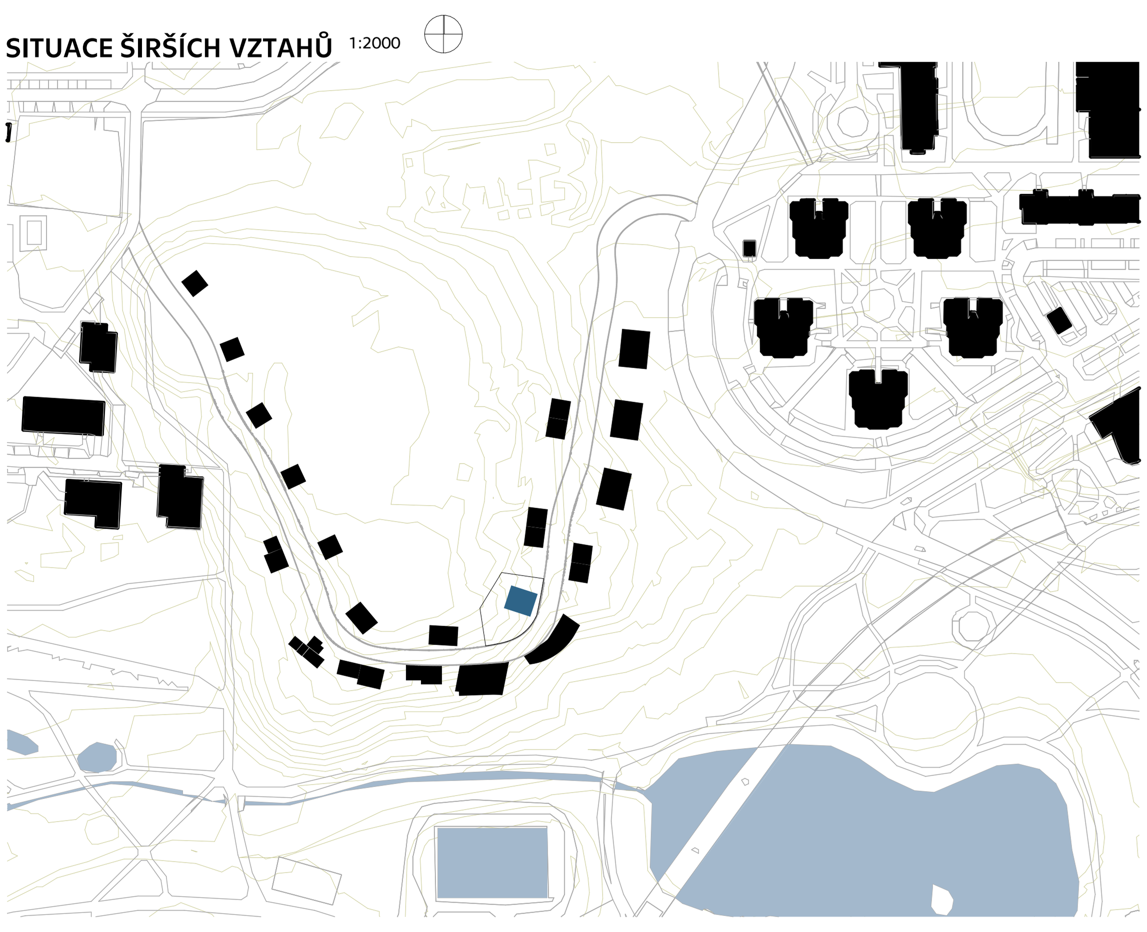
RODINNÝ DŮM

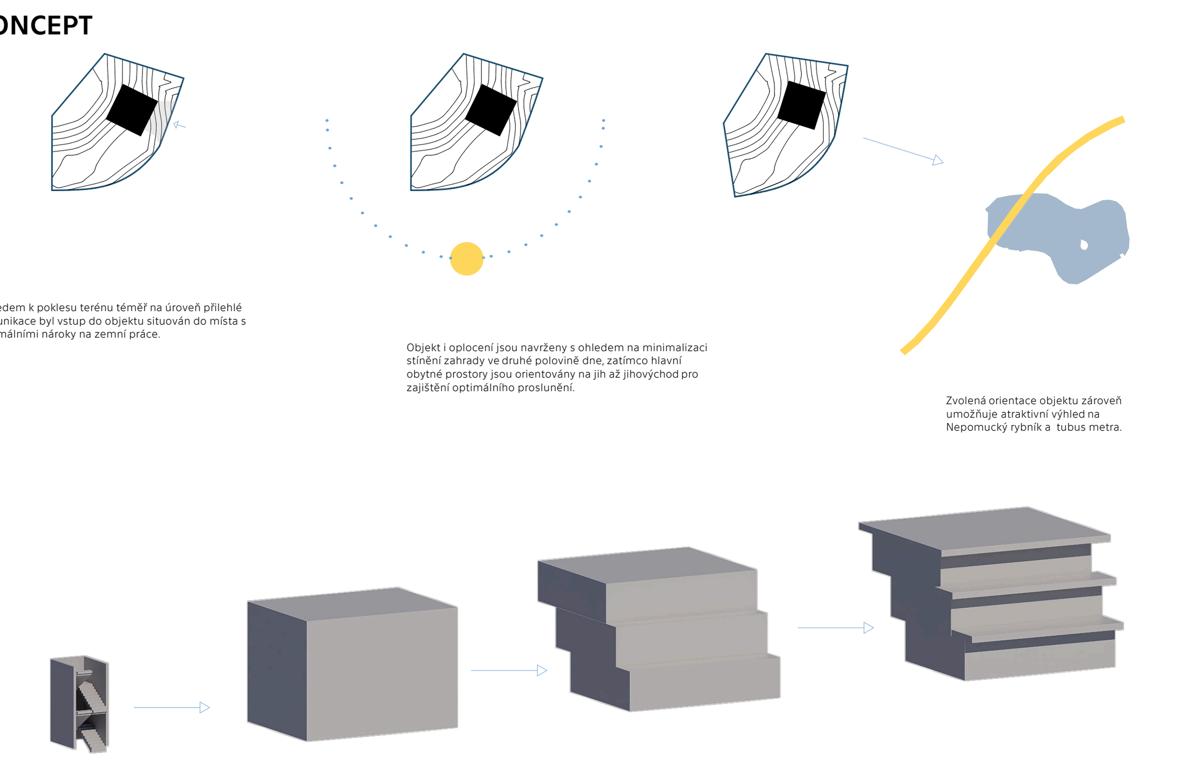
ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

GALINA BELYAVSKAYA
129BPAA | ALEŠ VANĚK
LS | 2025/2026
A+S | FSv ČVUT V PRAZE

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:2000



KONCEPT



Vzhledem k poklesu terénu téměř na úroveň přilehlé komunikace byl vstup do objektu situován do místa s minimálními nároky na zemní práce.

Objekt i oplocení jsou navrženy s ohledem na minimalizaci stínění zahrady ve druhé polovině dne, zatímco hlavní obytné prostory jsou orientovány na jih až jihovýchod pro zajištění optimálního proslunění.

Zvolená orientace objektu zároveň umožňuje atraktivní výhled na Nepomucký rybník a tubus metra.

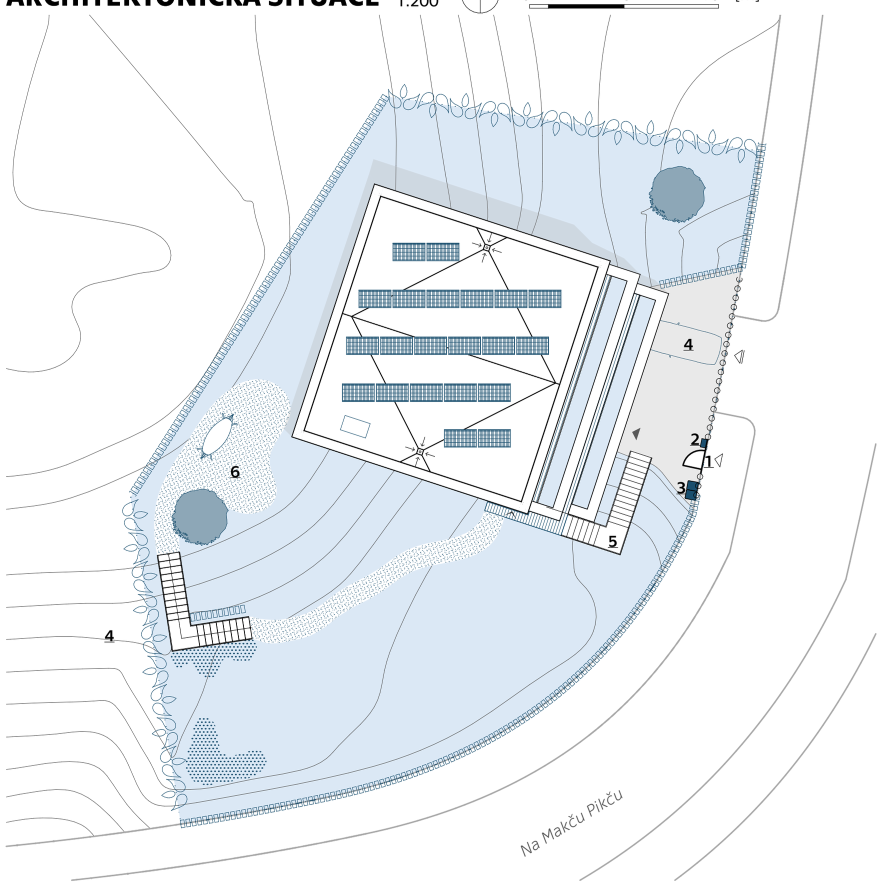
Koncept návrhu vychází z centrálního schodišťového jádra, které tvoří základní kompoziční princip objektu.

Okolo schodišťového jádra byla následně vytvořena jednoduchá kompaktní hmota budovy.

Jednotlivá podlaží byla posunuta vůči sobě pro lepší zasazení objektu do svažitého terénu.

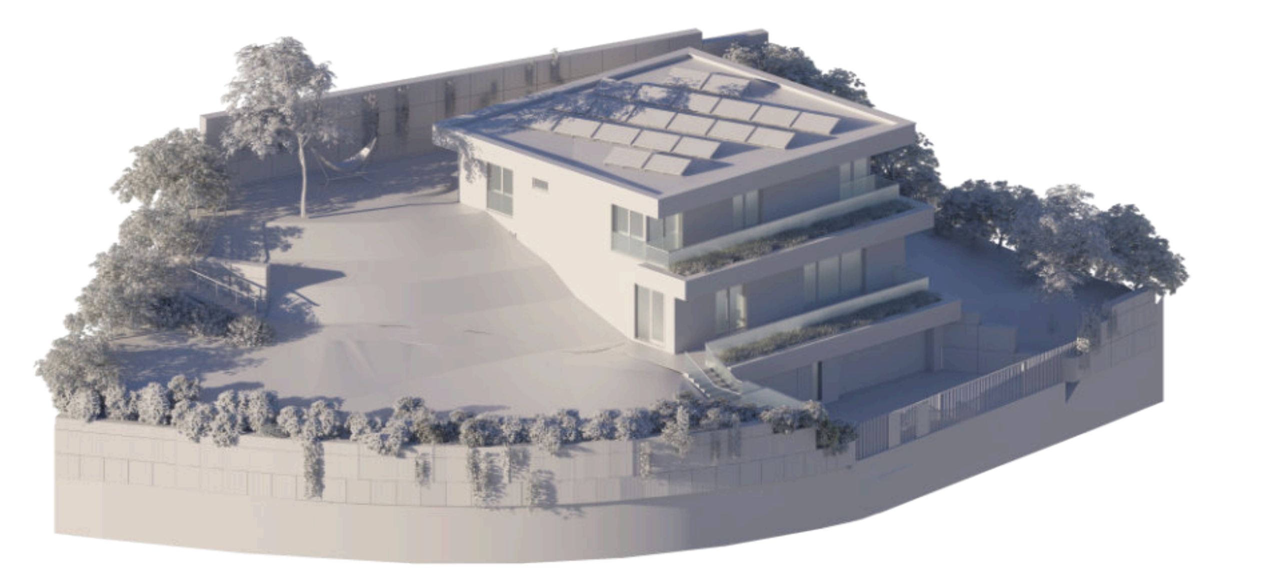
Z přesahů střešních desek vznikly předsazené části, které zároveň vytvářejí přirozené stínění a zdůrazňují horizontální členění fasády.

ARCHITEKTONICKÁ SITUACE 1:200



1 VSTUPNÍ BRANKA
2 POŠTOVNÍ SCHRÁNKA SOUČASTÍ PLOTU
3 KRYT NA POPELNICI SOUČASTÍ PLOTU
4 DODATEČNÉ MÍSTO NA STÁNÍ VENKU
5 TERENNÍ SCHODIŠTĚ
6 ZÓNA NA ODPOČÍNEK A DĚTSKÉ HRY

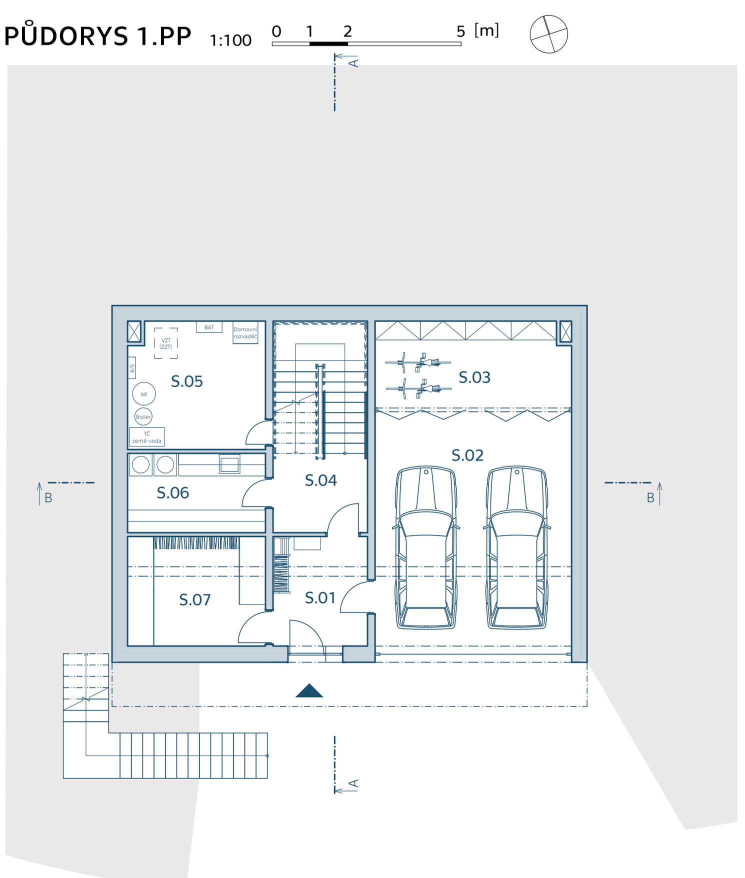
ZPĚVNĚNÁ PLOCHA - BETON
ZELENÉ PLOCHY
MLATOVÁ CESTA
OKRASNÉ KEŘE A ROSTLINY
ŽIVÉ OPLOCENÍ
OPLOCENÍ KOVOVÉ SLOUPKY
GABIONOVÉ STĚNY
HLAVNÍ VSTUP
VEDLEJŠÍ VSTUP
VSTUP NA POZEMKU
VJEZD NA POZEMEK
VENKOVNÍ JEDNOTKA VZT
FVE PANELY



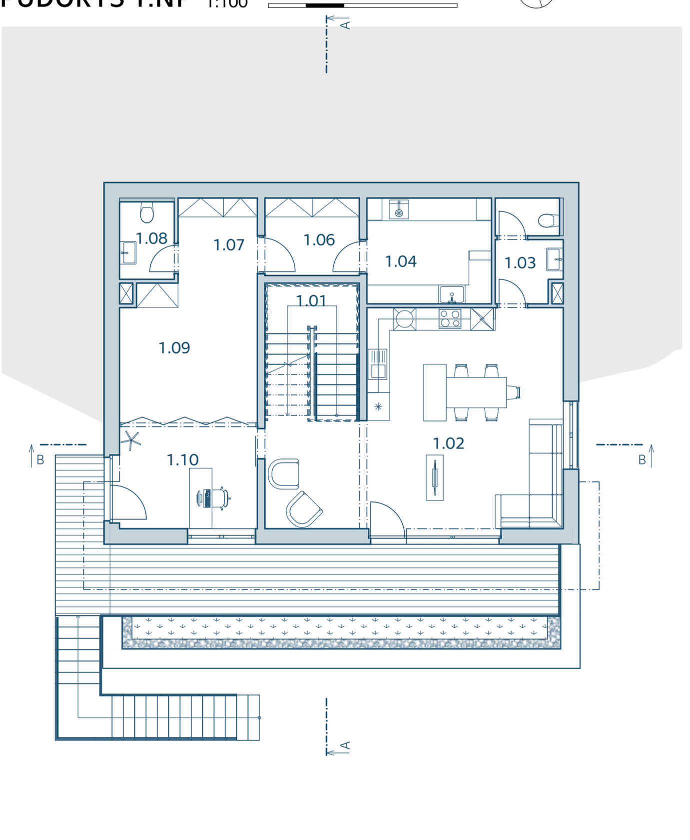
Navrhovaná stavba samostatně stojícího rodinného domu se nachází v městské části Praha 13, v katastrálním území Stodůlky, na území urbanistického celku Jihozápadní Město. Pozemek je situován v horní části jihovýchodního svahu vrchu Makču Pikču a je součástí nově navrhovaného obytného souboru tvořeného jak samostatně stojícími rodinnými domy, tak i dvojdomy.
Navržený rodinný dům je umístěn v severovýchodní části pozemku a orientován tak, aby hlavní obytné místnosti směřovaly na jihovýchod. Tato orientace umožňuje optimální oslunění interiéru a zároveň využívá atraktivních výhledů do okolního území, směrem k Nepomuckému rybníku a tubusu metra. Umístění objektu zároveň ponechává dostatečný prostor pro soukromou zahradu při západní hranici parcely. Soukromí zahrady je zajištěno kombinací živého oplocení a gabionových opěrných stěn na hranicích pozemku.
Výškové i hmotové řešení objektu respektuje charakter okolní zástavby a nepřevyšuje její měřítko ani horizont okolního terénu. Díky částečnému zapuštění objektu do svažitého terénu a navrženým terénním úpravám, jejichž cílem je zmírnění sklonu pozemku a zajištění plynulého napojení vstupu a garáže na úroveň přilehlé komunikace, je stavba citlivě začleněna do krajinného prostředí a nenarušuje jeho charakter.

Architektonické řešení rodinného domu vychází z charakteru svažitého pozemku a z požadavku na vytvoření soudobého, jednoduchého a funkčně přehledného objektu citlivě zasazeného do krajinného prostředí. Stavba je navržena jako moderní solitérní objekt s čistým geometrickým výrazem, založeným na horizontálním členění hmoty a minimalistickém architektonickém detailu.
Hmotové řešení objektu tvoří tři vzájemně posunuté horizontální podlažní úrovně kopírující konfiguraci terénu. Díky částečnému zapuštění suterénního podlaží do svahu je opticky redukována celková výška objektu směrem do veřejného prostoru.
Architektonický výraz domu je založen na kontrastu světlých hladkých fasád a tmavých výplní otvorů, zábradlí a garážových vrat. Jediná plně pohledová stěna suterénního podlaží, která není zapuštěna do terénu, je opatřena kamenným obkladem. Tento materiálový akcent opticky ukotvuje objekt v terénu, zdůrazňuje soklovou část stavby a zároveň navazuje na gabionové opěrné stěny použité v exteriéru.
Významným kompozičním prvkem jsou výrazné horizontální přesahy stropních desek a prostorné terasy probíhající po celé délce jihovýchodního průčelí. Tyto prvky zdůrazňují horizontální charakter stavby, zároveň plní funkci pobytových venkovních prostor a částečně stíní prosklené fasády. Pro vizuální odlehčení a vyvážení výrazné šířky teras jsou po jejich obvodu navrženy pásy integrované zeleně umístěné za linií skleněného zábradlí. Vegetace změkčuje architektonický výraz objektu a vytváří plynulý přechod mezi stavbou a okolní krajinou. Zeleň zároveň přispívá k většímu soukromí pobytových prostor. Skleněná zábradlí teras podporují lehkost architektonického výrazu a umožňují nerušené průhledy do okolí.

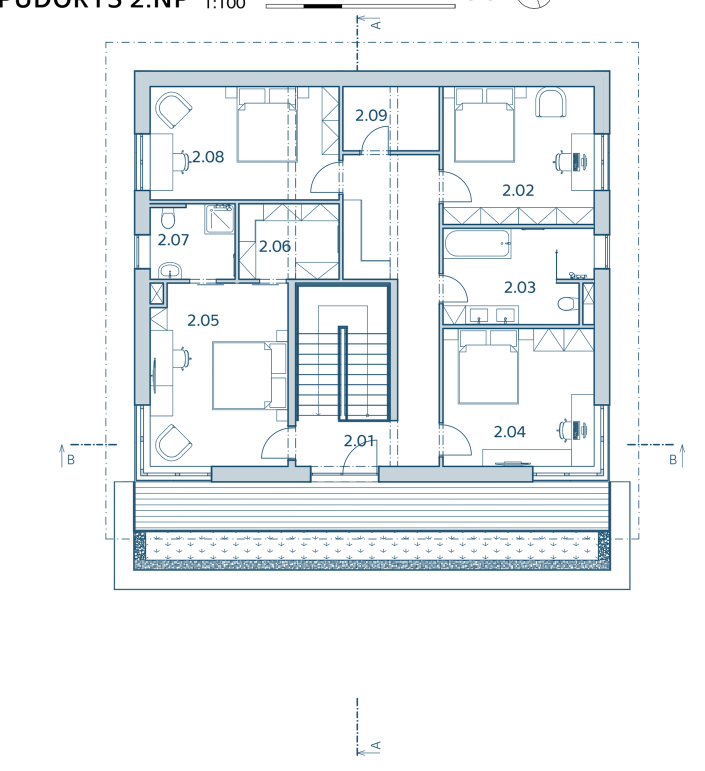
PŮDORYS 1.PP 1:100



PŮDORYS 1.NP 1:100



PŮDORYS 2.NP 1:100

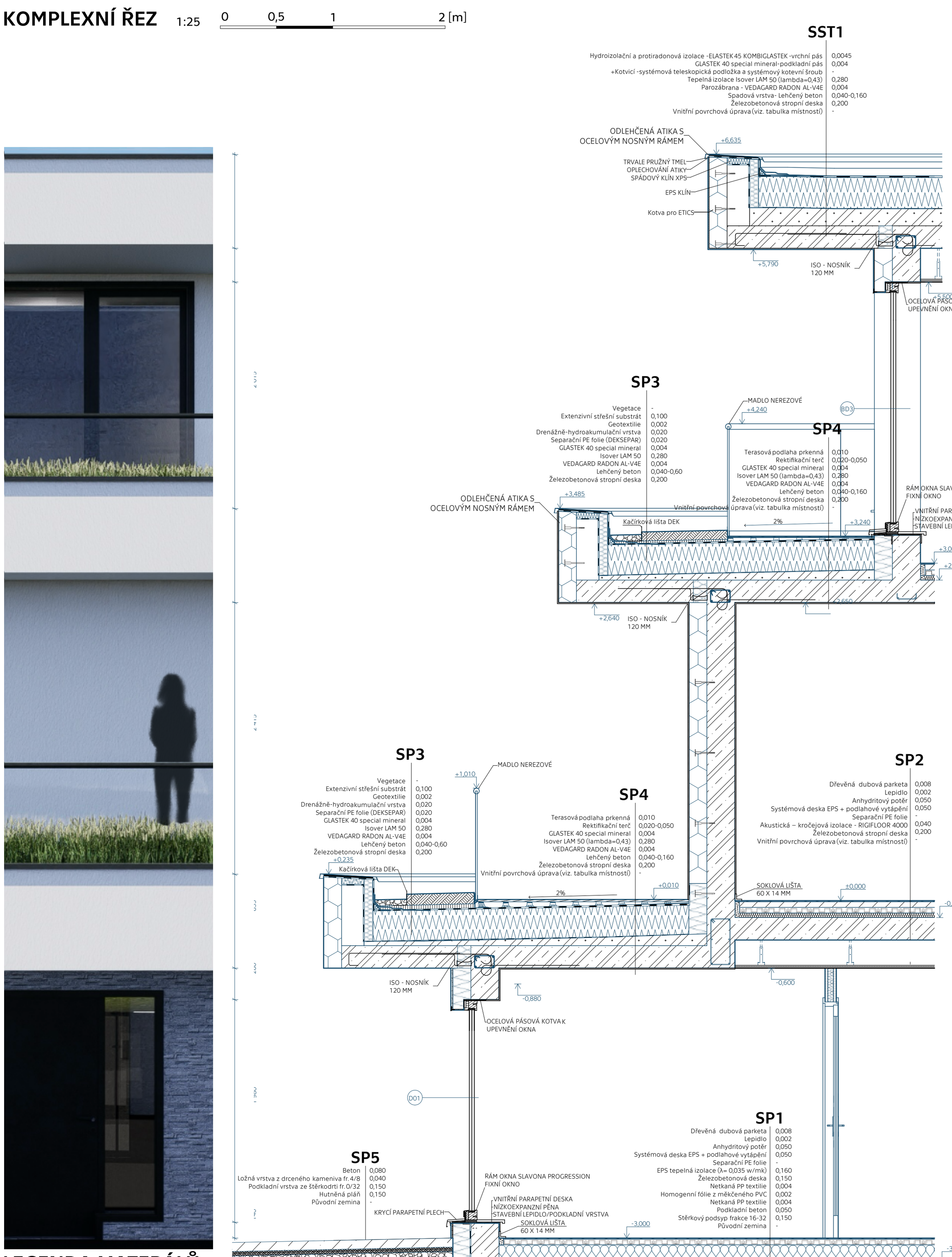


Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]
S.01	ZÁDVEŘÍ	7,58
S.02	GARÁŽ	34,06
S.03	SKLAD	11,69
S.04	CHODBA+SCHODIŠTĚ	14,00
S.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST	12,11
S.06	PRÁDELNA	7,67
S.07	SKLAD SEZONNÍHO VYBAVENÍ	10,58
		97,70 m²

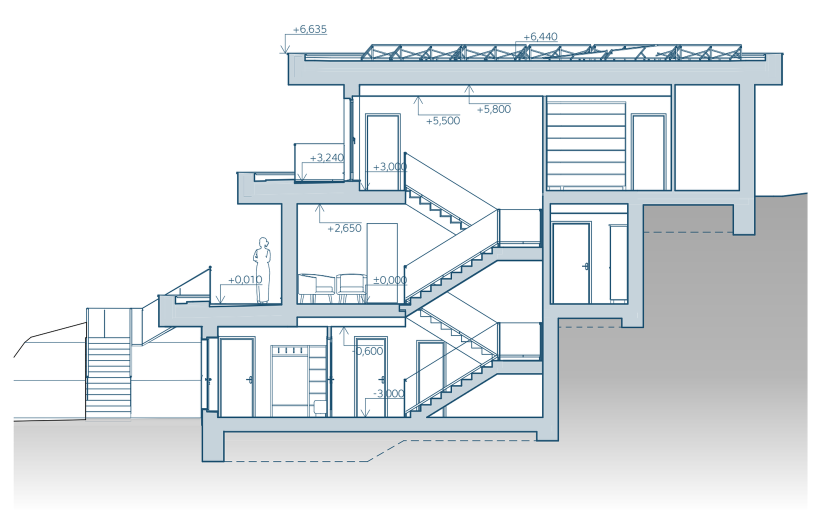
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]
1.01	SCHODIŠTĚ	9,16
1.02	OBÝVACÍ POKOJ	38,68
1.03	CHODBA+WC	5,04
1.04	FOTOKOMORA	9,24
1.06	SKLAD	5,13
1.07	CHODBA	4,73
1.08	WC	2,83
1.09	STUDIE	12,11
1.10	PRACOVNA	10,95
		97,87

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]
2.01	CHODBA+SCHODIŠTĚ	26,85
2.02	DĚTSKÝ POKOJ 1	14,60
2.03	KOUPELNA	9,66
2.04	DĚTSKÝ POKOJ 2	14,60
2.05	LOŽNICE RODIČŮ	17,44
2.06	ŠATNA RODIČŮ	5,30
2.07	KOUPELNA RODIČŮ	4,40
2.08	POKOJ PRO HOSTY	15,00
2.09	SKLAD	4,33
		112,19

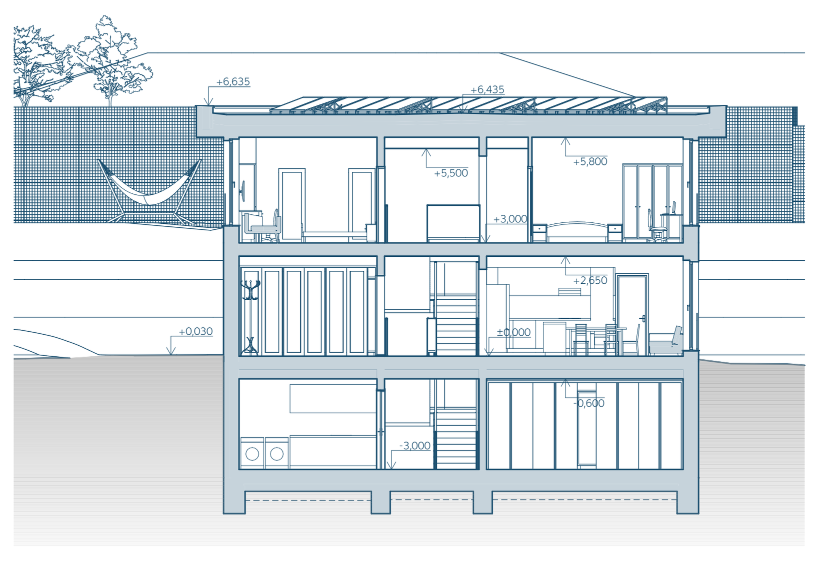
KOMPLEXNÍ ŘEZ 1:25



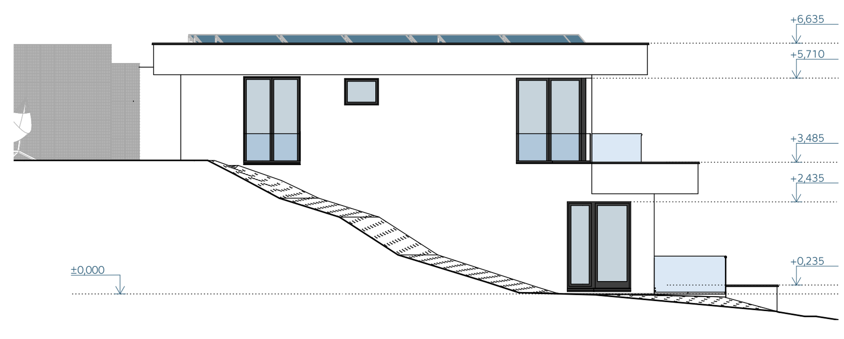
ŘEZ A-A' 1:100



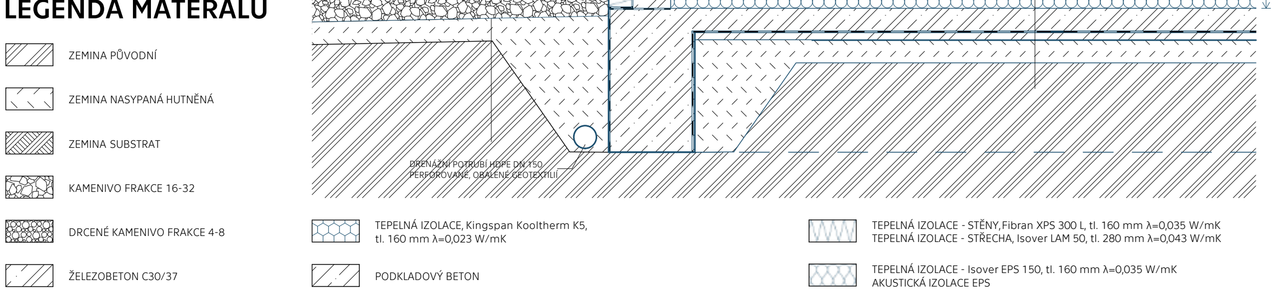
ŘEZ B-B' 1:100



POHLED 1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ



PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

TYP KONSTRUKCÍ	HONOCENÁ BUDOVA A_j [m²]	b_j [-]	U_j [W/(m2·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	REFERENČNÍ BUDOVA $U_{N,j}$ [W/(m2·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
SS1 | OBVODOVÁ STĚNA | OMÍTKA	126,37	1	0,14	17,69	0,3	37,91
SS2 | OBVODOVÁ STĚNA | FASÁDNÍ OBKLAD	18,69	1	0,18	3,36	0,24	4,49
SS3 | OBVODOVÁ STĚNA | V KONTAKTU S ZEMINOU	180,51	0,66	0,206	24,54	1,5	178,70
SST1 | PLOCHÁ STŘECHA	174,48	1	0,14	24,43	0,24	41,88
SP1 | PODLAHA | V KONTAKTU S TERÉNEM	127,68	0,66	0,151	12,72	0,45	37,92
SP3 | VENKOVNÍ TERASA | NAD VYTÁPĚNÝM PROSROREM	46,11	1	0,14	6,46	0,24	41,88
DVEŘE	13,28	1	0,9	11,95	1,5	19,92
OKNA	52,22	1	0,7	36,55	1,5	78,33
TEPELNÉ VAZBY	14,79	1	1	14,79	0,02	0,30
CELKEM	754,12			152,50		441,32

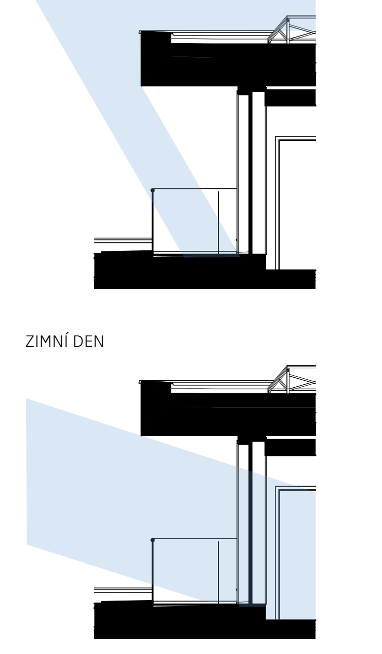
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla Uem se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m2·K)

$U_{em} = \Sigma H_{t,j}/\Sigma A_j$ = 152,50/754,12=**0,202 (W/m²K) => POŽADAVEK JE SPLNĚN**
$U_{em,N} = \Sigma H_{t,ref,j}/\Sigma A_j$ = 441,32/754,12=**0,585 (W/m²K)**
$CI = U_{em}/U_{em,N}$ = 0,202/0,585=**0,35**

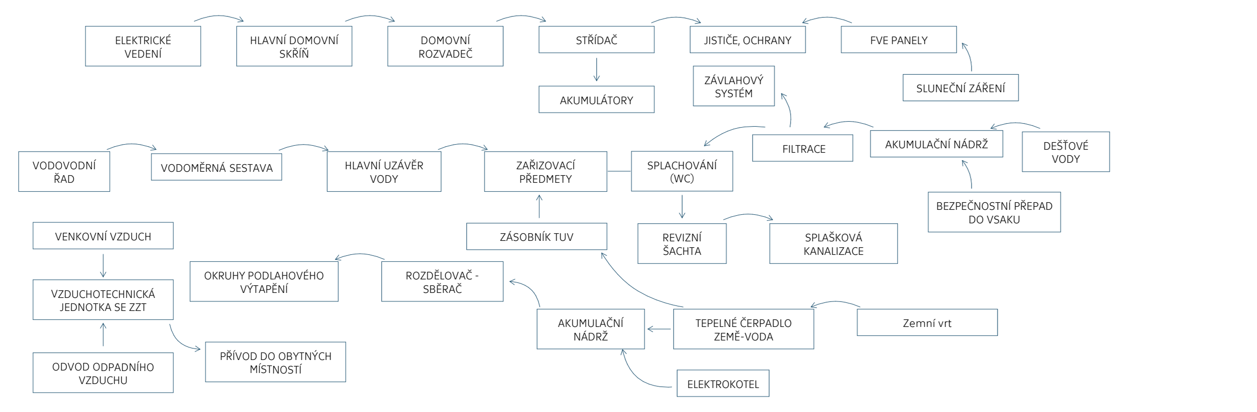
KONCEPT STÍNĚNÍ

LETNÍ DEN

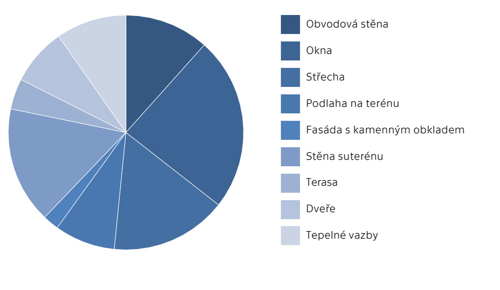
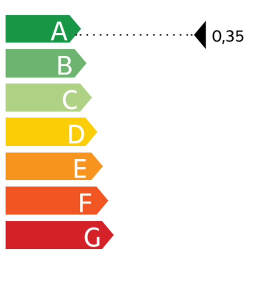
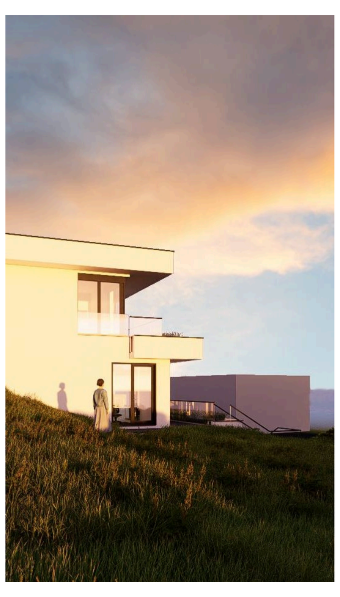
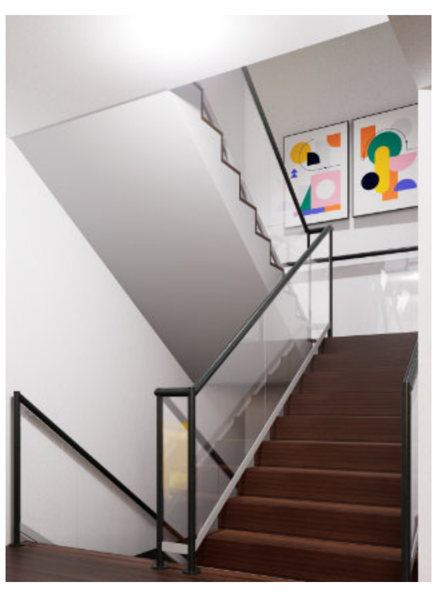
ZIMNÍ DEN



KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY



TEPELNÉ ZTRATY



ENERGITICKÝ ŠTÍTEK