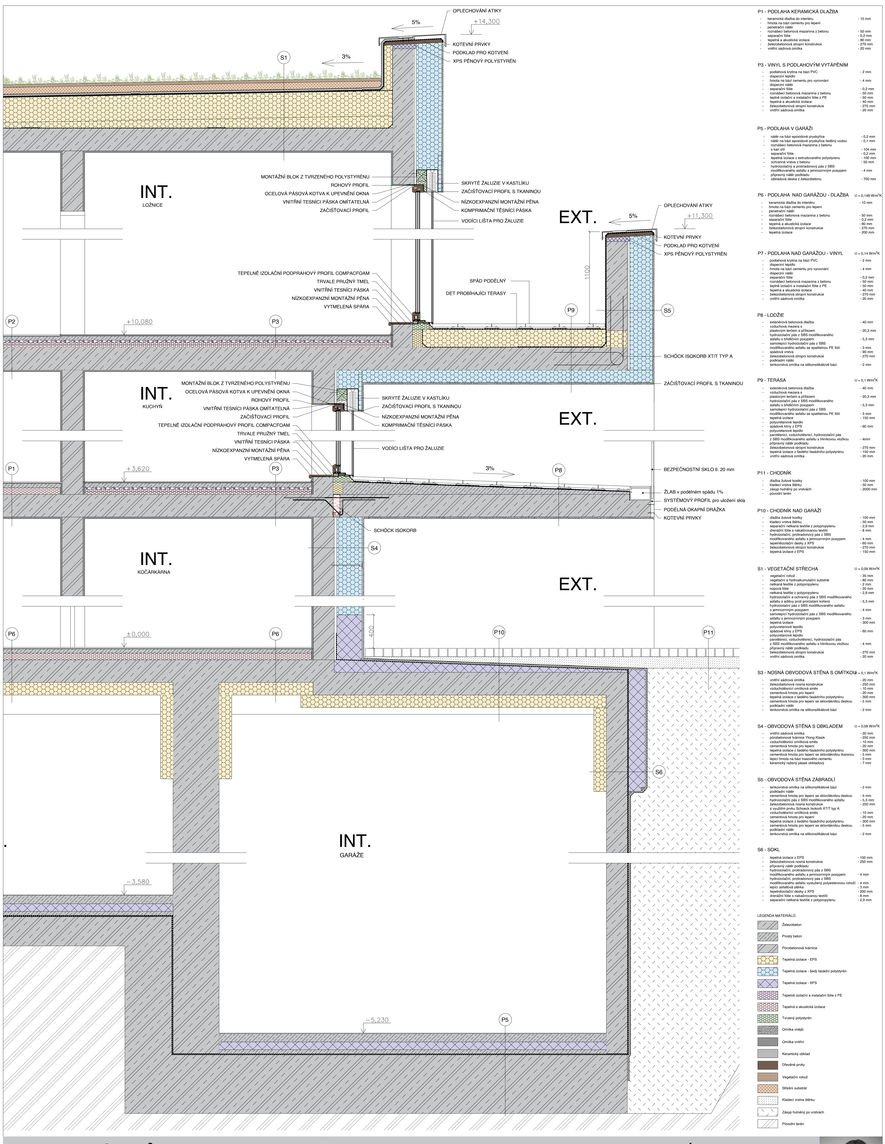


P1 - PODLAHA KERAMICKÁ DLAŽBA

keramická dlažba do interiéru	10 mm
hmota na bázi cementu pro lepení	
separační fólie	
nivelační betonová maltovina z betonu	50 mm
separační fólie	0,2 mm
tepelná a akustická izolace	40 mm
železobetonová stropní konstrukce	270 mm
vnitřní sádrová omítka	20 mm

P3 - VINYL S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM

podlahová krytina na bázi PVC	2 mm
separační fólie	
hmota na bázi cementu pro vyrovnání	4 mm
separační fólie	
separační fólie	0,2 mm
nivelační betonová maltovina z betonu	50 mm
tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu	160 mm
železobetonová stropní konstrukce	270 mm
hydroizolační a parotěsnící pás z SBS	4 mm
samolepicí hydroizolační pás z asfaltu s hliníkovým posypem	
přípravný nátěr podkladu	
základová deska z železobetonu	700 mm

P5 - PODLAHA V GARÁŽI

nátěr na bázi epoxidové pryskyřice	0,2 mm
hmota na bázi cementu s protiskluzovou úpravou	0,2 mm
nivelační betonová maltovina z betonu	
s kari síť	154 mm
separační fólie	0,2 mm
tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu	160 mm
železobetonová stropní konstrukce	90 mm
hydroizolační a parotěsnící pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou	4 mm
přípravný nátěr podkladu	
základová deska z železobetonu	700 mm

P6 - PODLAHA NAD GARÁŽOU - DLAŽBA U = 0,148 W/m²K

keramická dlažba do interiéru	10 mm
hmota na bázi cementu pro lepení	
separační fólie	
nivelační betonová maltovina z betonu	50 mm
separační fólie	0,2 mm
tepelná a akustická izolace	40 mm
železobetonová stropní konstrukce	200 mm
tepelná izolace	200 mm

P7 - PODLAHA NAD GARÁŽOU - VINYL U = 0,14 W/m²K

podlahová krytina na bázi PVC	2 mm
separační fólie	
hmota na bázi cementu pro vyrovnání	4 mm
separační fólie	
separační fólie	0,2 mm
nivelační betonová maltovina z betonu	50 mm
tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu	160 mm
tepelná a akustická izolace	40 mm
železobetonová stropní konstrukce	200 mm
vnitřní sádrová omítka	20 mm

P8 - LODŽIE

exkluzivní betonová dlažba	40 mm
cementová malta s	
plastickým lepidlem a přírazem	20,2 mm
hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovým posypem	5,3 mm
hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu, samolepicí hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu se spodní vložkou z PE 500	3 mm
tepelná izolace	160 mm
železobetonová stropní konstrukce	270 mm
podkladní nátěr	
betonářská ocelová síť	2 mm

P9 - TERASA U = 0,1 W/m²K

exkluzivní betonová dlažba	40 mm
cementová malta s	
plastickým lepidlem a přírazem	20,2 mm
hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovým posypem	5,3 mm
samolepicí hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu se spodní vložkou z PE 500	3 mm
tepelná izolace	160 mm
tepelná izolace lepidlo	
ocelová síť	60 mm
polyuretanové lepidlo	
parotěsnící, vzduchotěsnící, hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou, přípravný nátěr podkladu	4 mm
železobetonová stropní konstrukce	270 mm
vnitřní sádrová omítka	20 mm

P11 - CHODNÍK

dlažba žulové kostky	100 mm
hladký vrstvy štěrku	50 mm
štěrkový podsyp ze drtinách	2000 mm
původní terén	

P10 - CHODNÍK NAD GARÁŽÍ

dlažba žulové kostky	100 mm
hladký vrstvy štěrku	50 mm
cementová malta s polymerovými	30 mm
drenážní fólie s nakašírovanou textilií	8 mm
SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovým posypem	4 mm
hydroizolační asfaltu s jemnozrnným posypem	4 mm
tepelněizolační desky z XPS	80 mm
železobetonová stropní konstrukce	270 mm
tepelná izolace z EPS	150 mm

S1 - VEGETAČNÍ STŘECHA U = 0,09 W/m²K

vegetační vrstva	150 mm
netkaná textilie z polypropylenu	2 mm
substrát	100 mm
netkaná textilie z polypropylenu	2,5 mm
hydroizolační a ochranný pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou	5,3 mm
hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu, samolepicí hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu se spodní vložkou z PE 500	3 mm
tepelná izolace	160 mm
polyuretanové lepidlo	
parotěsnící, vzduchotěsnící, hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovým posypem	4 mm
tepelná izolace	300 mm
polyuretanové lepidlo	
parotěsnící, vzduchotěsnící, hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovým posypem	4 mm
železobetonová stropní konstrukce	270 mm
vnitřní sádrová omítka	20 mm

S3 - NOSNÁ OBVODOVÁ STĚNA S OMÍTKOU U = 0,1 W/m²K

vnitřní sádrová omítka	20 mm
železobetonová nosná konstrukce	250 mm
penetrační nátěr na bázi	0,1 mm
cementová hmota pro lepení	20 mm
tepelná izolace z balíčků kašírovaného polystyrénu	300 mm
hydroizolační asfaltový pás na lepení se skleněnou tkaninou	3 mm
podkladní nátěr	
lamelovaná omítka na silikonhydrátové bázi	2 mm

S4 - OBVODOVÁ STĚNA S OBKLADEM U = 0,09 W/m²K

vnitřní sádrová omítka	20 mm
železobetonová konstrukce Young Klasik	250 mm
penetrační nátěr na bázi	0,1 mm
cementová hmota pro lepení	20 mm
tepelná izolace z balíčků kašírovaného polystyrénu	300 mm
hydroizolační asfaltový pás na lepení se skleněnou tkaninou	3 mm
kari hmota na bázi kašírovaného cementu	3 mm
keramický nátěrový prvek (obkladu)	7 mm

S5 - OBVODOVÁ STĚNA ZÁBRADLÍ

lamelovaná omítka na silikonhydrátové bázi	2 mm
penetrační nátěr na bázi	0,1 mm
cementová hmota pro lepení se skleněnou tkaninou	5 mm
hydroizolační asfaltový pás na lepení se skleněnou tkaninou	3 mm
železobetonová nosná konstrukce	250 mm
s využitím prvku Schoeck Isokorb XT/T typ A	
penetrační nátěr na bázi	0,1 mm
cementová hmota pro lepení	20 mm
tepelná izolace z balíčků kašírovaného polystyrénu	300 mm
hydroizolační asfaltový pás na lepení se skleněnou tkaninou	3 mm
podkladní nátěr	
lamelovaná omítka na silikonhydrátové bázi	2 mm

S6 - SOKL

tepelná izolace z EPS	150 mm
železobetonová nosná konstrukce	150 mm
přípravný nátěr podkladu	
SBS modifikovaného asfaltu pás z SBS	
modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem	4 mm
hydroizolační, protikapilární pás z SBS	
modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a spodní vložkou z PE 500	4 mm
tepelněizolační desky z XPS	200 mm
hydroizolační asfaltový pás na lepení	3 mm
kašírovaný nátěrová textilie z polypropylenu	2,5 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ:
Železobeton
Prostý beton
Pórobetonové tvárnice
Tepelná izolace - EPS
Tepelná izolace - šedý kašírovaný polystyrén
Tepelná izolace - XPS
Tepelná izolace z minerální vlny z PE
Tepelná a akustická izolace
Tvrzený polystyrén
Dřevěná vložka
Dřevěná vrata
Keramický obklad
Dřevěné prahy
Vegetační vrstvi
Střešní substrát
Hladký vrstvy štěrku
Zákop hydroizolaci po vrstvách
Původní terén

BYTOVÝ DŮM PRAHA - BŘEVNOV

TÍMEA WAGNER
ATELIER KALIVODA - KABRHELOVÁ
129ATV4 ZS 2021/22
FSv ČVUT v PRAZE

POPIS OBJEKTU

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU SE NACHÁZÍ V PRAŽSKÉ ČÁSTI BŘEVNOV. OBJEKT JE NAVRŽEN NA PARCELÁCH 2026/1 A 2028/1. JEDNÁ SE O SVAŽITÝ POZEMEK V ROHOVÉ PROLUCE. TVAR OBJEKTU VYCHÁZÍ Z CHARAKTERU MÍSTA. OBJEKT MÁ 4 NADZEMNÍ A 1 PODZEMNÍ PODLAŽÍ. OBSAHUJE CELKEM 15 BYTŮ, KTERÉ JSOU DOPLNĚNY KOMERČNÍM PROSTOROM V 1.NP. V1.NP SE TAKÉ NACHÁZÍ TECHNICKÁ MÍSTNOST, SKLEPY A VSTUPY DO OBJEKTU. VSTUP DO REZIDENČNÍ ČÁSTI SE NACHÁZÍ NA JIŽNÍ STRANĚ BUDOVY SPOLU S ODDĚLENÝM VSTUPEM DO KOMERČNÍCH PROSTOR. PARKOVÁNÍ JE UMÍSTĚNO DO 1.PP, Z DŮVODŮ MALÉ ROZLOHY POZEMKU JE ŘEŠENO POMOCÍ STOHOVACÍCH ZAKLÁDACÍCH SYSTÉMŮ. VJEZD JE ORIENTOVÁN NA VÝCHODNÍ STRANĚ BUDOVY Z ULICE KOCHANOVI. V1.PP SE TAKÉ NACHÁZÍ DRUHÁ TECHNICKÁ MÍSTNOST.

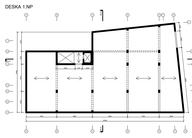
OBJEKT JE ZALOŽEN NA ZÁKLADOVÉ DESCE TLOUŠŤKY 350 MM, KTERÁ JE POD SLOUPY V SUTERÉNU ROZŠÍŘENÁ NA 70 MM. NOSNÝ SYSTÉM JE KOMBINOVANÝ, PŘEVÁŽNĚ STĚNOVÝ, DOPLNĚNÝ O SLOUPY V SUTERÉNU A JEDNOTLIVÉ SLOUPY V NADZEMNÍCH PODLAŽÍCH. STROPNÍ KONSTRUKCE JSOU DESKOVÉ MONOLITICKÉ Z ŽELEZOBETONU, JEDNOSMĚRNĚ PNUTÉ.

TEPELNÁ OBÁLKU OBJEKTU TVOŘÍ POUZE NADZEMNÍ ČÁST, STROP 1.PP JE TEPELNĚ IZOLOVANÁ. V OBJEKTU JE NAVRŽENO ŘÍZENÉ VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ. VYTÁPĚNÍ JE ŘEŠENO JAKO CENTRÁLNÍ SYSTÉM S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM A OTOPNÝM TĚLESEM V KOUPELNĚ. ZDROJ TEPLA JE TEPELNÉ ČERPADLO. VZDUCHOTECHNIKA JE ŘEŠENA LOKÁLNĚ, KAŽDÁ BYTOVÁ JEDNOTKA MÁ VLASTNÍ VZDUCHOTECHNICKOU JEDNOTKU. INSTALACE JSOU VEDENA V INSTALAČNÍCH JÁDRECH, CELKEM SE JICH V OBJEKTU NACHÁZÍ 10.

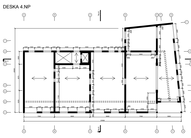
KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA

1:300

DESKA 1.NP



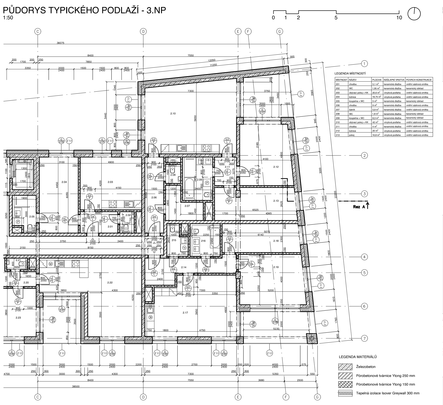
DESKA 4.NP



STŘEŠNÍ DESKA

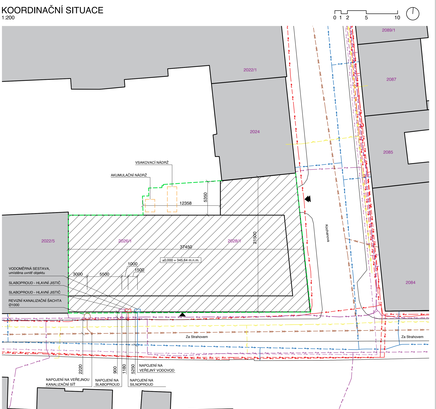
PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ - 3.NP

1:50



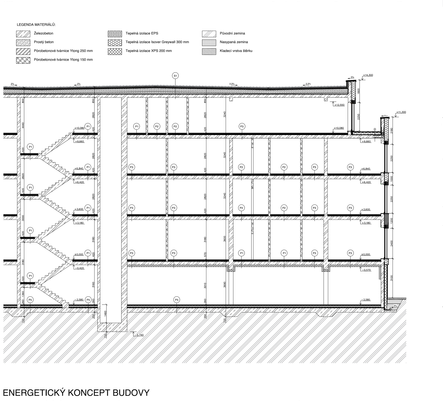
KOORDINAČNÍ SITUACE

1:200



ŘEZ OBJEKTEM

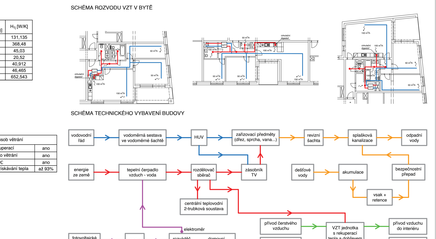
1:50



LEGENDA

JIŽNÍ POHLED

1:150



ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMATA

SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

označení	konstrukce	A [m²]	b [-]	U [W/(m²·K)]	H_T [W/K]
1	obvodová stěna	1182.14	1	0.11	131.135
2	výplně	460.8	1	0.8	368.48
3	zelená střecha	450.3	1	0.1	45.03
4	strop pod terasou	205.2	1	0.1	20.52
5	podlaha na terénu, prostoru	634.3	0.43	0.15	40.812
6	do nevytápěných celků		1		46.460
	celkem	2942.54			652.543

$U_{em} = \Sigma H_T / \Sigma A = 652.543 / 2942.54 = 0.22\ W/(m^2 \cdot K)$

$U_{em} < 0.22 < 0.25\ W/(m2.K)$ ... VYHOVUJE

CHARAKTERISTIKA BUDOVY

parametr	hodnoty
objem budovy V	7944.3 m^3
celková plocha A	2358.2 m^2
objemový faktor tvaru budovy A/V	0.29 m^{-1}

VĚTRÁNÍ

způsob větrání	
řízená větrání s rekuperací	ano
možnost přirozeného větrání	ano
otočné okno/ dveře	ano
účinnost zpětného získávání tepla	až 93%

GRAFICKÉ VYJÁDŘENÍ TEPELNÝCH ZTRÁT

SCHÉMA ROZVODU VZT V BYTĚ

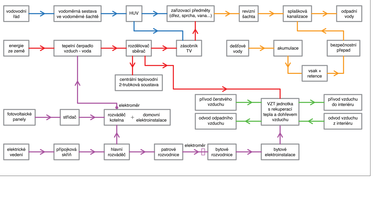



SCHÉMA TECHNICKÉHO VYBAVENÍ BUDOVY