Deska z PIR pěny λ=0,022W/m.K
Dřevěnný okenní rám s hliníkovým krytím
Zasklení 4-14-4-14-4
Sklo Viewclear
Sklo Planitherm XM
Sklo Planitherm XM
g=55 %, Ug=0,6 W/m2.K
OSB deska uložená na steico nosníky
Latě 60x40mm
Fasádní obklad z latí ze sibiřského modřínu
Sloup HEB 160
Stínící panel z pororoštů
Výplň zábradlí ze sítě (oka pod 40mm)
Stojny zábradlí přivařené do IPE 160 nosníku
Pochozí porošt
Nosník IPE 160
Plechový fasádní obklad
Systémový rošt
Kompozitní kotvící prvek
Deska z PIR pěny λ=0,022W/m.K
Dřevěnný okenní rám s hliníkovým krytím
Marmoleum tl. 2 mm
HDF deska tl. 6,8mm
Korek tl. 1mm
3x SDK podlahový dílec RigiStabil E25 tl. 3x25mm
Isover T-P tl. 50mm
Železobetonová deska C30/37 tl. 200mm
Dřevěné latě 50x50mm,Isover Aku tl. 50mm λ=0,035 W/m.K
Deska RigiStabil ActicAir tl. 15mm
Sádrová omítka
+3,600
+3,195
Fasádní plechový obklad
Systémový hliníkový rošt
Difúzně propustná folie
Isover Multimax 30 tl. 150mm, λ=0,030 W/m.K
Železobetonová deska C30/37 tl. 200mm
Latě 50x50mm, Isover Aku tl. 50mm, λ=0,035 W/m.K
Deska RigiStabil ActivAir tl. 15mm
Sádrová omítka

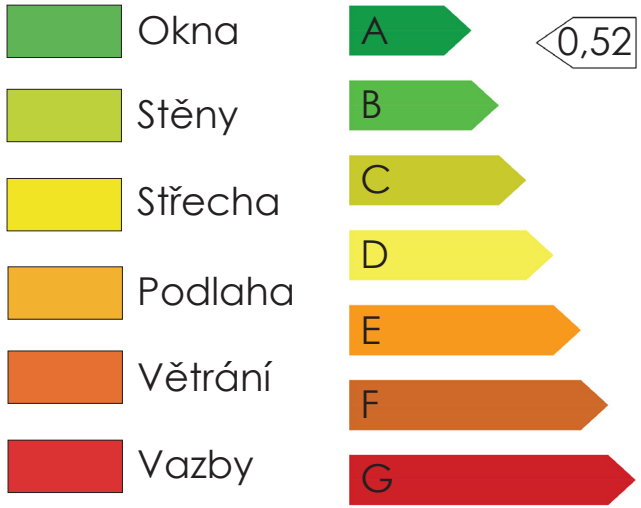

Sloup HEB160
Kompozitní kotvící prvek
Krycí botka
Čelní deska
Železobetonová patka
Podklad z prostého betonu
Zemina hutněná po vrstách tl. 350mm
Marmoleum tl. 2 mm
HDF deska tl. 6,8mm
Korek tl. 1mm
3x SDK podlahový dílec RigiStabil E25 tl. 3x25mm
Isover T-P tl. 50mm
Železobetonová deska C30/37 tl. 200mm
Dřevěný rošt z latí 50x50mm,Isover top V 2 x tl. 50mm λ=0,04 W/m.K
Epoxidový nátěr
+0,000
-0,455
Ochranná geotextílie
XPS λ=0,034 W/m.K
Železobeton (bílá vana) tl. 400mm
Latě 50x50mm, Isover top V tl. 50mm, λ=0,04 W/m.K
Epoxidový nátěr
Epoxidová stěrka tl. 2 mm
Plastobetonová směs tl. 10mm
Stěrková penetrace
Železobetonová deska (bílá vana) C30/37 tl. 400mm
Podkladní beton C30/37 tl. 100mm
-3,270


1.PP
Přiváděný vzduch
VZT jednotka
Odváděný vzduch
Schodiště
Přiváděný vzduch
Odváděný vzduch
Požární VZT jednotka
Prodejna
VZT jednotka
Přiváděný vzduch
Upravený vzduch
Odváděný vzduch
Sluneční záření
FV panel
El. ohřívač
Elektřina ze sítě
Požární voda
Teplo / chlad
Tepelné čerpadlo
Kanceláře
Splašková voda
Teplo / chlad
Voda z řadu
VRV soustava
El. ohřívač
Požární voda
Přiváděný vzduch
Upravený vzduch
VZT jednotka
Odváděný vzduch
Dešťová voda
Čerpadlo
Vsakování
Filtr
Retenční nádrž
Zalévání

Průměrný součinitel prostupu tepla

U_{em} = Ht / A = 0,36 W/m^{2}K
$U_{em,n}$ podle ČSN 73 0540-2 = 0,69 W/m^{2}K
U_{em} / $U_{em,n}$ = 0,36 / 0,69 = 0,52





Tepelná bilance budovy

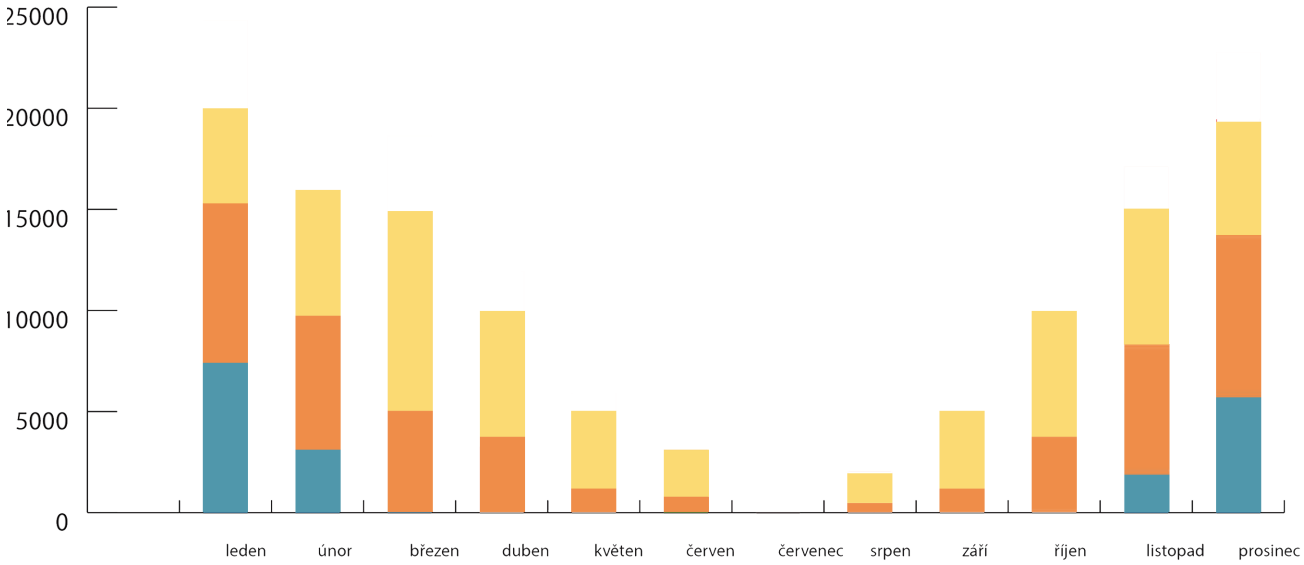
Solární tepelné zisky

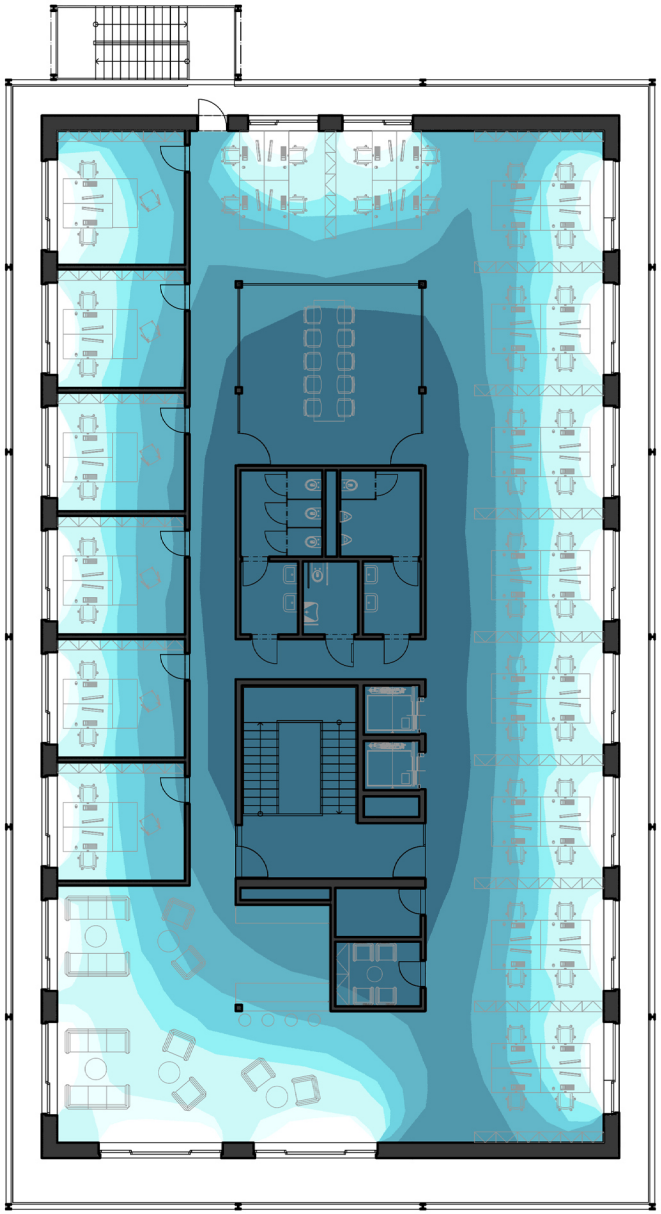
Vnitřní tepelné zisky

Potřeba tepla na vytápění

Měrná potřeba tepla na vytápěný
e_A = 10 kWh/(m^2.a) < 15 kWh/(m^2.a)
Průměrný součinitel prostupu tepla
U_{em} = 0,36 W/m^{2}K

Stínění objektu je navrženo tak, aby teplota nad 25°C nebyla v kancelářských prostorách déle jak 900h za rok.





Činitel denní osvětlnesti

≤ 0,7

≥ 0,7

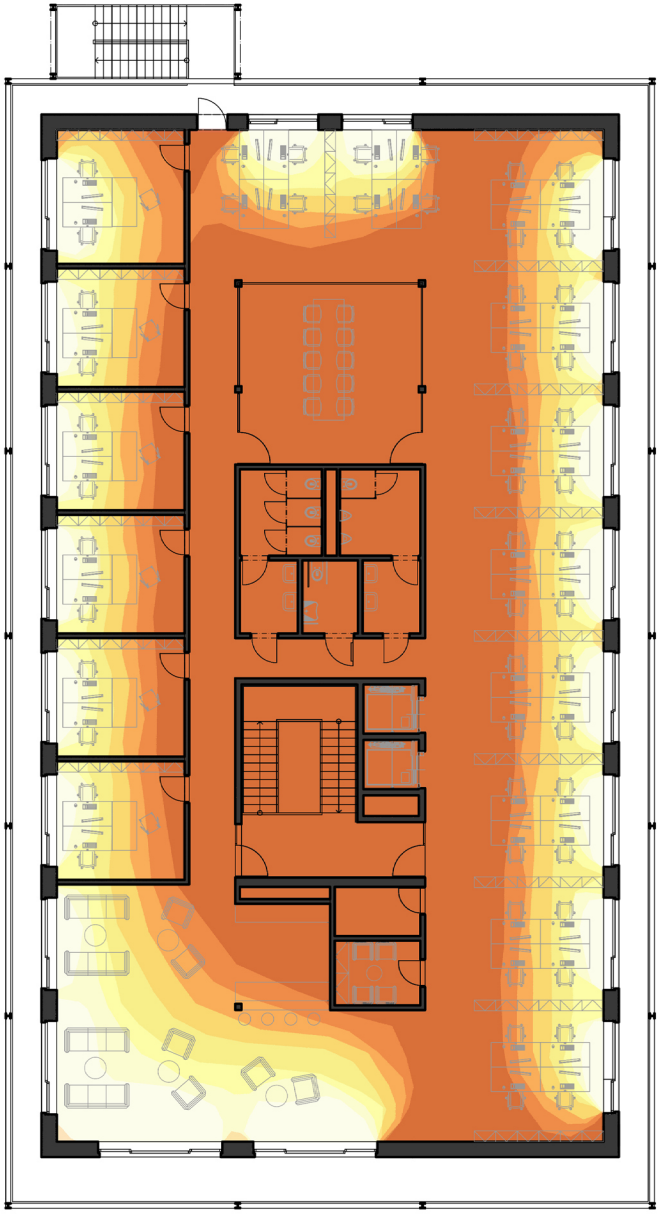
≥ 1,0

≥ 2,5

≥ 5,0

≥ 7,5

≥ 10



Autonomie denního osvětlení

≤ 10

≤ 20

≤ 30

≤ 40

≤ 50

≤ 70

Teplota nad 25°C je v prostorách po dobu 495h.

0 3 6 12m