



FAKULTA
ŠTAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019-2020 LS

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

K129- katedra architektury

název bakalářské práce

**RODINNÝ DŮM SPRÁVCE
SPOLKOVÉHO DOMU
V OBCI ZVĚŘÍNEK**



autorka práce

**Vlada
Samchenko**

datum a podpis studentky

e-mail: vladasamchenko@fsv.cvut.cz

vedoucí bakalářské práce

**doc. Ing. arch.
Zuzana Pešková, Ph.D.**

datum a podpis vedoucího práce



<u>OBSAH</u>	
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	1
UPŘESNĚNÍ ZADÁNÍ VEDOUCÍM	2
ANOTACE , ABSTRACT	3
ČASOVÁ ZKRATKA	4
<u>ARCHITEKTONICKÁ ČÁST</u>	5
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	6-7
KONCEPT	8
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	9
<u>RODINNÝ DŮM</u>	
PŮDORYS 1.NP	10
PŮDORYS 2.NP	11
ŘEZY	12-13
<u>SPOLKOVÝ DŮM</u>	
PŮDORYS 1.NP	14
PŮDORYS 2.NP	15
ŘEZY	16-17
POHLEDY	18-23
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE OBJEKTU	24
VIZUALIZACE	25-28
<u>STAVEBNĚ-TECHNICKÁ ČÁST:</u>	29
KOORDINAČNÍ SITUACE	30
PŮDORYS 1.NP	31
PŮDORYS 2.NP	32
ŘEZ	33
POHLED NA FASÁDU ŘEZU	34
STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	35
KONSTRUKČNÍ SCHÉMY	36-38
SCHÉMY TZB	39-40
PRŮVODNÍ A SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	41-46
SKLADBY	47
ENERGITICKÝ KONCEPT BUDOVY	48-49
POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	50-54



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Samchenko Jméno: Vlada Osobní číslo: 468735
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům
Název bakalářské práce anglicky: Family House

Pokyny pro vypracování:

Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení - ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.

Seznam doporučené literatury:

Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)

Jméno vedoucího bakalářské práce: prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 21.2.2020 Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2020

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

21.02.2020

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



Zvěřínek

Obec Zvěřínek se nachází v okrese Nymburk, kraj Středočeský, v rovinaté krajině Středolabské tabule při východním okraji Přírodního parku Kersko-Bory, 5 kilometrů jihozápadně od Nymburka. Žije zde 284 obyvatel, 3/4 nad 18 let. První písemná zmínka o obci pochází z roku 1345.

Ve vsi se mísí starousedlíci s „náplavami“, nicméně nová zástavba se začleňuje do původní podoby vesnice. Ve vsi není obchod ani po(ta, dopravní spojení je autobusem.



Současná situace objektu č. p. 10

Hostinec v pronájmu s nejistou budoucností.

Pokud je otevřeno, využívá se hlavně výčep, sály se používají málo, venkovní bar jen příležitostně, kuchyně je nezařízená, sociální zařízení v havarijním stavu je umístěno ve vedlejší budově. V hlavní budově se topí dřevem v krbových kamnech – výčep i oba sály mají vlastní, na WC se topí elektrickými přímotopy. Plyn je doveden jen do kuchyně.



Úkol pro architekta

Ideově navrhnout konverzi stávající hospody na spolkový dům. Architektonicky a stavebně navrhnout na pozemku p. č. 9 novostavbu rodinného domu pro správce spolkového domu v pasivním standardu.

Spolkový dům

Zachovat pouze venkovní grill-bar se zázemím pro provoz jaro-podzim. Uvnitř budovy komunitní multifunkční prostor pro setkávání se různých skupin obyvatel: maminky s dětmi, ženy v nějakém společném klubu, důchodkyně, hasiči. Možnost je umístit tu i obecní knihovnu. Stávající objekt je možné přistavět. Možné je využít i podkroví. Současný objekt hygienického zázemí lze odstranit, za předpokladu, že bude vybudované nové v přímé návaznosti na spolkový dům.

Rodinný dům

Rodinný dům bude sloužit správci spolkového domu. Urbanisticky by měl doplnit řadu tradičního venkovského statku na Nymbursku. Lze proto stavět i na hranici pozemku na historicky zastavěných plochách.

Předpokládá se dům pro 4 člennou rodinu.

Stavební program:

- /Garáž s možností odložení sezónního vybavení.
- /Technická místnost – kotel/výměník, pračka, sušička, uklízení potřeby, apod.
- /Dílna a sklad zahradního nábytku, sekačky, apod. - většinou bude sloužit i pro spolkový dům.
- /Spíň navazující na kuchyň.
- /Prostorný obývací prostor s kuchyňským koutem a jídelnou, možnost vyjít ven a stolovat v létě venku. Venkovní sezónní kuchyně na grilování může být spojena s vybavením spolkového domu.
- /Ložnice rodičů.
- /Dvě samostatné ložnice pro děti.
- /Pokoj pro hosty (pracovna) – provoz hosta by měl tvořit samostatnou ubytovací jednotku, tj. mít vlastní WC a minimalistickou možnost vaření.
- /Alespoň jedno WC v rodinném domě samostatně, další mohou být součástí koupelny.
- /Alespoň jedna koupelna velká s vanou, fungující pro celou rodinu. Celkový počet koupelen není stanoven a ani není stanoveno, zda má mít každá ložnice svou vlastní koupelnu, ale u ložnice rodičů by se alespoň malá možnost umytí hodila.
- /Prostory pro odkládání (atstava - buď formou (atny, nebo dostatečně velkých (atních skříní.
- /Shoz na prádlo z hlavní koupelny/(atny do místnosti s pračkou.
- /Rodinný dům bude z hlediska TZB řešen jako zcela samostatná jednotka.

Zahrada

Zahrada by byla rozdělena na část veřejnou, přináležící ke spolkovému domu, která by sloužila jako místo vesnických setkání/akcí i jako hřiště pro místní děti a část soukromou, pouze pro rodinný dům. Některá vybavení mohou být sdílená.



FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

zadání

RODINNÝ DŮM SPRÁVCE SPOLKOVÉHO DOMU V OBCI ZVĚŘÍNEK

Nymburská č.p. 10
parc.č. 9

UPŘESNĚNÍ ZADÁNÍ VEDOUCÍM

ANOTACE

Zadáním této Bakalářské práce je Ideově navrhnout konverzi stávající hospody na spolkový dům. Architektonicky a stavebně navrhnout rodinný dům pro správce spolkového domu v pasivním standardu. Řešený pozemek se nachází na venkově v obce Zvěřinek, okrese Nymburk, kraj Středočeský, 5 kilometrů jihozápadně od Nymburka. Žije zde 284 obyvatel. První písemná zmínka o obci pochází z roku 1345.

Navržené objekty doplňují hmotové členění dané lokality. Objekty budou sloužit jako multifunkční areál pro setkávání různých skupin a také pro ubytování správce spolkového domu – rodinný dům o jedné bytové jednotce. Předpokládá se dům pro 4.člennou rodinu. Zahrada by byla rozdělená na část veřejnou, příslušící ke spolkovému domu, která by sloužila jako místo vesnických setkání/akcí a část soukromou, pouze pro rodinný dům.

Spolkový dům je koncipován jako hmota dvou objektů – dvoupodlažní stávající budova a nově přistaveného objektu. Rodinný dům respektuje stávající zástavbu a je koncipován jako hmota dvou objektů – dvoupodlažního rodinného domu a „vložené“ garáže s vystupující terasou. Z architektonického hlediska jsou objekty navrženy jako moderní objekty kompaktní struktury zástavby respektující historickou zástavbu a navazující na stávající historickou budovu z přelomu 19. a 20. století. Základem je vždy kompaktní hlavní hmota, rozčleněná okny. Materiálové řešení fasád je kombinací dřevěného/kamenného obkladu.

ABSTRACT

This bachelor thesis is ideally designed to convert an existing pub into a federal House. Architecturally and constructively design a family house for the administrator of the Federal House in a passive standard. The solved plot is located in the countryside in the village Zvěřinek, Nymburk District, Central Bohemian Region, 5 kilometers southwest of Nymburk. There are 284 inhabitants. The first written mention of the village dates back to 1345.

The proposed objects complement the mass breakdown of the site. The objects will serve as a multifunctional area for meetings of various groups and also for the accommodation of the administrator of the federal house – a family house with one housing unit. A house for a 4-member family is envisaged. The garden would be divided on the part of the public, adjacent to the state house that would serve as a place of village meetings/events and part private, only for family house.

The Federal House is conceived as a mass of two objects-a two-storey existing building and a newly built building. Family house respects the existing buildings and designed as the mass of two object – the two-storey family house and the "embedded" garage with a protruding terrace. From an architectural point of view, the objects are designed as modern objects of a compact structure respecting the historical building and continuing to the existing historical building from the turn of 19. and 20. century. The basis is always a compact main mass and partitioned Windows.



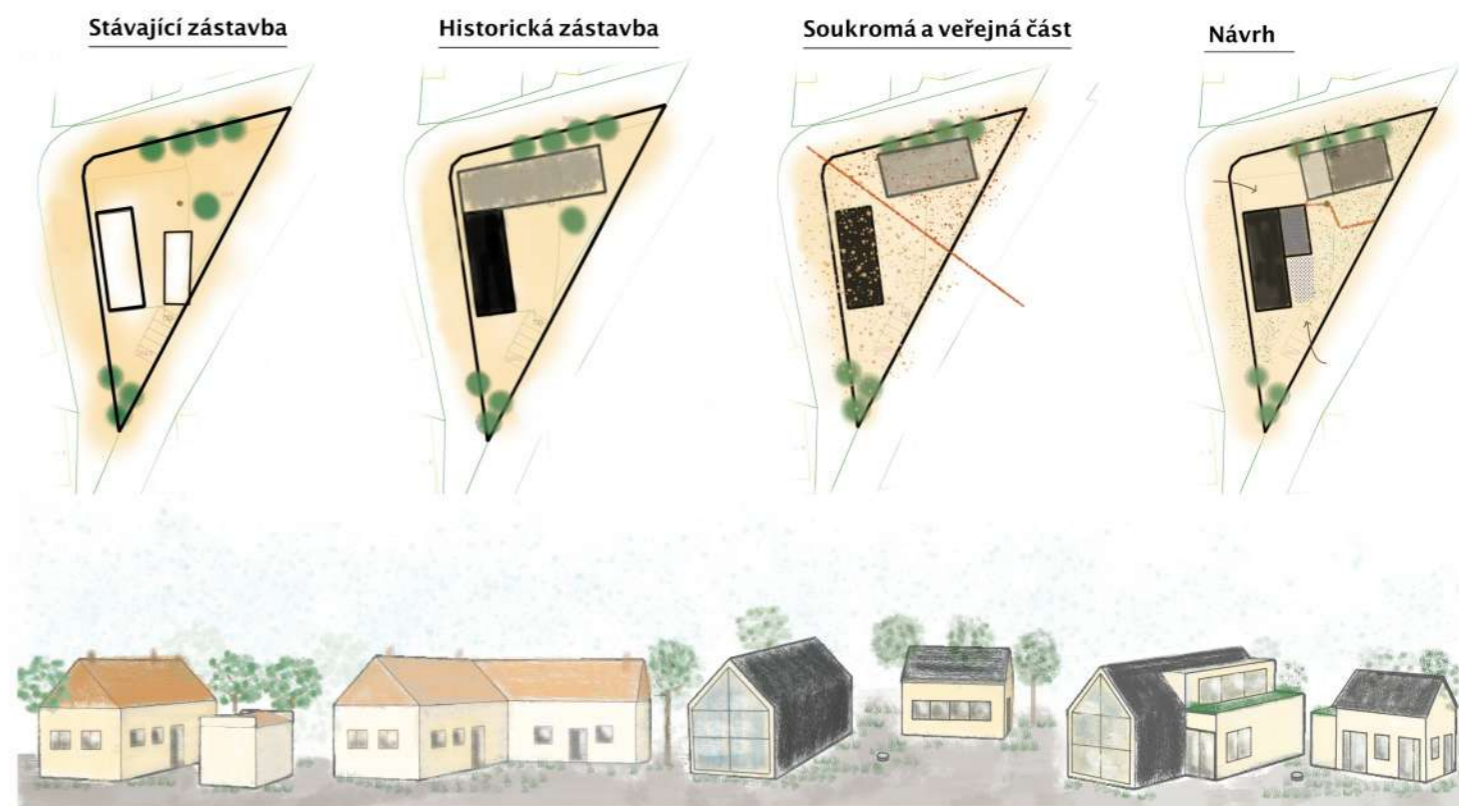
Návrh byl koncipován tak, aby vyhověl požadavkům investora a zároveň zpestřil život v obci a přirozeně zapadl do lokality. Hmotový koncept budov vychází z vhodné orientace vůči světovým stranám a maximálně využitelnosti pozemku. Navrhovaný soubor objektů bude sloužit jako multifunkční areál pro setkávání různých skupin a také pro ubytování správce spolkového domu. Předpokládá se dům pro 4 člennou rodinu.

Navržené objekty doplňují hmotové členění dané lokality. Spolkový dům je koncipován jako hmota dvou objektů – dvoupodlažní stávající budova a nově přistaveného objektu, který uvolňuje vnitřní prostory spolkového domu, a zároveň vytváří klidný prostor na venkovní posezení. Ve 2.NP Spolkového domu je navržena terasa, kde rodiče mohou čekat na děti z kroužku, nebo jenom dat se káfé a odpočívat.

Rodinný dům respektuje stávající zástavbu a koncipován jako hmota dvou objektů – dvoupodlažního rodinného domu a „vložené“ garáže s vystupující terasou orientovanou na západ. V přízemí Rodinného domu je navržena venkovní terasa, kde mohou členové rodiny trávit svůj volný čas, terasa je orientovaná na jih, z tohoto důvodu jsou tam navrženy posouvací žaluzie. Pokoj pro hosty, v případě potřeby se může snadno stát pracovnou – provoz hosta tvoří samostatné ubytovací jednotka z které se dostane na útulné venkovní posezení. Ubytovací jednotka má vlastní WC a možnost vaření.

Řešené území rozděleno na části veřejnou a soukromou pro oddělení aktivně navštíveného Spolkového domů. Vjezdy na pozemek se nachází z jižní a západní strany, přímo z ulic Nymburska a V Průhonu.

Z architektonického hlediska jsou objekty navrženy jako moderní objekty kompaktní struktury zástavby respektující historickou zástavbu a navazující na stávající historickou budovu z přelomu 19. a 20. století. Základem je vždy kompaktní hlavní hmota, rozčleněná okny. Materiálové řešení fasád je kombinací dřevěného/kamenného obkladu.



ČASOPISOVÁ ZKRATKA

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

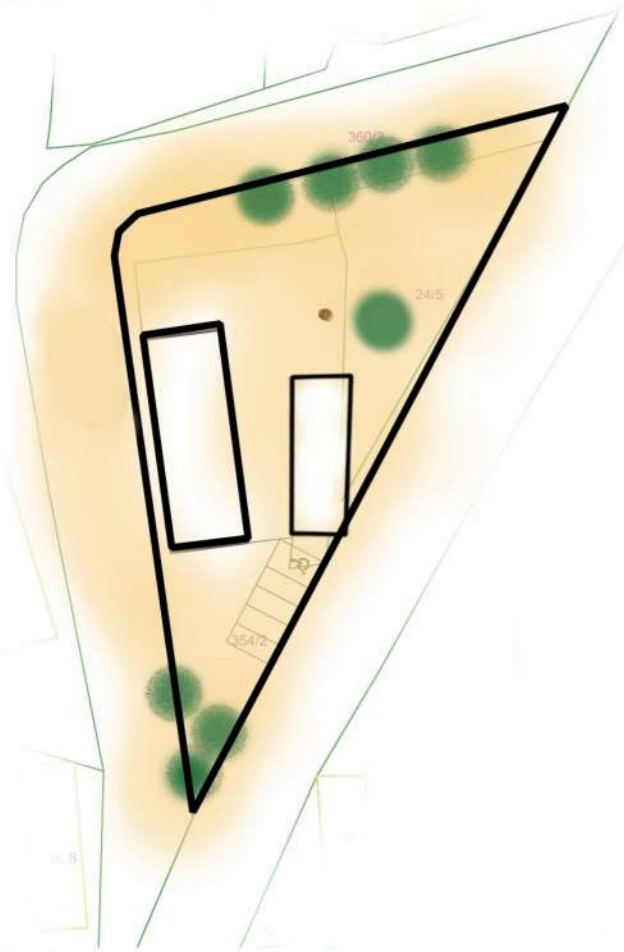


SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

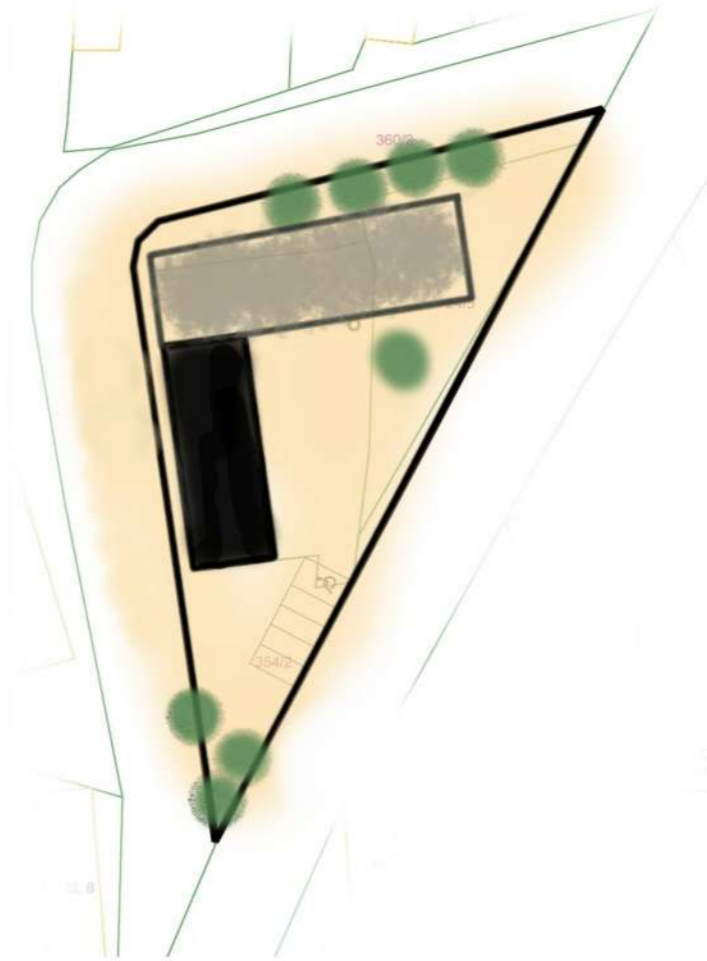


SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

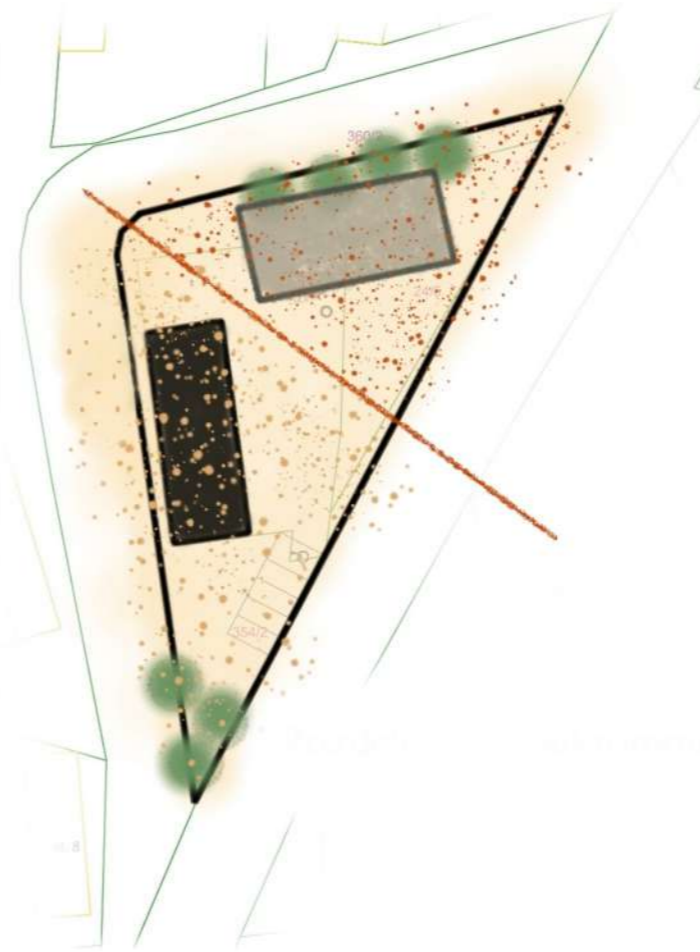
Stávající zástavba



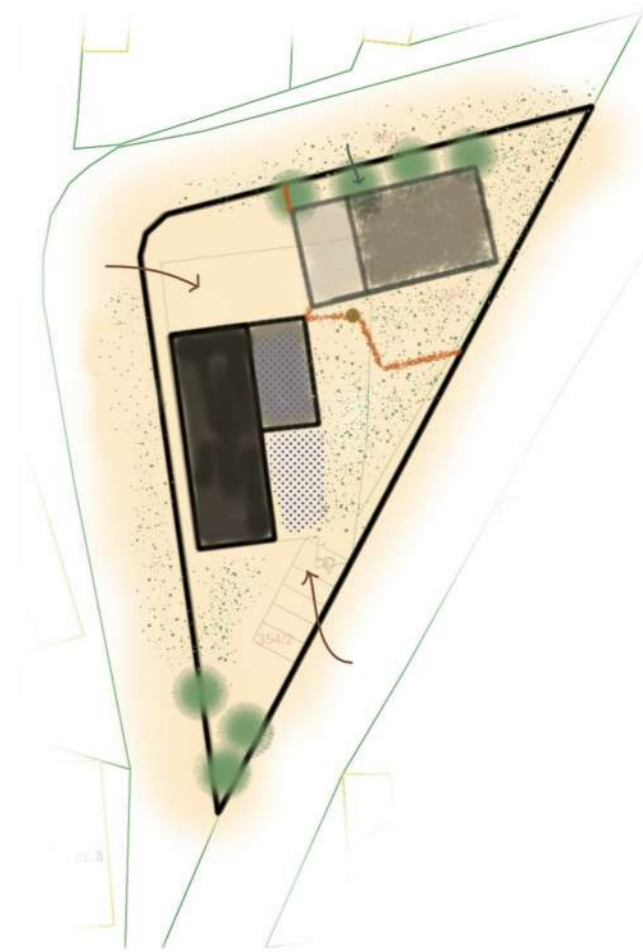
Historická zástavba



Soukromá a veřejná část



Návrh

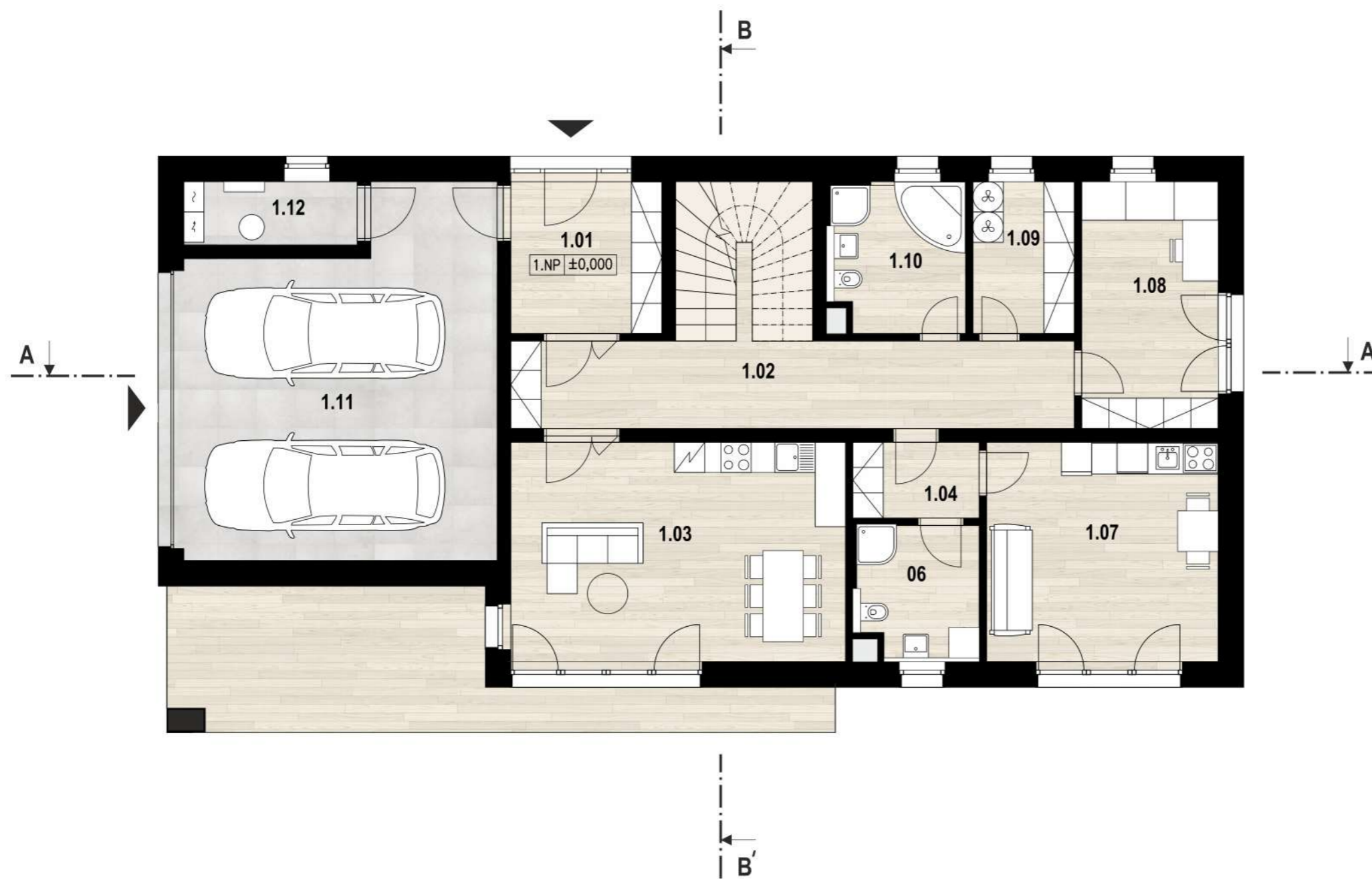


KONCEPT



M 1:200

ARCHITEKTONICKÁ SITUACE



Tabulka místností 1.NP		
Číslo	Název místnosti	Podlaha
		Plocha [m ²]
1.01	Zádveří	9,77
1.02	Chodba	28,74
1.03	Obývací pokoj+KK	29,70
1.04	Chodba	4,01
1.07	Pokoj pro hosta	20,62
1.08	Pracovna	13,51
1.09	Prádelna	6,03
1.10	Koupelna+WC	7,94
1.11	Garáž	42,24
1.12	Technická místnost	4,29
		166,83



M 1:100 RODINNÝ DŮM

PŮDORYS 1.NP

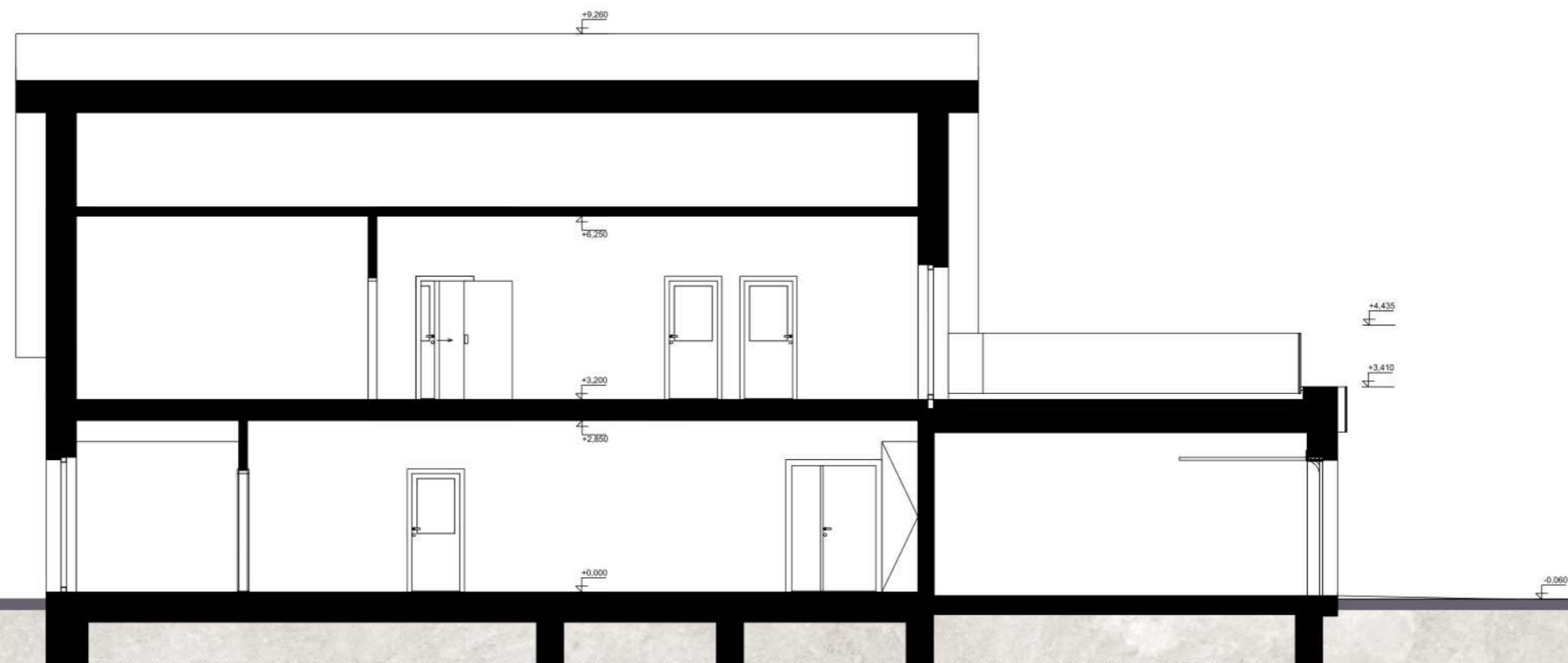


Tabulka místností 2.NP		
Číslo	Název místnosti	Podlaha
		Plocha [m ²]
2.01	Chodba	16,36
2.02	Pokoj	14,10
2.03	Pokoj	15,16
2.04	Chodba	3,62
2.05	Ložnice rodičů	22,01
2.06	Koupelna+WC	5,12
2.07	Ložnice	24,00
2.08	Koupelna+WC	7,79
2.09	Šatna	9,01
2.10	Terasa	63,66
		180,84



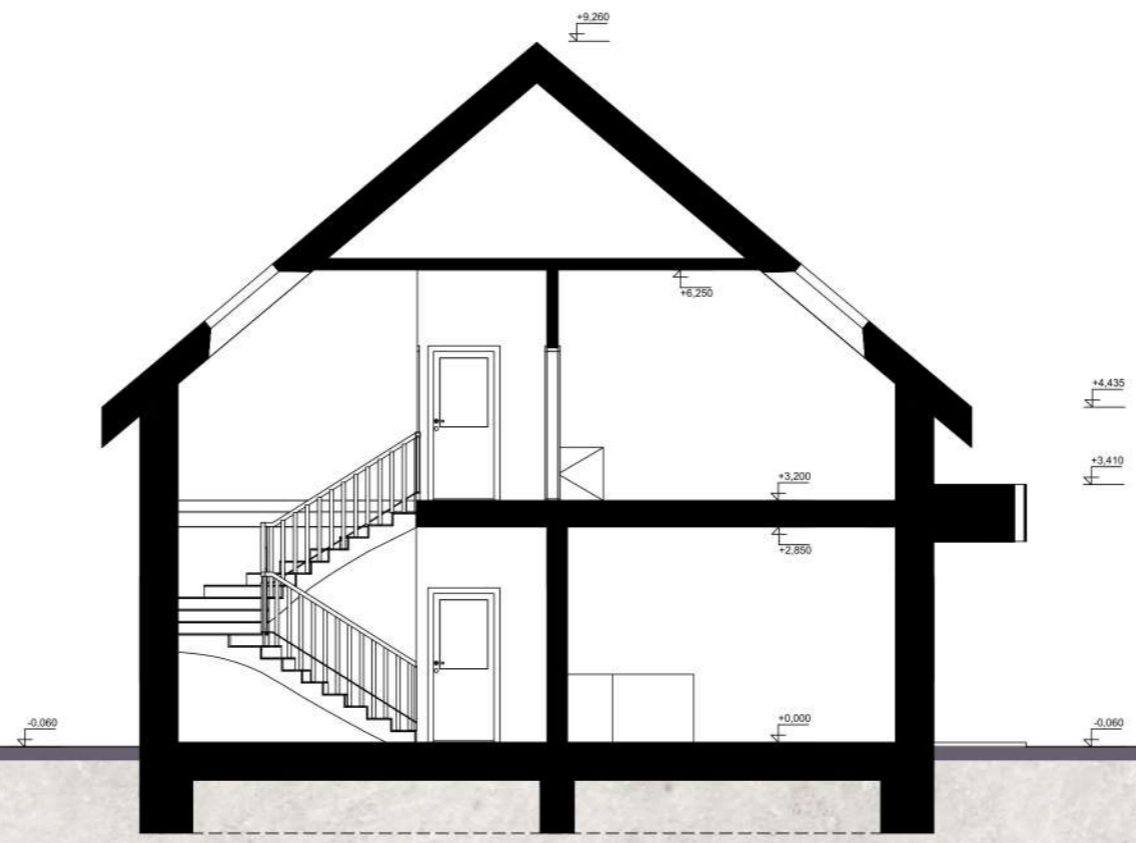
M 1:100 RODINNÝ DŮM

PŮDORYS 2.NP



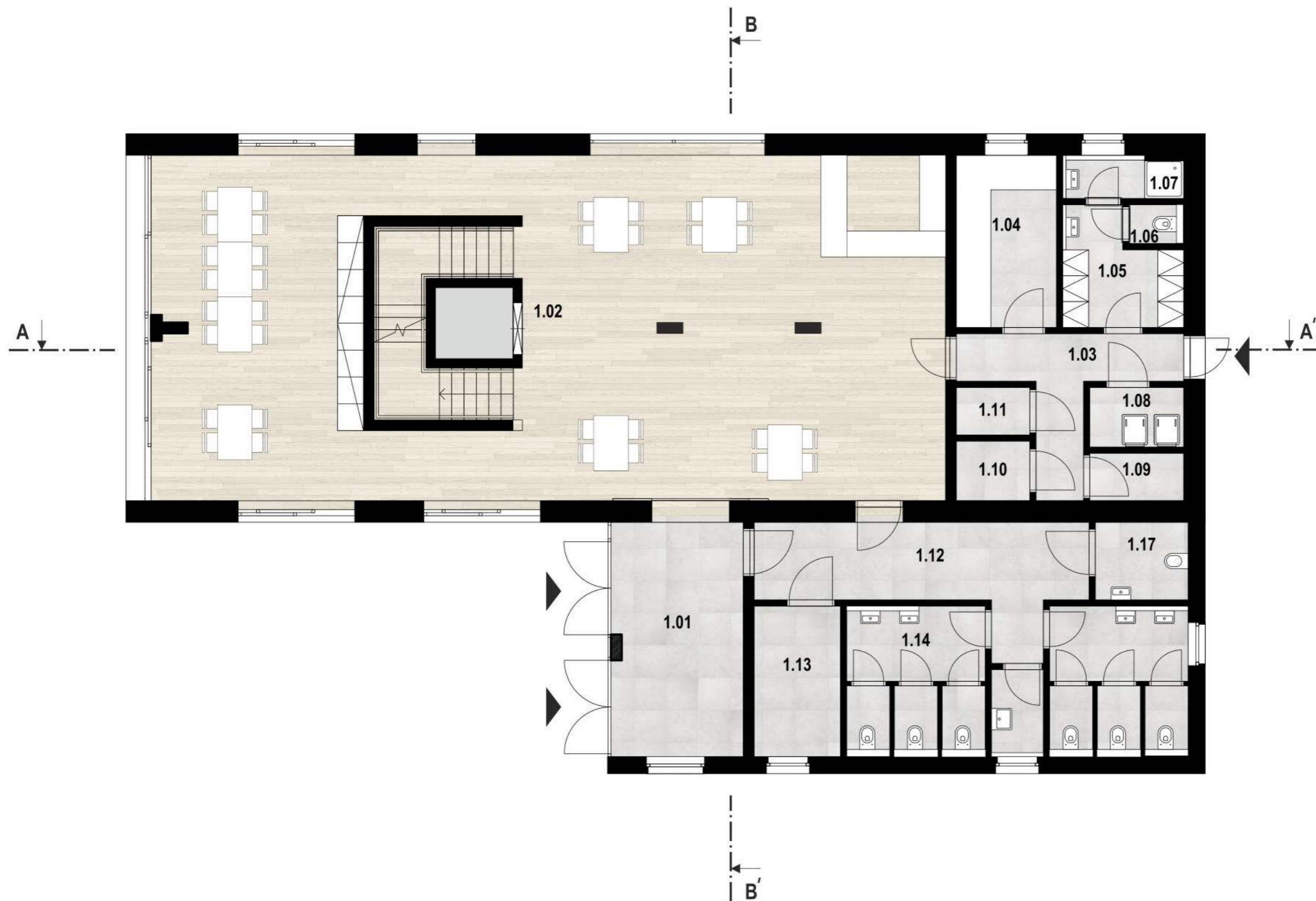
M 1:100 RODINNÝ DŮM

ŘEZ A-A'



M 1:100 RODINNÝ DŮM

ŘEZ B-B'

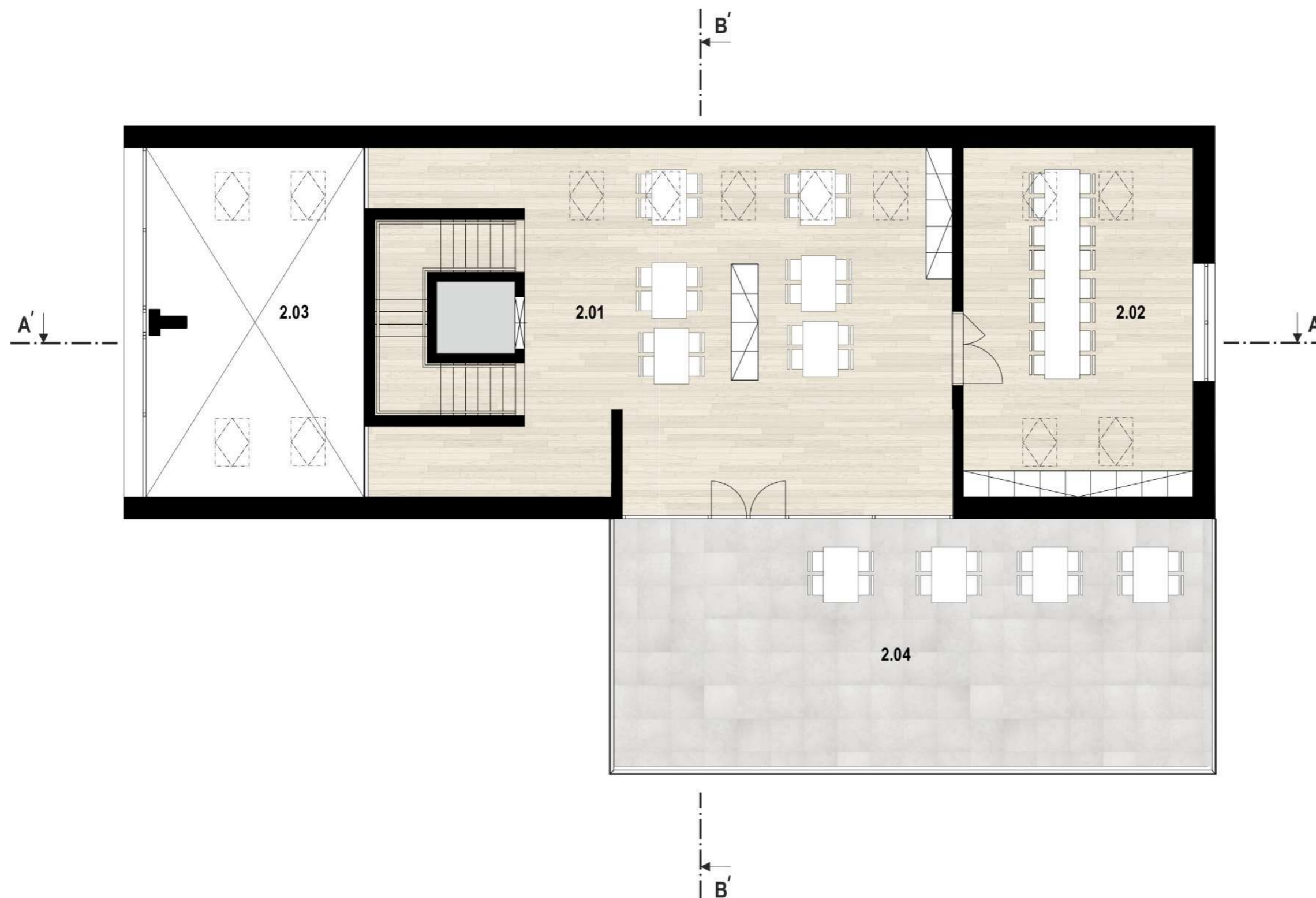


Tabulka místností 1NP		
Číslo	Název místnosti	Podlaha
		Plocha [m ²]
1.01	Zádveří	17,77
1.02	Hala	132,66
1.03	Chodba	10,19
1.04	Kuchyně	9,26
1.06	WC	1,14
1.07	Koupelna	2,80
1.08	Místnost pro odpádky	3,00
1.09	Skład	2,38
1.10	Skład	2,34
1.11	Skład	1,87
1.12	Chodba	16,83
1.13	Technická místnost	6,97
1.14	WC	10,76
1.15	Úklidová místnost	2,42
1.16	WC	10,76
1.17	WC invalidní	3,87
		235,01



M 1:100 SPOLKOVÝ DŮM

PŮDORYS 1.NP

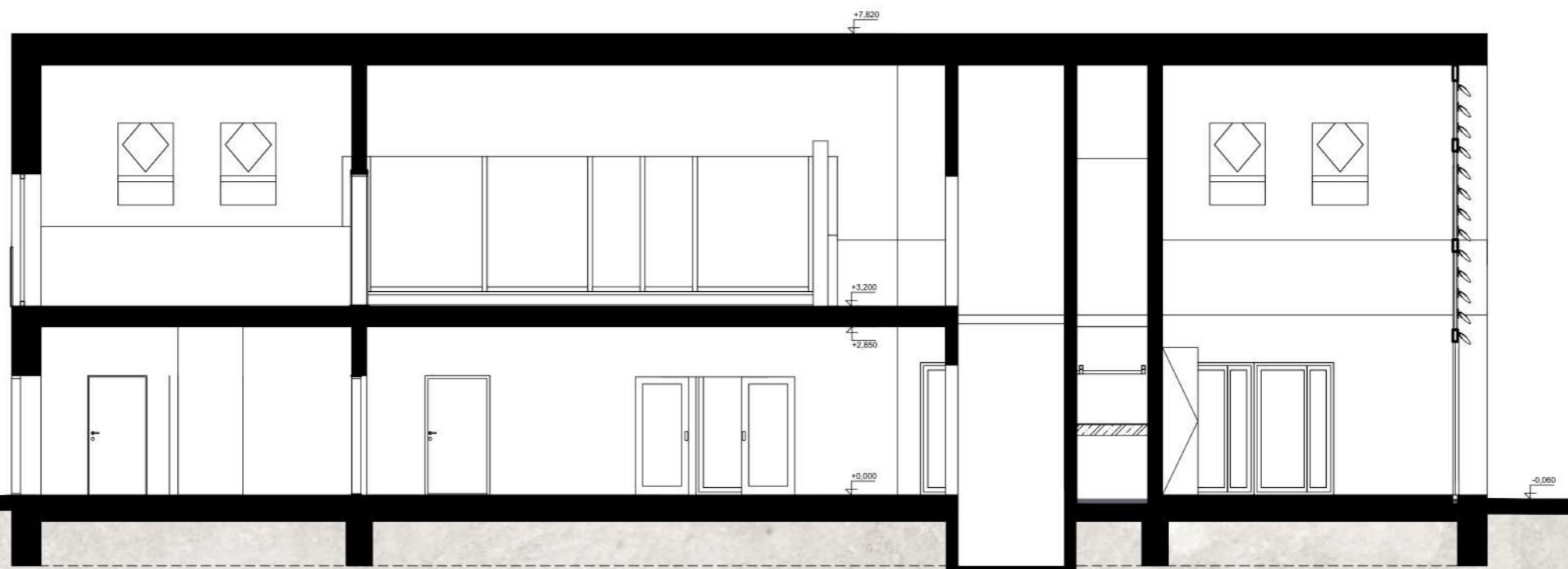


Číslo	Název místnosti	Podlaha
		Plocha [m ²]
2.01	Hala	92,81
2.02	Přednášková místnost	42,12
2.03	Atrium	40,00
2.04	Terasa	77,07
		212,00



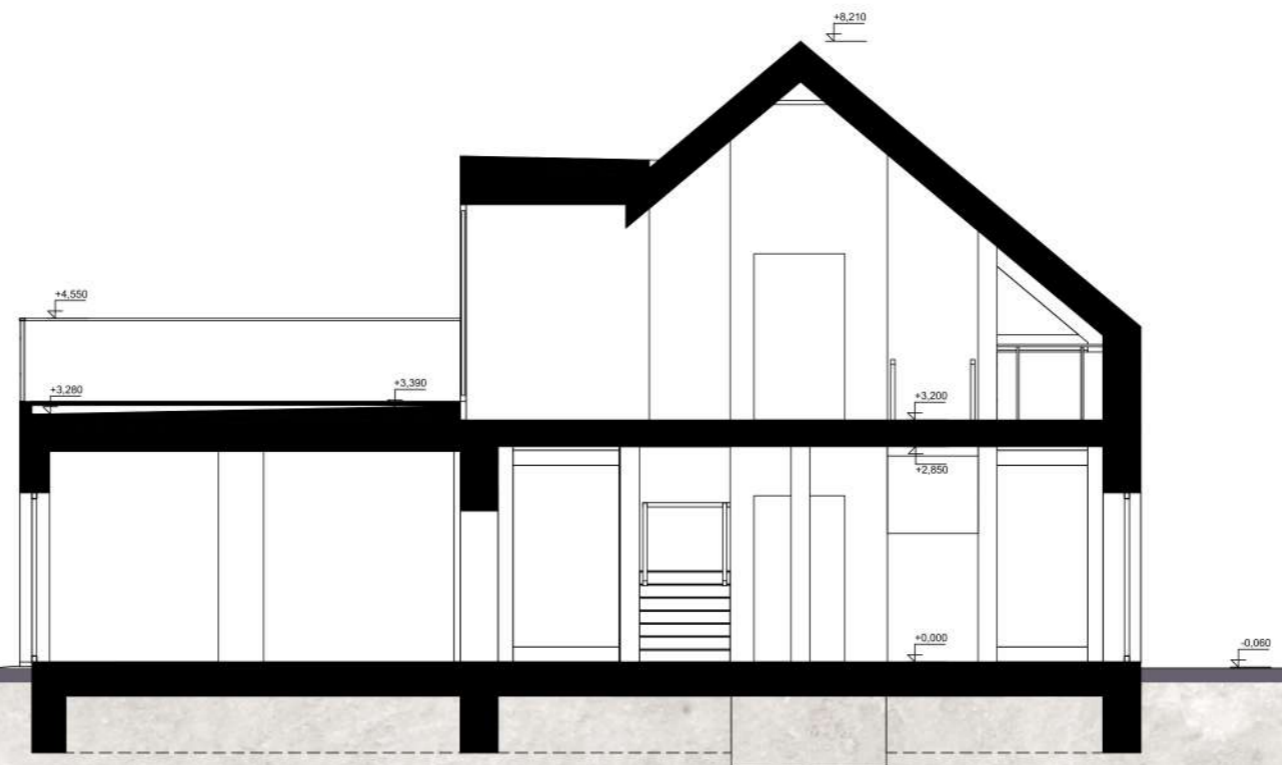
M 1:100 SPOLKOVÝ DŮM

PŮDORYS 2.NP



M 1:100 SPOLKOVÝ DŮM

ŘEZ A-A'



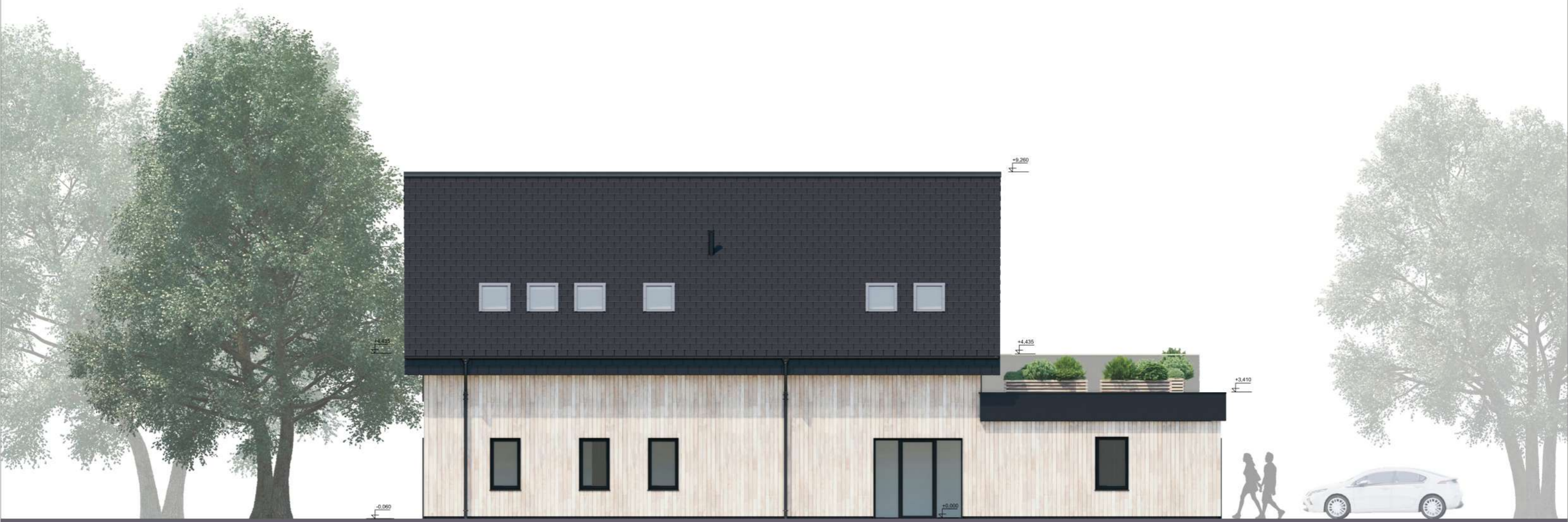
M 1:100 SPOLKOVÝ DŮM

ŘEZ B-B'



M 1:100 RODINNÝ DŮM

ZÁPADNÍ A VÝCHODNÍ POHLEDY



M 1:100 RODINNÝ DŮM

SEVERNÍ POHLED



M 1:100 RODINNÝ DŮM

JIŽNÍ POHLED



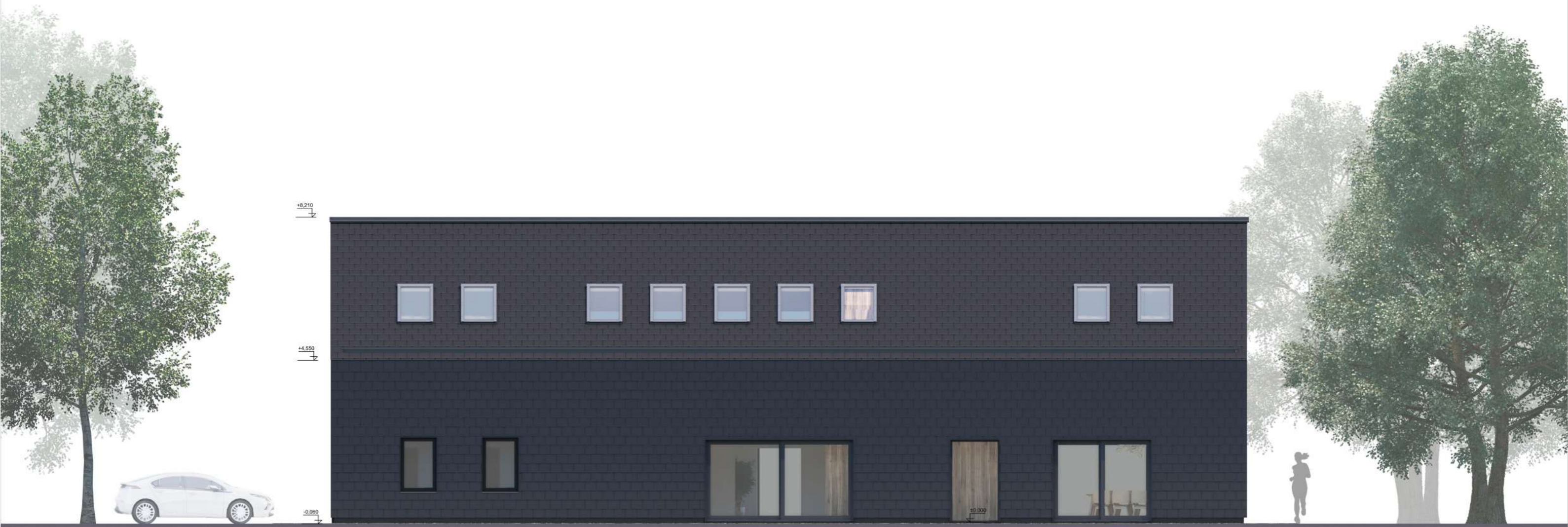
M 1:100 SPOLKOVÝ DŮM

JIŽNÍ A SEVERNÍ POHLEDY



M 1:100 SPOLKOVÝ DŮM

VÝHODNÍ POHLED



M 1:100 SPOLKOVÝ DŮM

ZÁPADNÍ POHLED



**NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE
OBJEKTŮ**



POHLED Z ULICE NYMBURSKÁ



POHLED Z ULICE NYMBURSKÁ

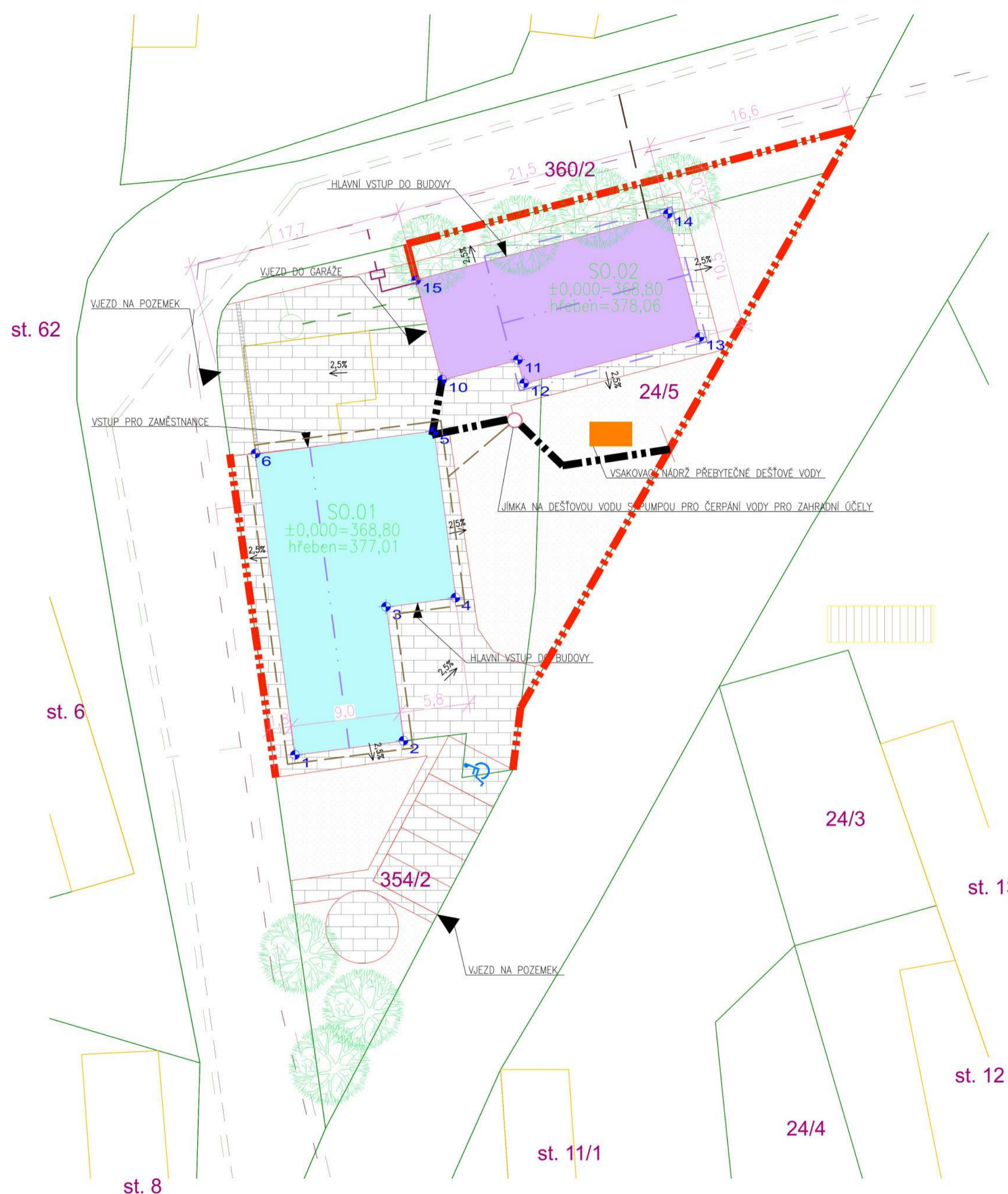


POHLED Z ULICE V PRŮHONU



**INTERIÉROVÁ VIZUALIZACE
OBYTNÉHO PROSTORU**

STAVEBNĚ-TECHNICKÁ ČÁST



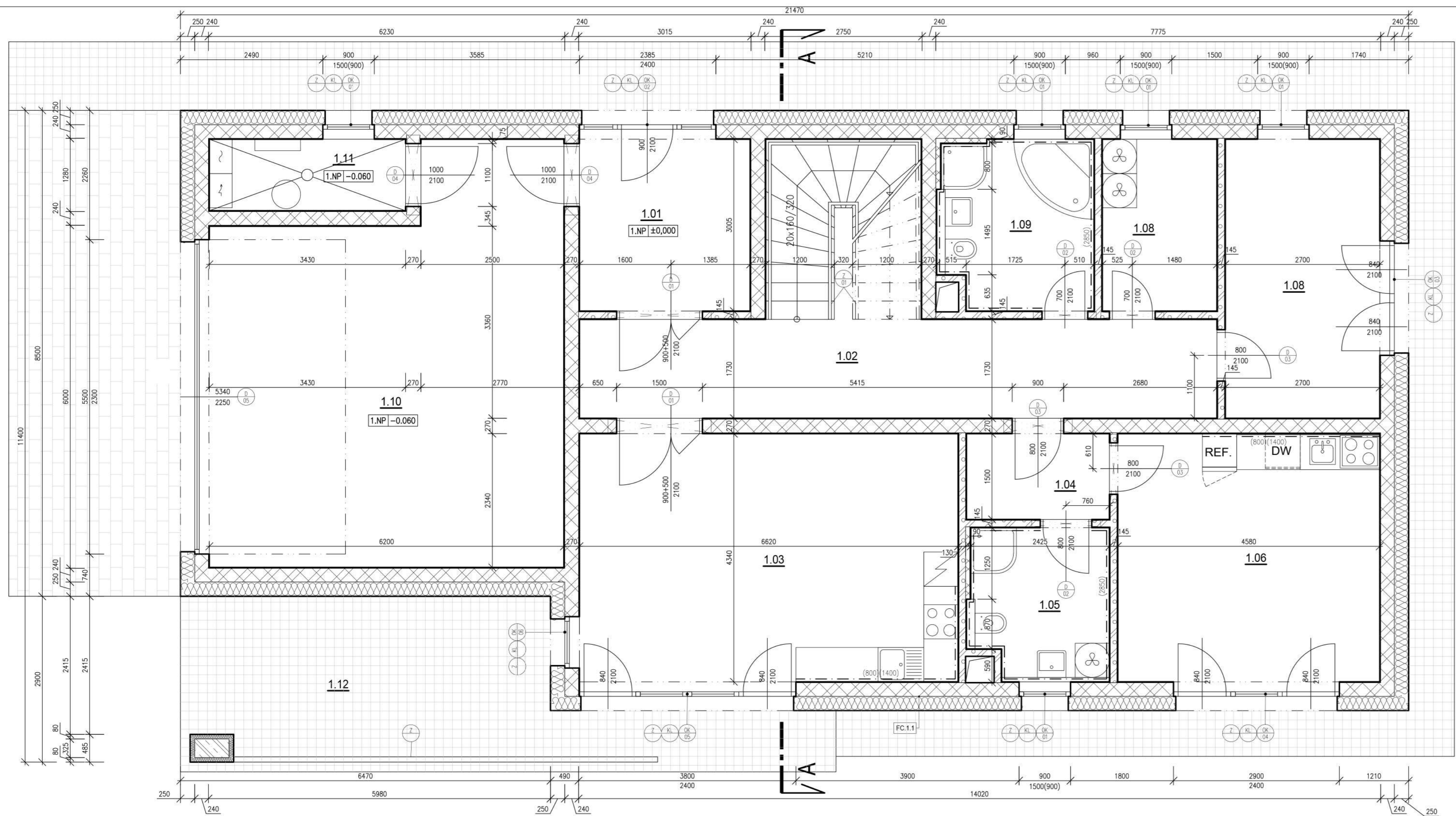
- LEGENDA:**
- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ – OD SPRÁVČŮ SÍTĚ**
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ VÝTLAK
 - VODOVOD
 - PLYNOVOD STL
 - ELEKTRICKE NADZEMNÍ VEDENÍ VN
 - ELEKTRICKE PODZEMNÍ VEDENÍ NN
 - ELEKTRICKE VEDENÍ SLABOPROUD
- OSTATNÍ**
- OBRYŠ BUDOVI
 - PŘESAHUJÍCÍ NADZEMNÍ PODLAŽÍ
 - VJEZD, VSTUP DO OBJEKTU
 - STÁVAJÍCÍ STROMY
 - VYTYČOVACÍ BODY
 - ULIČNÍ VPUSŤ, ODVOŽOVACÍ ZLAB
 - TRVALÝ ZABOR STAVBY
 - ROZDĚLENÍ NA SOKROMOU A VEŘEJNOU ČÁST
 - BETONOVÁ ZÁMKOVÁ DLAŽBA; POJEZDNÁ I POCHOZÍ
 - ZELEŇ – NOVÁ VÝSADBA
 - NOVOSTAVBA
 - REKONSTRUOVANÁ BUDOVA
 - KATASTR NEMOVITOSTÍ – MAPA
- NAVROHOVANÉ PŘÍPOJKY A AREÁLOVÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 - VODOVOD
 - PLYNOVOD STL
 - NOVÝ AREÁLOVÝ NAPÁJECÍ KABEL
 - AREÁLOVÉ VEDENÍ SLABOPROUD
 - AREÁLOVÁ DRENÁŽ

VYTYČOVACÍ BODY				
Č.	X	Y	PT	ÚT
1	-700478.4487	-1041386.6798	-0,100	-0,050
2	-700469.4858	-1041385.5069	-0,100	-0,050
3	-700470.9332	-1041374.4462	-0,100	-0,050
4	-700465.1971	-1041373.6955	-0,100	-0,050
5	-700466.9936	-1041359.9676	-0,100	-0,050
6	-700481.7069	-1041361.7873	-0,100	-0,050
10	-700466.2940	-1041355.6944	+0,200	-0,050
11	-700460.0373	-1041354.0468	+0,220	-0,050
12	-700459.5284	-1041355.9913	+0,210	-0,050
13	-700445.0293	-1041352.1867	+0,200	-0,050
14	-700447.6850	-1041342.0384	+0,200	-0,050
15	-700468.4459	-1041347.4713	+0,200	-0,050

BILANCE POZEMKU:

PLOCHA PARCELY: 1540,41 m²
 ZASTAVĚNÁ PLOCHA: 518,23 m²
 PLOCHA ZELENĚ: 387,3 m²
 OBESTAVĚNÝ PROSTOR: 3240 m³
 UŽITNÁ PLOCHA RD: 347,67 m²
 UŽITNÁ PLOCHA SD: 447,01 m²

- POZNÁMKY:**
- VEŠKERÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ JSOU ZAKRESLENY POUZE ORIENTAČNĚ (NA ZÁKLADĚ PŘEDANÝCH PODKLADŮ OD SPRÁVČŮ SÍTĚ). PŘED VYTYČENÍM OBJEKTŮ BUDE VYTYČENA HRANICE STAVBY A OVĚŘENA PŘEDPOKLÁDANÁ POLOHA STAVEBNÍCH A INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ OD TĚCHTO HRANIC.
 - V PŘÍPADĚ KABELOVODŮ NEBO VEDENÍ VĚTŠÍHO POČTU KABELŮ V JEDNÉ TRASE JE ZNÁZORNĚNA POUZE TRASA ZNAČKOU Z LEGENDY
 - V CELKOVÉ KOORDINAČNÍ SITUACI JSOU INŽENÝRSKÉ SÍTĚ ZAKRESLENY JEDNOU ČAROU (OSOVĚ)
 - PŘED ZAHÁJENÍM PRACÍ BUDE ZAJIŠTĚNO ZAMĚŘENÍ VŠECH TRAS INŽENÝRSKÝCH SÍTĚ (POLOHOVĚ I VÝSKOVĚ) V TERÉNU A POROVNÁNÍ S PŘEDPOKLÁDANOU POLOHOU V PROJEKTU. V PŘÍPADĚ NESROVNALOSTÍ BUDE IHNED INFORMOVÁN GENERALNÍ PROJEKTANT!
 - SÍTĚ UMÍSTĚNÉ POD VJEZDEM BUDOU OPATŘENY DO CHRÁŇNÍKY DLE POŽADAVKŮ SPRÁVČŮ SÍTĚ
 - PŘI POUŽÍVÁNÍ MECHANIZAČNÍCH PROSTŘEDKŮ BĚHEM ZEMNÍCH PRACÍ, BUDOU RESPEKTOVÁNY VEŠKERÉ NORMY, TYKALÍCI SE OCHRANY PODZEMNÍHO VEDENÍ.
 - STAVBU DOTČENÉ VEŘEJNÉ PLOCHY BUDOU PO SKONČENÍ VÝSTAVBY UVEDENY DO NÁLEŽITÉHO STAVU.
 - VE VÝKRESE JE UVEDENA VÝŠKA ATKY NEBO HŘEBENE. TECHNOLOGIE UMÍSTĚNÁ NA STŘEŠE BUDE ZASAHOVAT MAX. 2,0 M NAD TUTO ÚROVEŇ

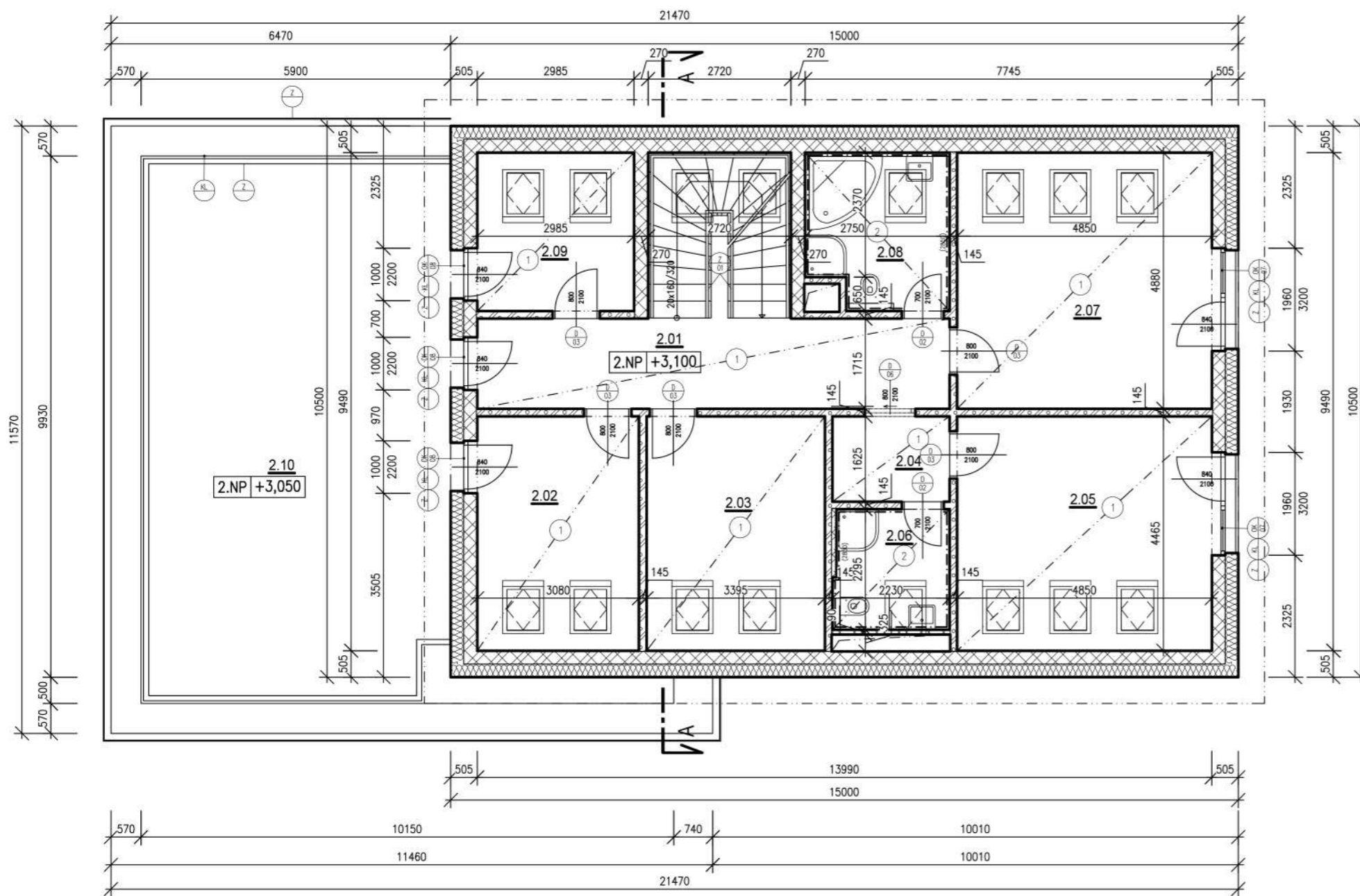


LEGENDA MÍSTNOSTI 1.NP						
Č.M	MÍSTNOST NÁZEV	m2	PODLAHA povrch	STĚNY povrch	STROP povrch	POZNÁMKA
1.01	ZÁDVEŘÍ	9,90	keram.dlažba	omítka, malba	omítka, malba	
1.02	CHODBA	28,86	parkety	omítka, malba	omítka, malba	
1.03	OBÝVACÍ POKOJ + KK	29,55	parkety	omítka, malba	omítka, malba	
1.04	CHODBA	4,01	parkety	omítka, malba	omítka, malba	
1.05	KOUPELNA + WC	6,29	keram.dlažba	keram. obklad	omítka, malba	
1.06	POKOJ PRO HOSTA	20,38	parkety	omítka, malba	omítka, malba	
1.07	PRACOVNA	13,53	parkety	omítka, malba	omítka, malba	
1.08	PRÁDELNA	6,02	keram.dlažba	omítka, malba	omítka, malba	
1.09	KOUPELNA + WC	7,81	keram.dlažba	keram. obklad	omítka, malba	
1.10	GARÁŽ	42,07	keram.dlažba	omítka, malba	omítka, malba	
1.11	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,29	keram.dlažba	omítka, malba	omítka, malba	
1.12	TERASA	26,34	teras.dlažba			

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- STĚNA Z TVÁRNIC POROTHERM 24 AKU Z, TL. 240 mm
 - KONSTRUKCE ŽELEZOBETONOVÉ
 - TEPelná IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY
 - STĚNA Z TVÁRNIC POROTHERM 11,5 P+D, TL. 115 mm
 - STĚNA Z TVÁRNIC YTONG P2-500, TL. 75 mm
 - CHODNÍK
 - BETONOVÁ DLAŽBA

- POZNÁMKY:
- TATO DOKUMENTACE SLOUŽÍ K PROVEDENÍ STAVBY
 - VŠECHNY POUŽITÉ MATERIÁLY MUSÍ ODPOVÍDAT ČESKÝM NORMÁM A TECHNOLOGICKÝM, BEZPEČNOSTNÍM, HYGIENICKÝM A POŽÁRNÍM PŘEDPISŮM
 - PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ NUTNO DODRŽOVAT BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ DLE NV 591/2006sb.
 - NA STAVBĚ MUSÍ BÝT DODRŽOVÁNY VŠECHNY PRACOVNÍ TECHNOLOGICKÉ A TECHNICKÉ POSTUPY A DOPORUČENÍ VÝROBCŮ JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH SYSTÉMŮ DLE ČSN A SOUVISEJÍCÍCH PŘEDPISŮ
 - PRŮSTUPY MEZI PATRY BUDOU DOBETONOVÁNY A K ROZVODŮM DOTĚSNĚNY POŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI
 - POŽÁRNÍ A AKUSTICKÉ PARAMETRY DĚLICÍCH KONSTRUKCÍ NESMÍ BÝT NIŽŠÍ, NEŽ POŽADOVANÁ HODNOTA DLE ČSN.
 - KÓTY JSOU VZTAŽENY K ČISTÝM STAVEBNÍM KONSTRUKCÍM. V PŘÍPADĚ OMÍTEK ČI OBKLADŮ JE NUTNO ODPOČÍTAT VRSTVU 15mm
 - PARAPETY OKEN JSOU KÓTOVÁNY K ČISTÉMU LICI OD HH PODLAHY
 - PŘETAŽENÍ ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU JE 40mm PŘES RÁM OKNA.

M 1:50 RODINNÝ DŮM ±0,000 = 368,80m
PŮDORYS 1.NP



LEGENDA MÍSTNOSTI 2.NP							
Č.M	MÍSTNOST NÁZEV	m2	PODLAHA povrch	STĚNA povrch	STROP		POZNÁMKA
					povrch	s.v.	
2.01	CHODBA	9,19	parkety	omítka, malba	SDK podhled	3050	
2.02	DĚTSKÝ POKOJ 1	13,93	parkety	omítka, malba	SDK podhled	3050	
2.03	DĚTSKÝ POKOJ 2	15,16	parkety	omítka, malba	SDK podhled	3050	
2.04	CHODBA	3,88	parkety	omítka, malba	SDK podhled	3050	
2.05	LOŽNICE	22,00	parkety	omítka, malba	SDK podhled	3050	
2.06	KOUPELNA + WC	5,02	keram. dlažba	obklad	SDK podhled	3050	
2.07	LOŽNICE	24,01	parkety	omítka, malba	SDK podhled	3050	
2.08	KOUPELNA + WC	7,79	keram. dlažba	obklad	SDK podhled	3050	
2.09	ŠATNA	9,19	keram. dlažba	omítka, malba	SDK podhled	3050	
2.10	TERASA	64,35	keram. dlažba				

LEGENDA MATERIÁLŮ

- STĚNA Z TVÁRNIC POROTHERM 24 AKU Z, TL. 240 mm
- KONSTRUKCE ŽELEZOBETONOVÉ
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY
- STĚNA Z TVÁRNIC POROTHERM 11,5 P+D, TL. 115 mm
- STĚNA Z TVÁRNIC YTONG P2-500, TL. 75 mm
- CHODNÍK
- BETONOVÁ DLAŽBA

LEGENDA OZNAČENÍ

- ① SDK PODHLED S.V. +3,050 OD ČISTÉ PODLAHY
- ② SDK PODHLED S.V. +3,050 OD ČISTÉ PODLAHY, VLHKÉ PROSTŘEDÍ

POZNÁMKY:

- TATO DOKUMENTACE SLOUŽÍ K PROVEDENÍ STAVBY
- VŠECHNY POUŽITÉ MATERIÁLY MUSÍ ODPOVÍDAT ČESKÝM NORMÁM A TECHNOLOGICKÝM, BEZPEČNOSTNÍM, HYGIENICKÝM A POŽÁRNÍM PŘEDPISŮM
- PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ NUTNO DODRŽOVAT BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ DLE NV 591/2006sb.
- NA STAVBĚ MUSÍ BÝT DODRŽOVÁNY VŠECHNY PRACOVNÍ TECHNOLOGICKÉ A TECHNICKÉ POSTUPY A DOPORUČENÍ VÝROBCŮ JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH SYSTÉMŮ DLE ČSN A SOUVISEJÍCÍCH PŘEDPISŮ
- PROSTUPY MEZI PATRY BUDOU DOBETONOVÁNY A K ROZVODŮM DOTĚSNĚNY POŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI
- POŽÁRNÍ A AKUSTICKÉ PARAMETRY DĚLÍČÍCH KONSTRUKCÍ NESMÍ BÝT NIŽŠÍ, NEŽ POŽADOVANÁ HODNOTA DLE ČSN.
- KÓTY JSOU VZTAŽENY K ČISTÝM STAVEBNÍM KONSTRUKCÍM. V PŘÍPADĚ OMÍTEK ČI OBKLADŮ JE NUTNO ODPOČÍTAT VRSTVU 15mm
- PARAPETY OKEN JSOU KÓTOVÁNY K ČISTÉMU LÍCI OD HH PODLAHY
- PŘETAŽENÍ ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU JE 40mm PŘES RÁM OKNA.



M 1:100 RODINNÝ DŮM ±0,000 = 368,80m

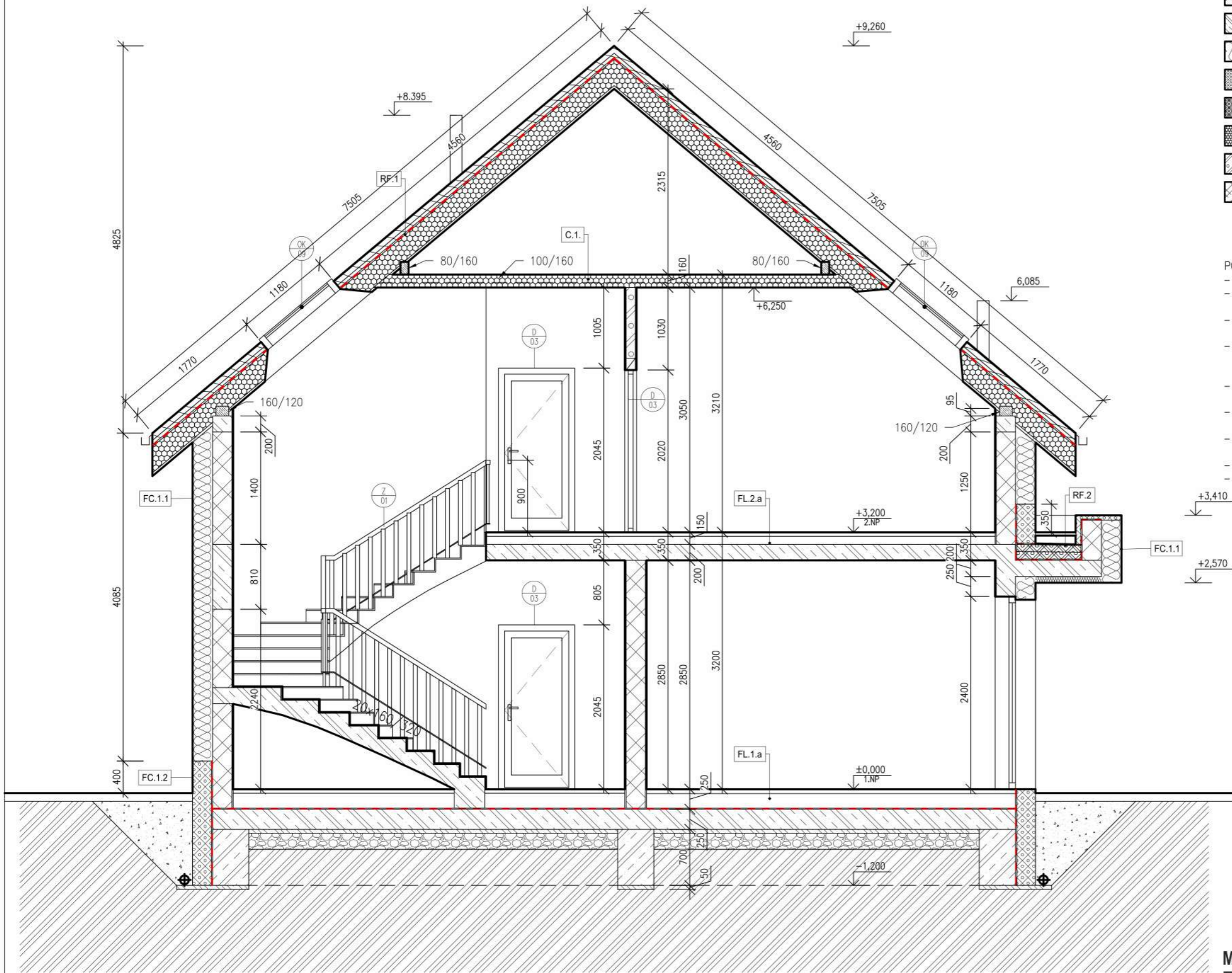
PŮDORYS 2.NP

LEGENDA MATERIÁLŮ

	STĚNA Z TVÁRNIC POROTHERM 24 AKU Z, TL. 240 mm
	KONSTRUKCE ŽELEZOBETONOVÉ
	TEPELNÁ IZOLACE Z EPS
	TEPELNÁ IZOLACE Z XPS
	TEPELNÁ IZOLACE ZE STŘEŠNÍHO EPS
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY
	STĚNA Z TVÁRNIC POROTHERM 11,5 P+D, TL. 115 mm
	STĚNA Z TVÁRNIC YTONG P2-500, TL. 75 mm

POZNÁMKY:

- TATO DOKUMENTACE SLOUŽÍ K PROVEDENÍ STAVBY
- VŠECHNY POUŽITÉ MATERIÁLY MUSÍ ODPOVÍDAT ČESKÝM NORMÁM A TECHNOLOGICKÝM, BEZPEČNOSTNÍM, HYGIENICKÝM A POŽÁRNÍM PŘEDPISŮM
- PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ NUTNO DODRŽOVAT BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ DLE NV 591/2006sb.
- NA STAVBĚ MUSÍ BÝT DODRŽOVÁNY VŠECHNY PRACOVNÍ TECHNOLOGICKÉ A TECHNICKÉ POSTUPY A DOPORUČENÍ VÝROBCŮ JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH SYSTÉMŮ DLE ČSN A SOUVISEJÍCÍCH PŘEDPISŮ
- PROSTUPY MEZI PATRY BUDOU DOBETONOVÁNY A K ROZVODŮM DOTĚSNĚNY POŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI
- POŽÁRNÍ A AKUSTICKÉ PARAMETRY DĚLICÍCH KONSTRUKCÍ NESMÍ BÝT NIŽŠÍ, NEŽ POŽADOVANÁ HODNOTA DLE ČSN.
- KÓTY JSOU VZTAŽENY K ČISTÝM STAVEBNÍM KONSTRUKCÍM. V PŘÍPADĚ OMÍTEK ČI OBKLADŮ JE NUTNO ODPOČÍTAT VRSTVU 15mm
- PARAPETY OKEN JSOU KÓTOVÁNY K ČISTÉMU LÍCI OD HH PODLAHY
- PŘETAŽENÍ ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU JE 40mm PŘES RÁM OKNA.

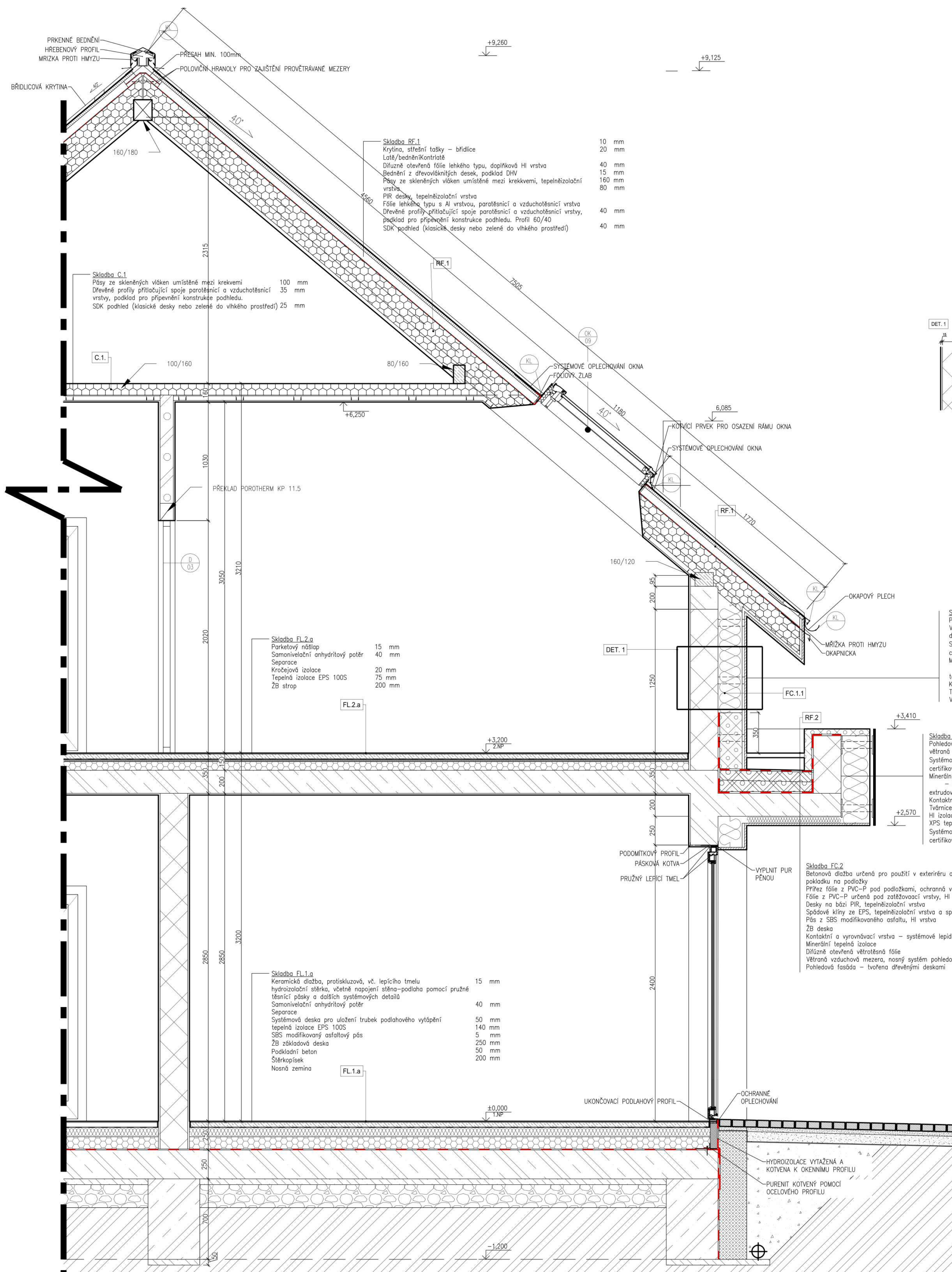


M 1:100 RODINNÝ DŮM ±0,000 = 368,80m

ŘEZ A-A'



M 1:20 RODINNÝ DŮM
POHLED NA FASÁDU ŘEZU



PRKENNÉ BEDNĚNÍ
HŘEBENOVÝ PROFIL
MRIZKA PROTI HMYZU

PŘESAŘ MIN. 100mm
POLOVÍČNÍ HRANOLY PRO ZAJIŠTĚNÍ PROVĚTRÁVANÉ MEZERY

BŘIDLICOVÁ KRYTINA

Skladba RF.1

Krytina, střešní tašky - břidlice	10 mm
Latě/bednění/Kontrlatě	20 mm
Difúzně otevřená fólie lehkého typu, doplňková HI vrstva	40 mm
Bednění z dřevolátníkových desek, podklad DHV	15 mm
Pásky ze skleněných vláken umístěné mezi krekvy, tepelněizolační vrstva	160 mm
PIR desky, tepelněizolační vrstva	80 mm
Fólie lehkého typu s Al vrstvou, parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva	40 mm
Dřevěné profily přitlačující spoje parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstvy, podklad pro připevnění konstrukce podhledu, Profil 60/40	40 mm
SDK podhled (klasické desky nebo zelené do vlhkého prostředí)	40 mm

Skladba C.1

Pásky ze skleněných vláken umístěné mezi krekvy	100 mm
Dřevěné profily přitlačující spoje parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstvy, podklad pro připevnění konstrukce podhledu	35 mm
SDK podhled (klasické desky nebo zelené do vlhkého prostředí)	25 mm

Skladba FL.2.a

Parketový nášlap	15 mm
Samonivelační anhydritový potěr	40 mm
Separace	40 mm
Kročejová izolace	20 mm
Tepelná izolace EPS 100S	75 mm
ŽB strop	200 mm

Skladba FL.1.a

Keramická dlažba, protiskluzová, vč. lepicího tmelu	15 mm
hydroizolační stěrka, včetně napojení stěna-podlaha pomocí pružné těsnicí pásky a dalších systémových detailů	15 mm
Samonivelační anhydritový potěr	40 mm
Separace	40 mm
Systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění	50 mm
tepelná izolace EPS 100S	140 mm
SBS modifikovaný asfaltový pás	5 mm
ŽB základová deska	250 mm
Podkladní beton	50 mm
Štěrkopek	200 mm
Nosná zemina	

Skladba FC.2

Betonová dlažba určená pro použití v exteriéru a pro pokladku na podložky	40 mm
Přířez fólie z PVC-P pod podložkami, ochranná vrstva	1,5 mm
Fólie z PVC-P určená pod zatěžovací vrstvy, HI vrstva	1,5 mm
Desky na bázi PIR, tepelněizolační vrstva	120 mm
Spádové klíny ze EPS, tepelněizolační vrstva a spádová	20 mm
Pás z SBS modifikovaného asfaltu, HI vrstva	4,0 mm
ŽB deska	4,0 mm
Kontaktní a vyrovnávací vrstva - systémové lepidlo	10 mm
Minerální tepelná izolace	60 mm
Difúzně otevřená větrací fólie	20 mm
Větraná vzduchová mezera, nosný systém pohledové fasády	20 mm
Pohledová fasáda - tvořena dřevěnými deskami	20 mm

Skladba FC.1.1

Minerální tepelná izolace - tvořena dřevěnými deskami	15 mm
Větraná vzduchová mezera, nosný systém pohledové fasády	20 mm
Difúzně otevřená větrací fólie	20 mm
Systémové lepidlo a výztužná síťka (dle skladby certifikované fasády)	40 mm
Minerální tepelná izolace	200 mm
- v místě soklu bude do výšky 300 mm nad upravený terén použit extrudovaný polystyren (XPS)	200 mm
Kontaktní a vyrovnávací vrstva - systémové lepidlo	10 mm
Tvárnice Porotherm 24 Aku Z	240 mm
Vnitřní sádrová omítka	15 mm

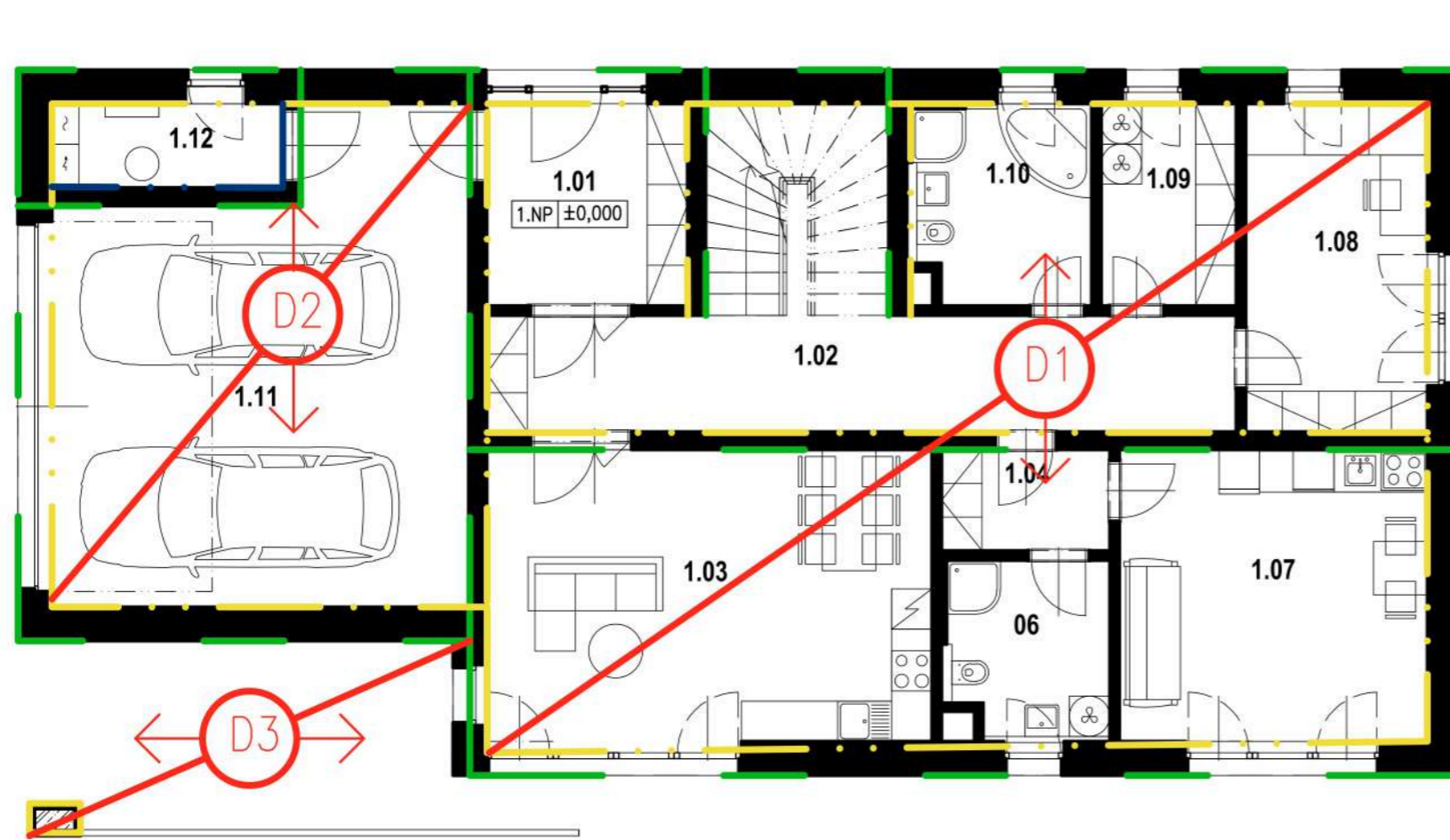
Skladba FC.1

Pohledová fasáda - tvořena dřevěnými deskami	15 mm
Větraná vzduchová mezera, nosný systém pohledové fasády	40 mm
difúzně otevřená větrací fólie	20 mm
Systémové lepidlo s výztužnou sítkou (dle skladby certifikované fasády)	75 mm
Minerální tepelná izolace	200 mm
- v místě soklu bude do výšky 300 mm nad upravený terén použit extrudovaný polystyren (XPS)	200 mm
Kontaktní a vyrovnávací vrstva - systémové lepidlo	10 mm
Tvárnice Porotherm 24 Aku Z	240 mm
Vnitřní sádrová omítka	15 mm

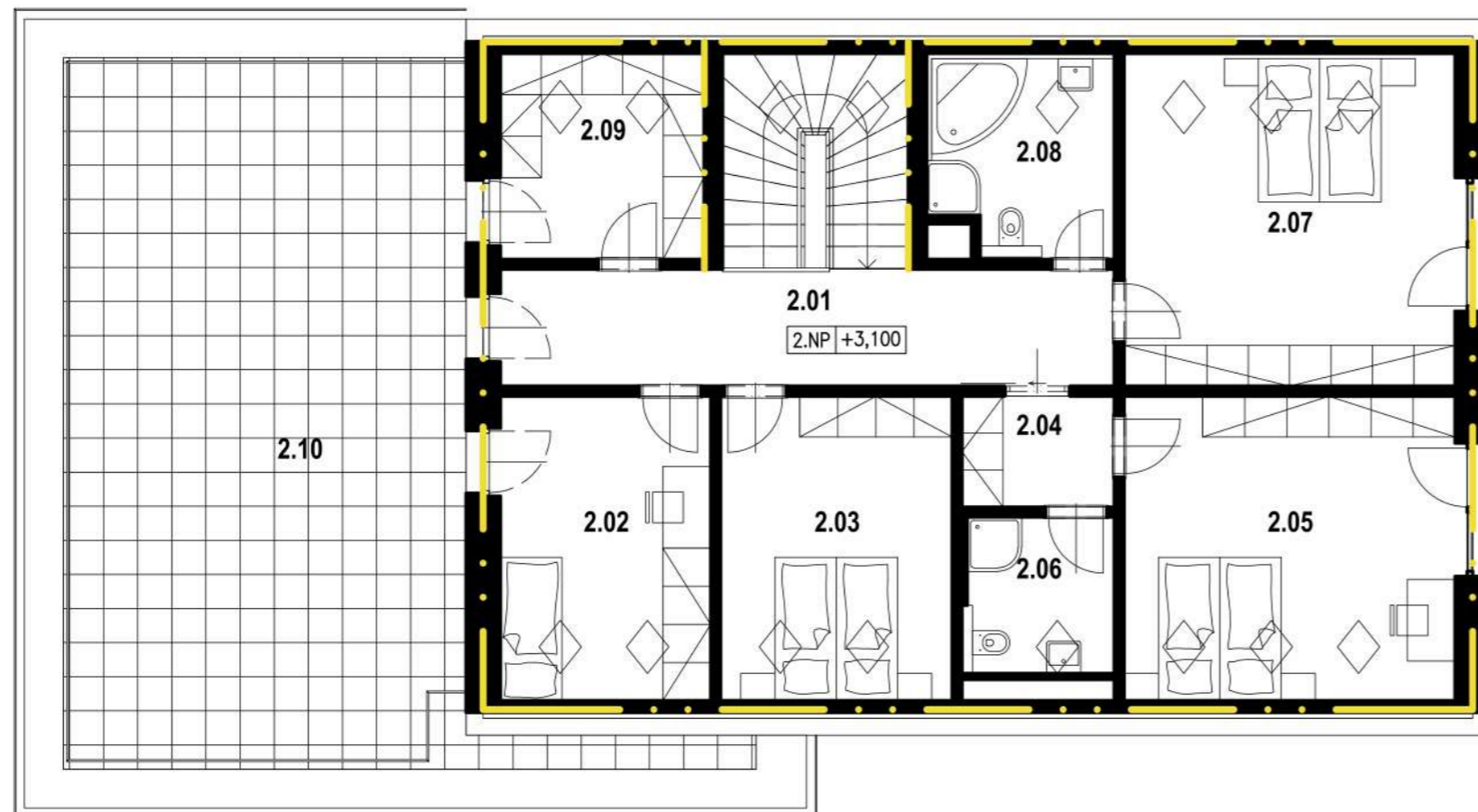
Skladba FC.1

Pohledová fasáda - tvořena skleněnými deskami	20 mm
větraná vzduchová mezera, nosný systém pohledové fasády	20 mm
Systémové lepidlo s výztužnou sítkou (dle skladby certifikované fasády)	20 mm
Minerální tepelná izolace	200 mm
- v místě soklu bude do výšky 300 mm použit extrudovaný polystyren (XPS)	200 mm
Kontaktní a vyrovnávací vrstva - systémové lepidlo	10 mm
Tvárnice Porotherm 24	240 mm
HI izolace z PVC-P folií	240 mm
XPS tepelná izolace atiky	80 mm
Systémové lepidlo s výztužnou sítkou (dle skladby certifikované fasády)	80 mm

M 1:20 RODINNÝ DŮM ±0,000 = 368,80m
ŘEZ - DETAIL

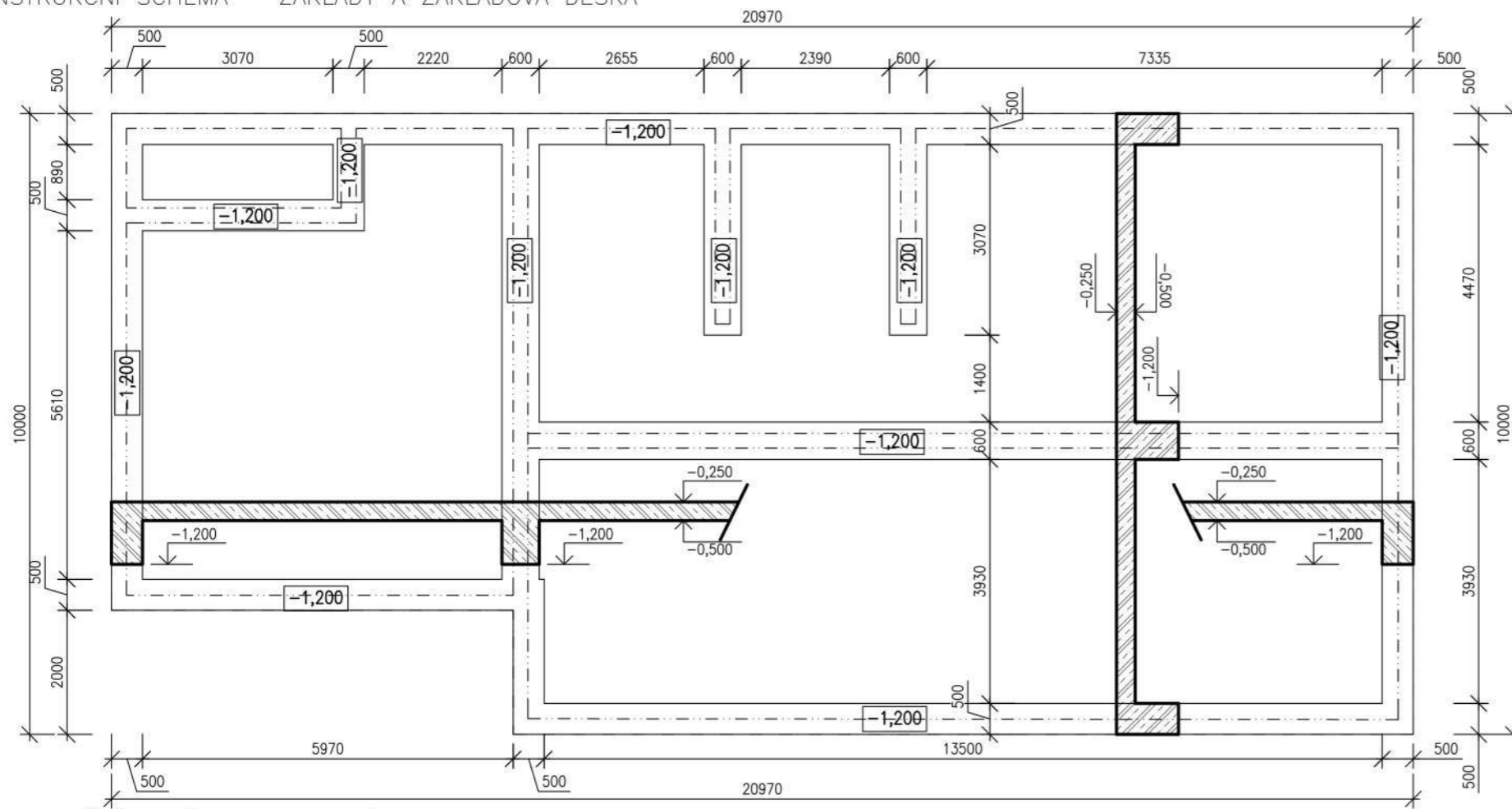


- - - ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
- - - NOSNÉ KONSTRUKCE
- — — STROPNÍ KONSTRUKCE

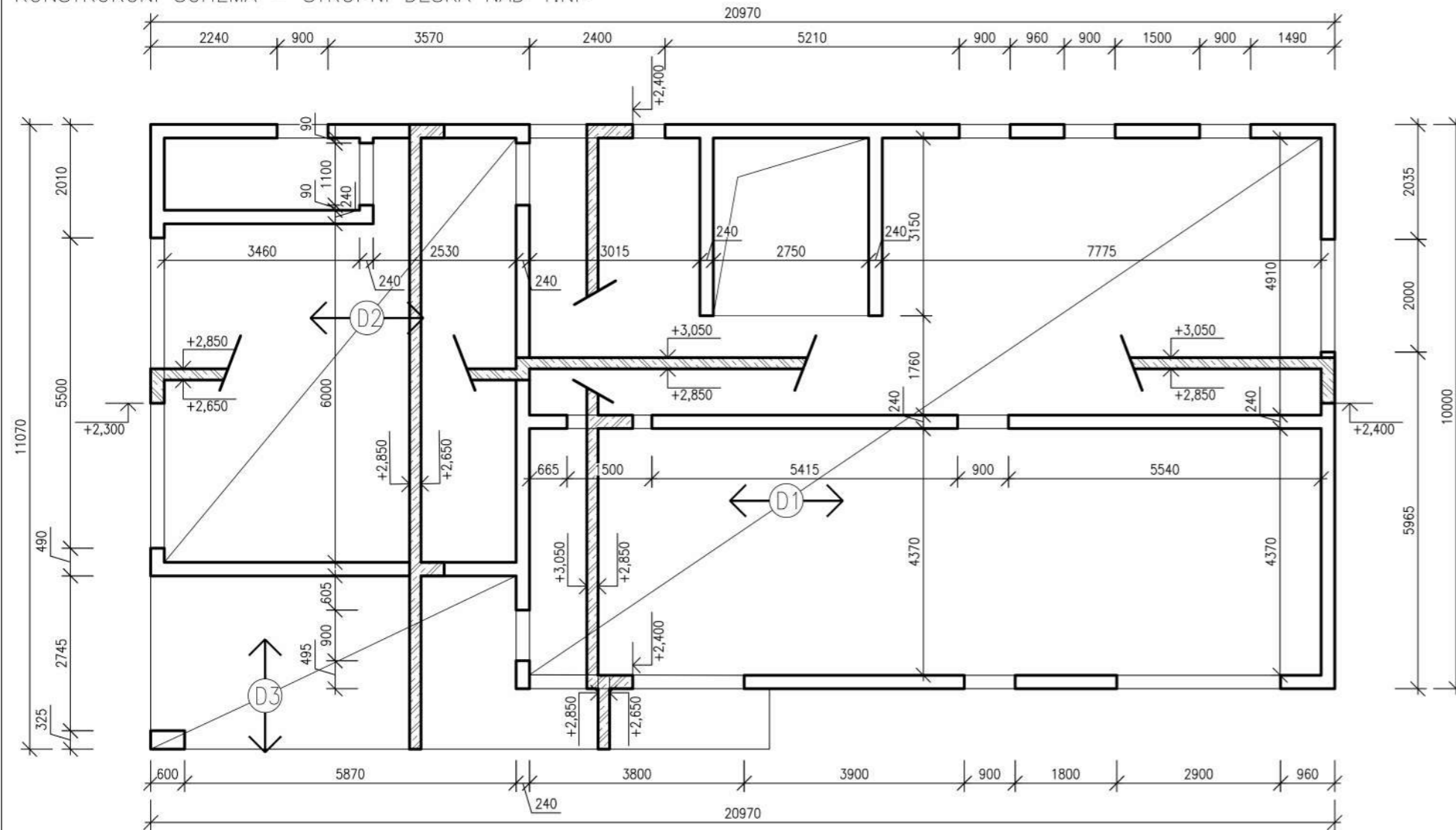


M 1:100 RODINNÝ DŮM ±0,000 = 368,80m
SCHÉMA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA – ZÁKLADY A ZÁKLADOVÁ DESKA



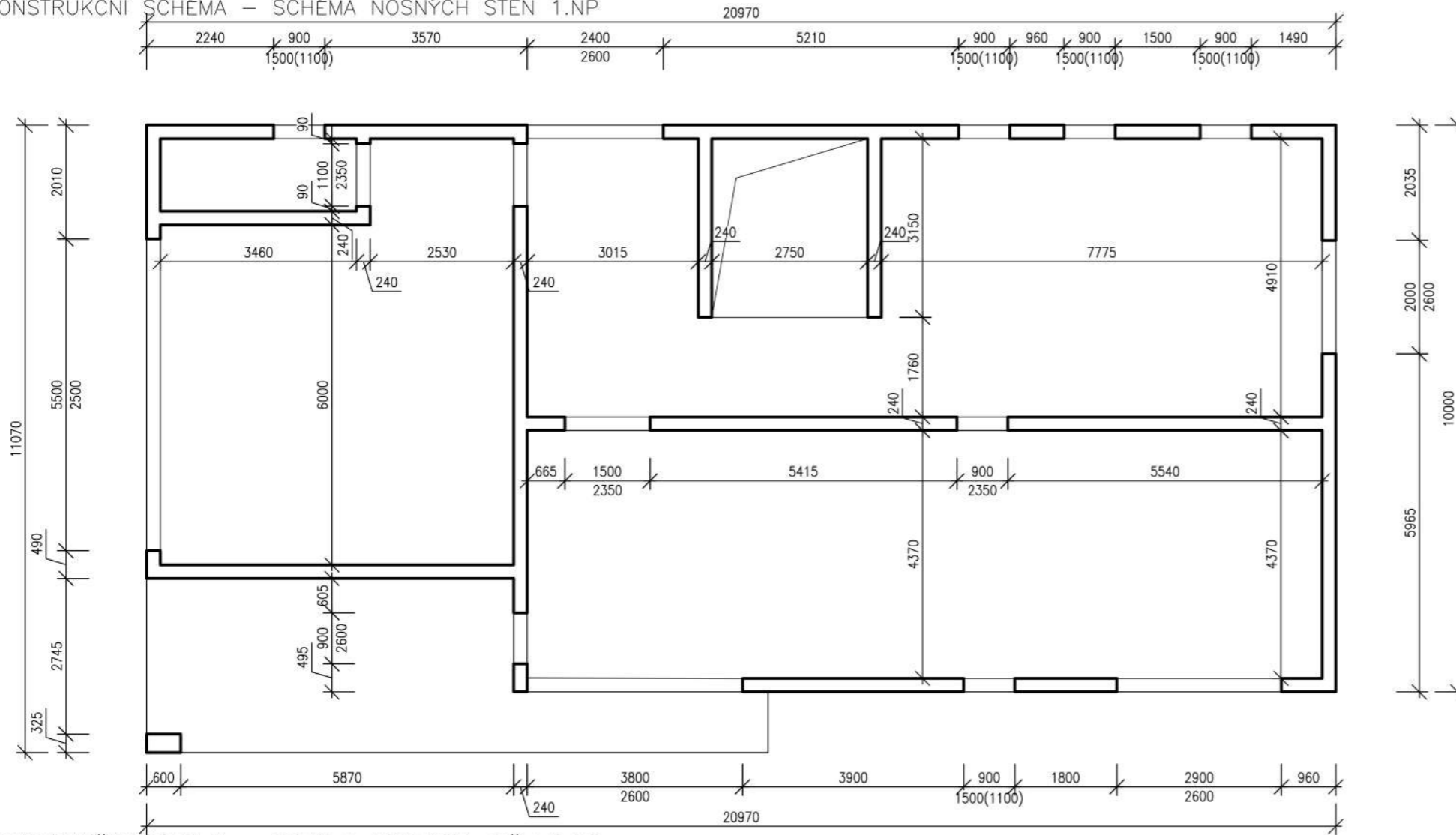
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA – STROPNÍ DESKA NAD 1.NP



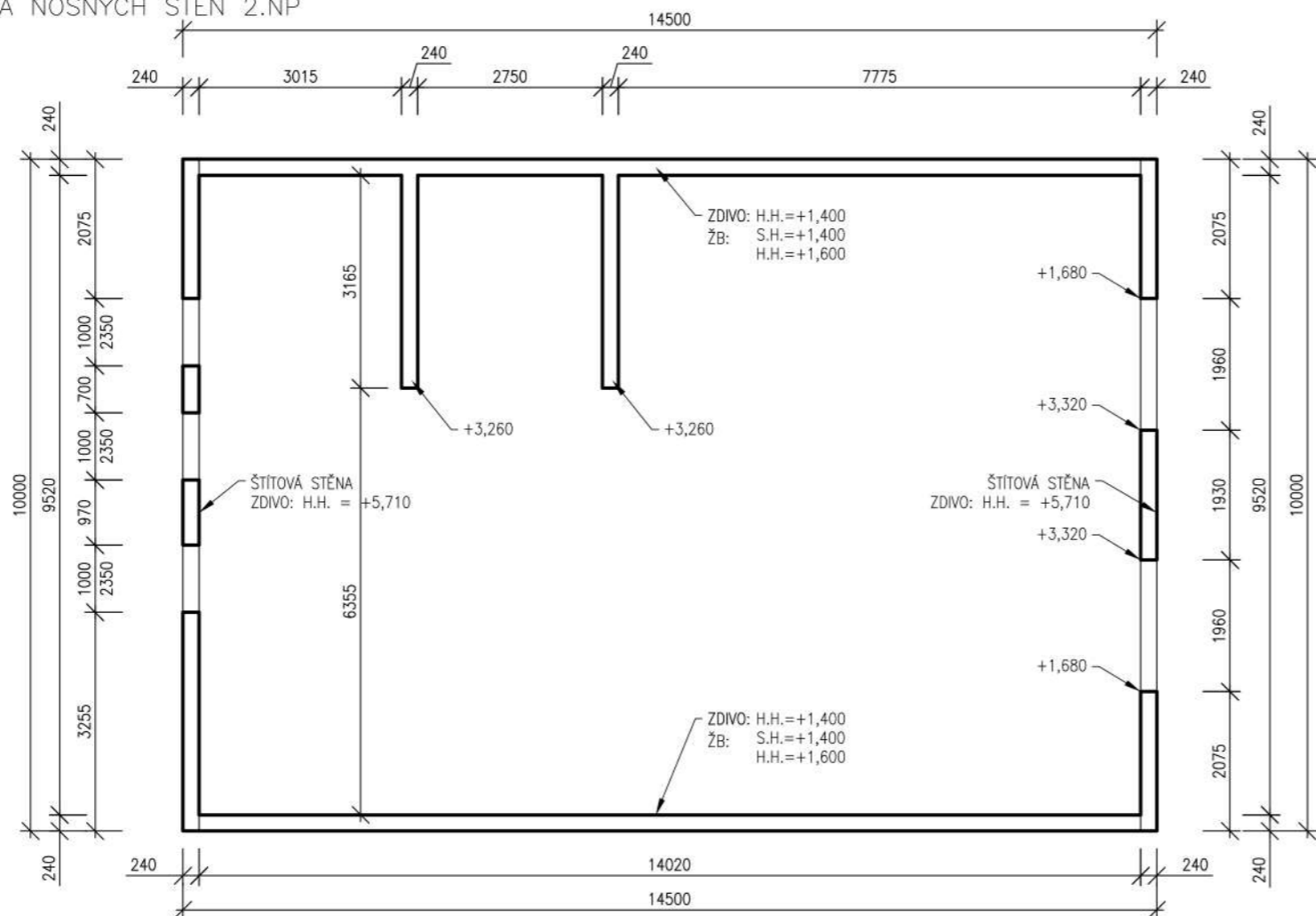
M 1:100 RODINNÝ DŮM ±0,000 = 368,80m

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA – SCHÉMA NOSNÝCH STĚN 1.NP



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA – SCHÉMA NOSNÝCH STĚN 2.NP

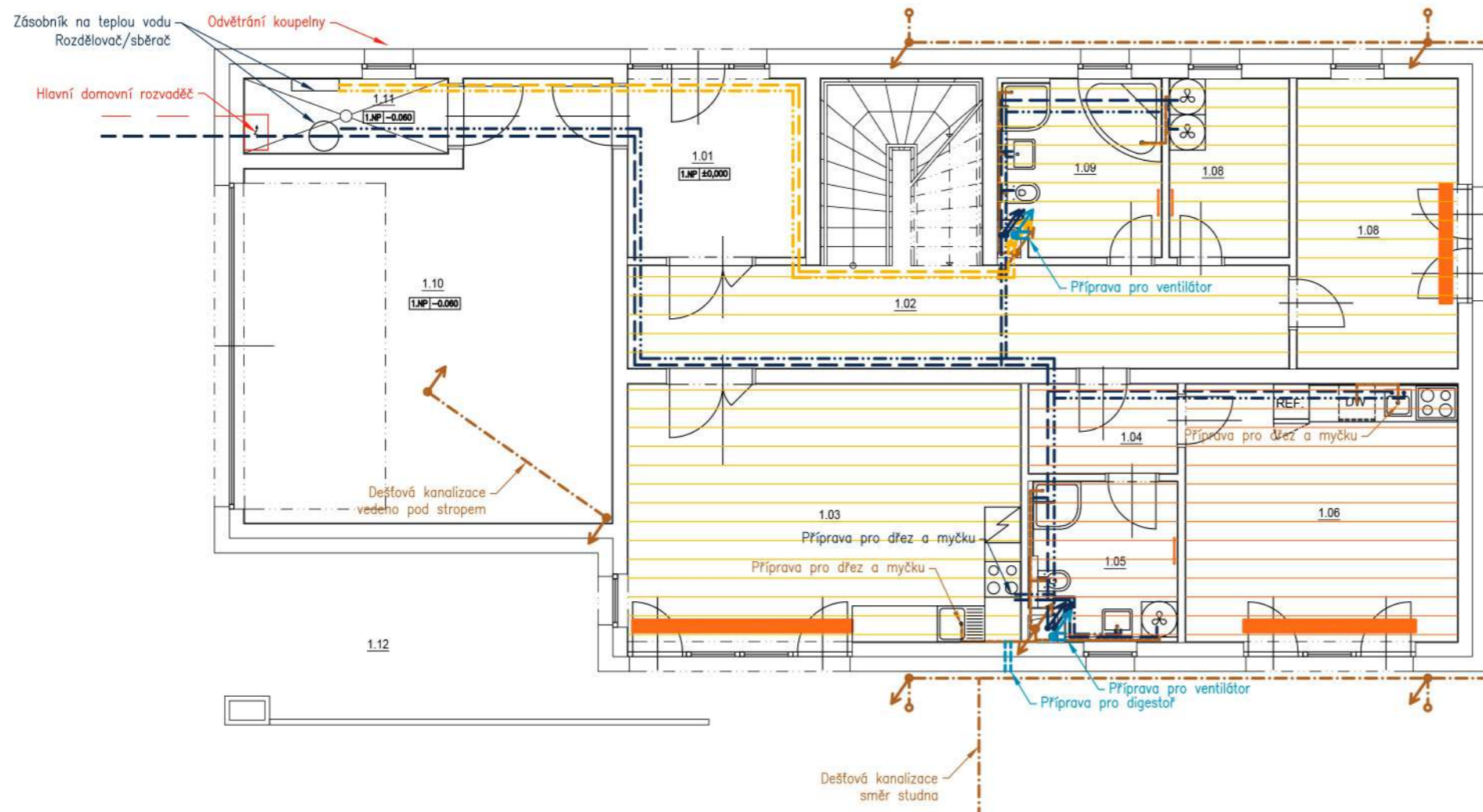


M 1:100

RODINNÝ DŮM

±0,000 = 368,80m

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA NOSNÝCH STĚN



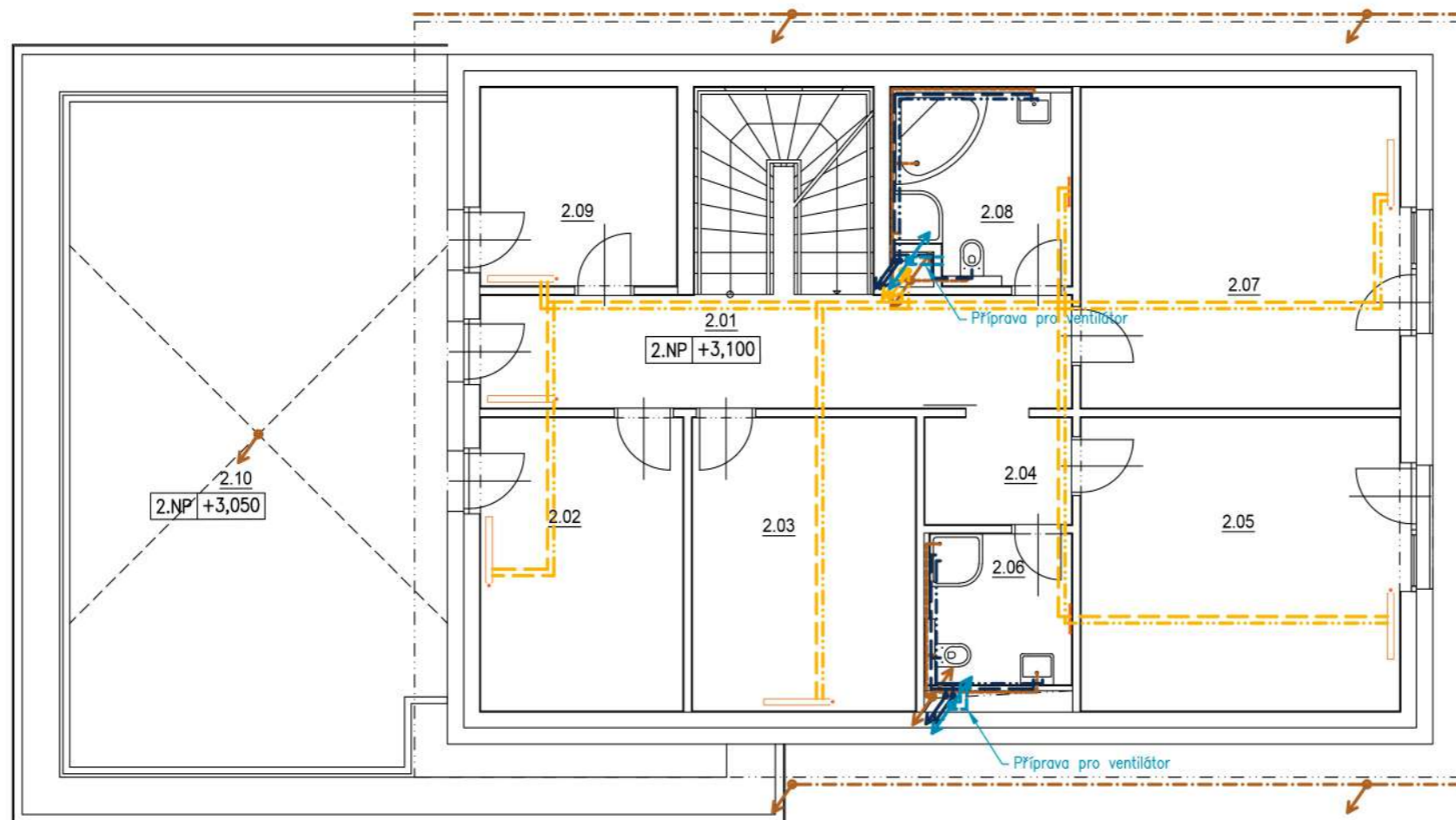
LEGENDA MATERIÁLŮ

- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- KANALIZACE SPLÁŠKOVÁ
- VODOVODNÍ POTRUBÍ – STUDENÁ
- VODOVODNÍ POTRUBÍ – TEPLÁ
- HLAVNÍ ROZVADĚČ/ELEKTRO
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- PODLAHOVÉ TOPĚNÍ
- TOPNÉ TĚLESO
- TOPNÉ POTRUBÍ – PŘÍVOD
- TOPNÉ POTRUBÍ – ZPÁTEČKA
- VZT



M 1:100 RODINNÝ DŮM ±0,000 = 368,80m

SCHÉMA TZB 1.NP



LEGENDA MATERIÁLŮ

- - - - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- - - - - KANALIZACE SPLÁŠKOVÁ
- - - - - VODOVODNÍ POTRUBÍ – STUDENÁ
- - - - - VODOVODNÍ POTRUBÍ – TEPLÁ
- — — — — HLAVNÍ ROZVADĚČ
- — — — — TOPNÉ TĚLESO
- - - - - TOPNÉ POTRUBÍ – PŘÍVOD
- - - - - TOPNÉ POTRUBÍ – ZPÁTEČKA
- - - - - VZT



M 1:100 RODINNÝ DŮM ±0,000 = 368,80m

SCHÉMA TZB 2.NP

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah

A.1.	Identifikační údaje.....	2
A.1.1.	Údaje o stavbě.....	2
A.1.2.	Údaje o stavebníkovi	2
A.1.3.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	2
A.2.	Seznam vstupních podkladů	2
A.3.	Údaje o území	2
A.4.	Údaje o stavbě.....	3
A.5.	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	4

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

a)Název stavby: Rodinný dům správce spolkového domu v obci Zvěřínec

b)Místo stavby: Nymburská č.p.10, parc. č. 9, obec Zvěřínec

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Stavebník: obec Zvěřínec

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant:

Vlada

Samchenko

A.2. Seznam vstupních podkladů

- Fotodokumentace a prohlídka na místě
- Katastrální mapa dotčených pozemků a nejbližšího okolí
- Historické fotografie a podklady
- Územní plán obce

A.3. Údaje o území

a)Rozsah řešeného území

Pozemky parc. č. 354/2 (10), 24/5 na kterých je navrženo umístění objektů, jsou rovinné a nachází se v okrajové části obce Zvěřínec, okres Nymburk. Pozemek č. 10 je již zastavěný stávající budovou, která následně bude rekonstruována. Celková výměra pozemků je 1 540,41 m².

b)Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památkové rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)Dotčené pozemky se nenachází v památkové rezervaci, v památkové zóně, ve zvláště chráněném území nebo záplavovém území.

c)Údaje o odtokových poměrech. Pozemek je rovinný a obsahuje velké množství travnatých ploch, které umožňují dobré vsakování dešťových vod.

d)Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebyli-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas. Umístěná stavba a její konstrukční řešení je v souladu s územním plánem obce Zvěřínec.

e)Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací. Umístěná stavba a její konstrukční řešení je v souladu s platným územním plánem obce. Řešená stavba tedy splňuje územní rozhodnutí předepsané regulativy pro danou zástavbu.

f)Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

g)Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V této fázi nejsou známy žádné požadavky dotčených orgánů. Požadavky dotčených orgánů týkajících se území budou zpracovány do projektové dokumentace po jejich obdržení

h) Seznam výjimek a úlevových řešení
Nevyskytuje se.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic
Nevyskytuje se.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

STAVEBNÍ POZEMEK:

p.č. 24/5 – ostatní plocha, plocha 478 m²

p.č. 10 – stávající budova, plocha 1062 m²

A.4. Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Na pozemku č. p. 10 se nachází původní objekt, který bude rekonstruován na spolkový dům. V ostatních případech jde o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Navrhovaný soubor objektů bude sloužit jako multifunkční areál pro setkávání různých skupin a také pro ubytování správce spolkového domu – rodinný dům o jedné bytové jednotce.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jde o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Území není součástí památkové rezervace nebo památkové zóny.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Požadavky byly dodrženy. Projektová dokumentace je vypracována v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky 20/2012.

Řešený projekt dodržuje technické požadavky na výstavbu z hlediska požární bezpečnosti podle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Navrhovaný objekt dodržuje technické požadavky na výstavbu z hlediska požární bezpečnosti, ochrany zdraví a splňují požadavky stanovené z hlediska ochrany životního prostředí. Žádné stavební práce související s výstavbou objektu nebudou nepříznivě ovlivňovat životní prostředí. Požadavky dotčených orgánů týkajících se území budou zapracovány do projektové dokumentace po jejich obdržení.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nevyskytuje se

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha:	518,23 m ²
Plocha stavebního pozemku:	1540,23 m ²
Procento zastavění:	33,6 %
Počet funkčních jednotek:	2

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emise, třída energetické náročnosti budov apod.)

Základní bilance potřeb a spotřeb médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emise jsou předmětem samostatných projektů.

Třída energetické náročnosti: **kategorie A.**

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládané zahájení stavby: 09/2020

Předpokládané ukončení stavby: 10/2021

Stavba bude realizována jako jeden celek. Předpokládaný postup výstavby proběhne v následujících základních etapách výstavby.

1. etapa - Demolice stávajících objektů
2. etapa - Celková příprava staveniště
3. etapa - Kompletní realizace stavebních a inženýrských objektů
4. etapa - Instalace technických zařízení

k) Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby – 50 mil. Kč

Rekonstrukce stávající budovy – cca 45 mil Kč

Novostavba RD – cca 5 mil Kč

A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01	Nová část – novostavba RD
SO 02	Rekonstruovaná část, přípojky inženýrských sítí, oplocení

B.SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

B.1.	Popis území stavby	2
B.2.	Celkový popis stavby.....	2
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	2
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	2
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	3
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby.....	3
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	3
B.2.6	Základní charakteristika objektů	4
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	4
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	4
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi.....	5
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby.....	5
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	5
B.3.	Připojení na technickou infrastrukturu	6
B.4.	Popis dopravního řešení.....	6
B.5.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	6
B.6.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	6
B.7.	Ochrana obyvatelstva.....	7
B.8.	Zásady organizace výstavby	7

B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku. Pozemky parc. č. 354/2 (10), 24/5 na kterých je navrženo umístění objektů, jsou rovinné a nachází se v okrajové části obce Zvěřinec, okres Nymburk. Pozemek č. 10 je již zastavěný stávající budovou, která následně bude rekonstruována. Celková výměra pozemků je 1 540,41 m². Technické řešení se vzhledem k zadání bakalářské práce soustředí na řešení rodinného domu správce spolkového domu.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.) Založení objektu a provedení izolací bylo navrženo podle dostupných informací z různých zdrojů. Jednotvárné geologické podloží tvoří navátý písek. Minimální hloubka základové spáry je 1,0 m pod upravený terén. Pozemek se nachází v oblasti nízkého radonového rizika.

c) Stávající ochrana a bezpečnostní pásma
Nevyskytuje se.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
Pozemek pro stavbu se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
Realizace navrhovaného objektu neovlivní okolní stavby ani pozemky, vše se odehraje na vlastním stavebním pozemku. Při provádění přípojek inženýrských sítí dojde k zásahu do obecního pozemku. Během realizace budou kladeny požadavky na dodržování nočního klidu. Stavba nemění odtokové poměry v okolí.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
Na stavebním pozemku se nachází rekonstruována budova a budova bývalých stájí, v nichž se budou provádět demoliční práce.
Kácení dřevin bude je vyžadováno. Předpokládá se kácení stromu nacházejícího za stávajícím objektem se severní částí pozemku.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé). Pozemkové parcely byly využívány jako zahrada

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)
Objekt bude napojen na přilehlou komunikaci Nymburská, ze severní části pozemku, zámkovou dlažbou, dále byly navrženy nové parkovací stání s napojením na hlavní komunikaci v ulici Nymburská ze západní strany pozemku. Stavba bude napojena na veřejný vodovodní řad, plynovodní řad. Zásobování elektrickou energií bude zemní kabelovou přípojkou. Objekt bude rovněž napojen na sdělovací kabel.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Navrhovaný soubor objektů bude sloužit jako multifunkční areál pro setkávání různých skupin a také pro ubytování správce spolkového domu.

Zastavěná plocha:	518,23 m ²
Plocha stavebního pozemku:	1540,23 m ²
Procento zastavění:	33,6 %
Počet funkčních jednotek:	2
Rodinný dům:	1 byt. jednotka

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba je umístěna v obci Zvěřinec kat. území Nymburk. Stavba je navržena tak, aby co možná nejlépe zapadala do okolí. Jedná se o stavbu, splňující rozhodnutí předepsané regulativy pro danou zástavbu. Objekt splňuje prostorové nároky vyžadující účel stavby.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení
Navržené objekty doplňují hmotové členění dané lokality. Spolkový dům je koncipován jako hmota dvou objektů – dvoupodlažní stávající budova a nově přistaveného objektu. Rodinný dům respektuje stávající zástavbu a koncipován jako hmota dvou objektů – dvoupodlažního rodinného domu a „vložené“ garáže s vystupující terasou

Z architektonického hlediska jsou objekty navrženy jako moderní objekty kompaktní struktury zástavby respektující historickou zástavbu a navazující na stávající historickou budovu z přelomu 19. a 20. století. Základem je vždy kompaktní hlavní hmota, rozčleněná okny. Objekty technologií na střešní rovině nového objektu jsou zapuštěny za půdorysnou úroveň atiky.

Materiálové řešení fasád je kombinací dřevěného/kamenného obkladu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční a celkové provozní řešení:

- Spolkový dům 1.NP – poskytuje služby společného posezení včetně restauraci, zázemí WC, technická místnost, zóna přípravy jídel
- RD 1.NP – Vstup do objektu, obývací pokoj, pokoj pro hosta, garáž, technická místnost a venkovní terasa
- Spolkový dům 2.NP – přednáškové místnosti, terasa
- RD 2.NP – ubytovací pokoje.

Technologie výroby:

- Jedná se o objekt nevýrobního charakteru, který neobsahuje žádná technologická zařízení.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekty umožňují v souladu s vyhláškou 398/2009 ve znění pozdějších úprav, přístup a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Dle ustanovení vyhlášky č. 398/2009 jsou řešeny zejména:

- Vstupy do areálu a areálové komunikace
- Vstupy do objektu a společné komunikace v objektu
- Dveře na společných komunikacích
- Vertikální komunikace – řešeno bezbariérovým výtahem
- Dveře v rámci ubytovacího zařízení
- Řešení koupelen a WC

Výškové rozdíly v rámci vnitřních komunikací a na vstupech do objektu jsou vždy technicky řešeny tak, aby nevznikl práh nebo jiná překážka vyšší než 20 mm.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby respektovala platné předpisy a technické normy z hlediska bezpečnosti při užívání stavby.

Požadavky specifikované vyhláškou o Obecných technických požadavcích na výstavbu, vyhláškou o užívání objektů osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, jakožto další požadavky vyhlášek, nařízení vlády, technických norem v platném znění a požadavky jednotlivých orgánů státní správy jsou projektem respektovány.

Bezpečný pohyb na střeších bude zajištěn instalací vhodných kotevnic a úvazových prvků. Podrobný návrh bude řešen v dalším stupni projektové dokumentace. Návrh bude proveden odbornou firmou v souladu s normovými požadavky.

Bezpečná evakuace osob v případě požáru je zabezpečena stavebně technickým a požárně bezpečnostním řešením / návrhem stavby dle platných předpisů.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Předmětná novostavba objektu rodinného domu je navržena jako samostatně stojící objekt s půdorysným tvarem obdélníku, kde je vložena jednopatrová garáž tvořící terasu. Celková výška nadzemní části objektu je 9,2 m (po hřeben střechy 2.NP). Objekt je z části zakončen sedlovou střechou.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Objekt bude založen na železobetonových pasech s železobetonovou základovou deskou. Návrh a posouzení statické řešení není součástí BP.

Nosné stěny jsou tvořeny z keramických tvárnic Porotherm na zdící maltu. Příčky zděny opět z keramických tvárnic Porotherm 11,5 se systémovými překlady. Materiálové řešení předstěn je YTONG různých tloušťek. Stropní konstrukce byla navržena jako monolitická železobetonová stropní deska působící v obou směrech s monolitickým schodištěm.

Střecha je řešena jako vaznicový krov ze dřeva. Dimenze ani rozteč nosných částí krovu nebylo součástí BP. Střešní plášť je tvořen střešními taškami z břidlice či imitací břidlice.

Jako spodní izolace proti vodě a radonu je navržen asfaltový pás. Tepelná izolace je tvořena minerální vatou tloušťky 200 mm se závěsnými profily na kotvení provětrávané fasády s obloženými dřevěnými profily.

Vnitřní nášlapné vrstvy jsou řešeny jako dřevěné, např. parkety, a keramickou dlažbou. Vnitřní omítky jsou sádrové tř. 3 s finální malbou. V hygienických zázemích jsou keramické obklady na celou výšku. Ve 2NP celoplošně bude proveden podhled, v místnostech se zvýšenou vlhkostí jsou předepsány SDK desky s odolností proti vlhkosti.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Při návrhu bylo vycházeno z návrhových hodnot jednotlivých použitých materiálů.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Objekt bude vytápěn pomocí jednoho kondenzačního kotle se zásobníkem

b) Výčet technických a technologických zařízení

-

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Není součástí zadání

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požárně bezpečnosti

Není součástí zadání

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Není součástí zadání

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Není součástí zadání

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru.

Není součástí zadání

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst.

Není součástí zadání

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Konstrukce jsou navrženy v souladu s platnou legislativou ČSN 73 0540-2 a jsou navrženy tak, aby splňovali doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla. Na základě posudku byl objekt zařazen do klasifikační třídy A – mimořádně úsporná budova.

b) Energetická náročnost stavby

Součástí práce je energetický štítek budovy. Výsledek výpočtu-0.48.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Nevyskytuje se

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Větrání objektu bude zajištěno přirozeně pomocí otevíravých oken.

Přirozené denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení žádný zdroj hluku ani vibrací, který by ohrožoval uživatele na zdraví.

Zásobování vodou bude řešeno zhotovením přípojky na vodovodní řád vedoucí prostředkem pozemku.

Splašky budou odváděny zhotovenou přípojkou do jednotné kanalizace. Dešťové vody ze střešních vtoků budou vedeny do retenčních nádrží s bezpečnostními přepady do vsaků na pozemku investora.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Protiradonová ochrana odpovídá nízkému riziku. Tudiž jako opatření vyhovuje asfaltový pás.

b) Ochrana před bludnými proudy

V blízkosti stavby se nenacházejí umělé zdroje energie, kvůli kterým by byla vyžadována ochrana před bludnými proudy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Území není seizmicky aktivní ani poddolované. V objektu nebude umístěno zařízení, které by vyvozovalo takové účinky.

d) Ochrana před hlukem

Obvodový plášť včetně střechy a výplně otvorů je navržen, aby bylo vnitřní prostředí chráněno před hlukem zvenčí. Vnitřní konstrukce ohraničující obytné místnosti splňují požadavky na akustiku. Všechny podlahy v bytových místnostech jsou navrženy jako těžké plovoucí oddělené od přilehlých konstrukcí páskem kročejové izolace.

e) Protipovodňová opatření

Stavba není navržena v záplavovém území, proto na ni nejsou kladeny žádné speciální požadavky ani není nutné zřízovat speciální protipovodňová opatření.

f) Zhodnocení možnosti provedení požární zásahy (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Pozemek je přístupný z veřejné komunikace, a tudíž je umožněn zásah hasičů.

g) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

V objektu se nevyskytují

h) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Nejsou žádná instalována

i) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V rámci návrhu RD nejsou řešeny.

B.3. připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Voda je napojena na vodovodní řád HDPE hadicí pod místní. Napojení přes vodoměrnou šachtu umístěnou na pozemku investora. Kanalizační přípojka je vedena kolmo k přiléhající komunikaci ze severní strany v ulici Nymburská. Napojení splaškové kanalizace je přes revizní šachtu umístěnou na pozemku. Elektroinstalace je na veřejnou síť napojena zemní přípojkou pod komunikace. Plyn je napojen na plynovodní řád HDPE hadicí pod místní komunikaci ze severní strany v ulici Nymburská

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky nejsou předmětem práce.

B.4. Popis dopravního řešení

a) Popis dopravního řešení

V rámci řešení budou upraveny pochozí plochy v souladu s vyhláškou č. 146/2008 Sb. a vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb. Projekt bude zpracován dle projektové dokumentace v souladu s platnými vyhláškami a normami.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na silniční síť bude provedenou jedním vjezdem na stávající komunikaci vybudovanou obcí. Napojení bude realizováno ze západní části pozemku.

c) Doprava v klidu

Doprava v klidu bude řešena parkovacími místy na pozemku stavebníka. Napojení na silniční síť bude vjezdem na stávající komunikaci vybudovanou obcí. Parkování pro veřejnost vč. Invalidního stání je navrženo podél ulici Nymburská ze západní strany pozemku. Příjezdová cesta pro uživatele RD a zásobování spolkového domu je řešeno taky v ulici Nymburská v severní části pozemku.

d) Pěší a cyklistické stezky

Nevyskytují se.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Součástí výstavby komplexu budou standartní terénní úpravy, jako je skryvka ornice v tl. 350 mm a pokácení středně vzrostlých dřevin.

b) Použité vegetační prvky

Na konci výstavby budou v areálu vysázeny dřeviny a keři.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí v okolí.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá negativní vliv na okolní přírodu či krajinu, na pozemku se nenachází žádné památkově chráněné stromy či dřeviny apod.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000
V dosahu stavby se nenacházejí evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000, stavba nebude mít na soustavu chráněných území Natura 2000 vliv.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zajišťovacího řízení nebo stanoviska EIA
Nebylo řešeno v rámci práce.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů
Nevyskytují se

B.7. Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva
Stavba nevyžaduje posouzení z hlediska vlivu na ochranu obyvatelstva.

B.8. Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
Potřeby hmot jsou uvedeny v technologickém předpisu a zajistí je firma provádějící stavbu.

b) Odvodnění staveniště
Odvodnění staveniště bude v případě nutnosti řešeno pomocí čerpadla s plovákem.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
Na staveništi budou zřízeny dočasné přípojky pro jeho obsluhu, doprava bude zajištěna z přilehlé komunikace.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
Provádění stavby nebude mít přímý vliv na okolní stavby a pozemky.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
Stavba vyžaduje pouze demolice uvnitř stávajícího objektu a demolice zpevněných ploch.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)
Pro potřeby stavby bude využit pozemek ve vlastnictví stavebníka v rozsahu potřeb dodavatele stavby.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 185/2001 Sb. O odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb., vyhl. Č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhu a kategorií podle §5-6 zajistit přednostní využití odpadů v souladu s §11.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin
Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo deponie zeminy. Výkopek ze základů bude znovu použit na násypy kolem stavby.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě
Budou použity výhradně stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku škodlivých látek do půdy. Odpady je možno likvidovat pouze v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů. Doklady o předání opadů do těchto provozoven musí být uschovány pro případnou kontrolu. Během výstavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátory bezpečností a

ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
Při stavebních pracích budou dodrženy bezpečnostní předpisy BOZP, tedy zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Nevyskytuje se.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření
Všechny zásady budou dodrženy, auta využívaná při stavbě budou opatřena čistícím podvozkem s odlučovačem látek.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provedení stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)
Nevyskytuje se

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny
Předpokládané zahájení stavby: 09/2020
Předpokládané ukončení stavby: 10/2021
Stavba bude realizována jako jeden celek. Předpokládaný postup výstavby proběhne v následujících základních etapách výstavby.

- 1. etapa - Demolice stávajících objektů
- 2. etapa - Celková příprava staveniště
- 3. etapa - Kompletní realizace stavebních a inženýrských objektů
- 4. etapa - Instalace technických zařízení

kód skladby název skladby				
č.po	základní popis a funkce vrstvy	vlastnosti a technické parametry (viz poznámku)	tl. [mm]	poznámky
RF. STŘECHY				
RF. 1. Šikmá střecha (krokve) - zateplená celková tl. 395				

1.	Krytina, střešní tašky - břidlice		10	
2.	Latě/bednění	dle systémového řešení výrobce krytiny a danou skladbu	20	
3.	Kontrlatě		40,0	
4.	Dífuze otevřená fólie lehkého typu, doplňková HI vrstva			
5.	Bednění z dřevolátnitých desek, podklad DHV		15	
6.	Pásky ze skleněných vláken umístěné mezi krekvemi, tepelněizolační vrstva	$\lambda=0,038$ W/mK	160,0	
7.	PIR desky, tepelněizolační vrstva	$\lambda=0,038$ W/mK	80	
8.	Fólie lehkého typu s Al vrstvou, parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva			
9.	Dřevěné profily přitlačující spoje parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstvy, podklad pro připevnění konstrukce podhledu. Profil 60/40		40,0	
10.	SDK podhled (klasické desky nebo zelené do vlhkého prostředí)		40	

RF. 2. Střecha plochá - terasa celková tl. 147				
---	--	--	--	--

1.	Betonová dlažba určená pro použití v exteriéru a pro pokladku na podložky		40	
2.	Přířez fólie z PVC-P pod podložkami, ochranná vrstva		1,5	
3.	Fólie z PVC-P určená pod zatěžovací vrstvy, HI vrstva		1,5	
4.	Desky na bázi PIR, tepelněizolační vrstva		120	
5.	Spádové klíny ze EPS, tepelněizolační vrstva a spádová	$\lambda=0,038$ W/mK	20	
6.	Pás z SBS modifikovaného asfaltu, HI vrstva		4,0	

žb deska

FC. FASÁDY				
FC. 1. ETICS s omítkou - nová část celková tl. 250				

1.	Pohledová fasáda - tvořena dřevěnými deskami		20	
2.	větraná vzduchová mezera, nosný systém pohledové fasády		20	
3.	dífuze otevřená větotěsná fólie	organická armovací hmota, celoplošná dvojitá výztužná síťovina, rohovníky		
4.	systémové lepidlo s výztužnou sítkou (dle skladby certifikované fasády)			
5.	minerální tepelná izolace - v místě soklu bude do výšky 300 mm nad upravený terén použit extrudovaný polystyren (XPS)	MW: $\lambda<0,036$ W/(mK) XPS: $\lambda<0,035$ W/(mK)	200	systémové prvky pro řešení detailů (zakládacích, rohových / koutových, dilatačních lišt, apod.) vč. přípravy a úpravy podkladu. Kotvení přizpůsobit namáhání povrchu a fasádnímu systému. Kotvy jsou zapuštěny do izolantu a překryty systémovou tepelně-izolační zátkou.
6.	kontaktní a vyrovnávací vrstva - systémové lepidlo		10	

podklad: svislá konstrukce stěny

kód kap. KAPITOLA				
--------------------------	--	--	--	--

kód skladby název skladby				
č.po	základní popis a funkce vrstvy	vlastnosti a technické parametry (viz poznámku)	tl. [mm]	poznámky

C. PODHLEDY				
--------------------	--	--	--	--

C. 1. a Veřejné společné prostory celková tl. 160 m				
--	--	--	--	--

podklad - stropní konstrukce (žb, ...)

1.	Pásky ze skleněných vláken umístěné mezi krekvemi, tepelněizolační vrstva	$\lambda=0,038$ W/mK	100,0	
2.	Dřevěné profily přitlačující spoje parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstvy, podklad pro připevnění konstrukce podhledu.		35,0	
3.	SDK podhled (klasické desky nebo zelené do vlhkého prostředí)		25	

kód kap. KAPITOLA				
--------------------------	--	--	--	--

kód skladby název skladby				
č.po	základní popis a funkce vrstvy	vlastnosti a technické parametry (viz poznámku)	tl. [mm]	poznámky

FL. PODLAHY				
--------------------	--	--	--	--

FL. 1. a Keramická dlažba - na zemině celková tl. 245				
--	--	--	--	--

1.	Keramická dlažba, protiskluzová, vč. lepicího tmelu		15	
	hydroizolační stěrka, včetně napojení stěna-podlaha pomocí pružné těsnicí pásky a dalších systémových detailů		—	
2.	samonivelační anhydritový potěr	dilatace od stěn a dle technologického předpisu	40	
3.	separace - nutno zajistit, aby záměsová voda z roznášecí vrstvy neprotekla do akustické izolace		—	
4.	Systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění		50	
5.	tepelná izolace EPS 100S - vedení UT, elektro	pevnost v tlaku, při 10% lineární deformaci 0,100 [MPa], $\lambda = 0,037$ Wm-1K-1	140	
6.	SBS modifikovaný asfaltový pás		5	

podklad: základová deska

FL. 1. b Parkety - na zemině celková tl. 245				
---	--	--	--	--

1.	Parketový nášlap		15	
2.	samonivelační anhydritový potěr	dilatace od stěn a dle technologického předpisu	40	
3.	separace - nutno zajistit, aby záměsová voda z roznášecí vrstvy neprotekla do akustické izolace		—	
4.	Systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění		50	

kód skladby název skladby				
----------------------------------	--	--	--	--

č.po	základní popis a funkce vrstvy	vlastnosti a technické parametry (viz poznámku)	tl. [mm]	poznámky
5.	tepelná izolace EPS 100S - vedení UT, elektro	pevnost v tlaku, při 10% lineární deformaci 0,100 [MPa], $\lambda = 0,037$ Wm-1K-1	140	
6.	SBS modifikovaný asfaltový pás		5	

podklad: základová deska

FL. 2. a Parkety celková tl. 150				
---	--	--	--	--

1.	Parketový nášlap		15	
2.	samonivelační anhydritový potěr	dilatace od stěn a dle technologického předpisu	40	
3.	separace - nutno zajistit, aby záměsová voda z roznášecí vrstvy neprotekla do akustické izolace		—	
4.	kročejová izolace		20	
5.	tepelná izolace EPS 100S - vedení UT, elektro	pevnost v tlaku, při 10% lineární deformaci 0,100 [MPa], $\lambda = 0,037$ Wm-1K-1	75	

podklad: ŽB strop

FL. 2. b Keramická dlažba celková tl. 150				
--	--	--	--	--

1.	Keramická dlažba		15	
	pojistná HI - asfaltová stěrka			
2.	samonivelační anhydritový potěr	dilatace od stěn a dle technologického předpisu	40	
3.	separace - nutno zajistit, aby záměsová voda z roznášecí vrstvy neprotekla do akustické izolace		—	
4.	kročejová izolace		20	

kód skladby název skladby				
----------------------------------	--	--	--	--

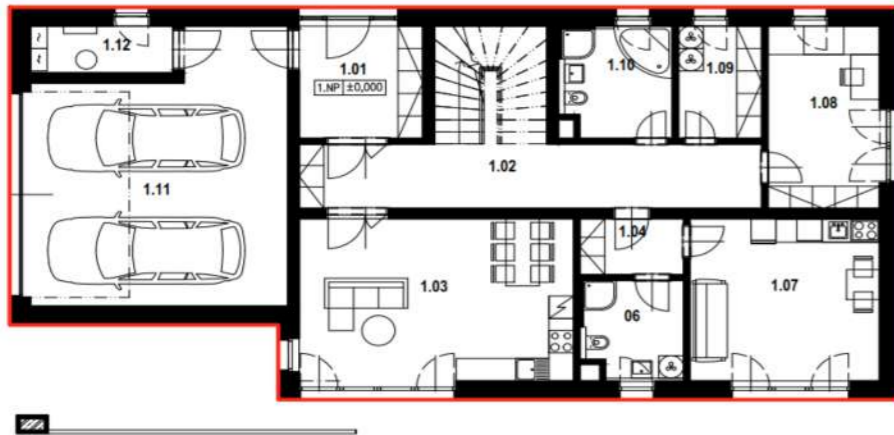
č.po	základní popis a funkce vrstvy	vlastnosti a technické parametry (viz poznámku)	tl. [mm]	poznámky
5.	tepelná izolace EPS 100S - vedení UT, elektro	pevnost v tlaku, při 10% lineární deformaci 0,100 [MPa], $\lambda = 0,037$ Wm-1K-1	75	

podklad: ŽB strop

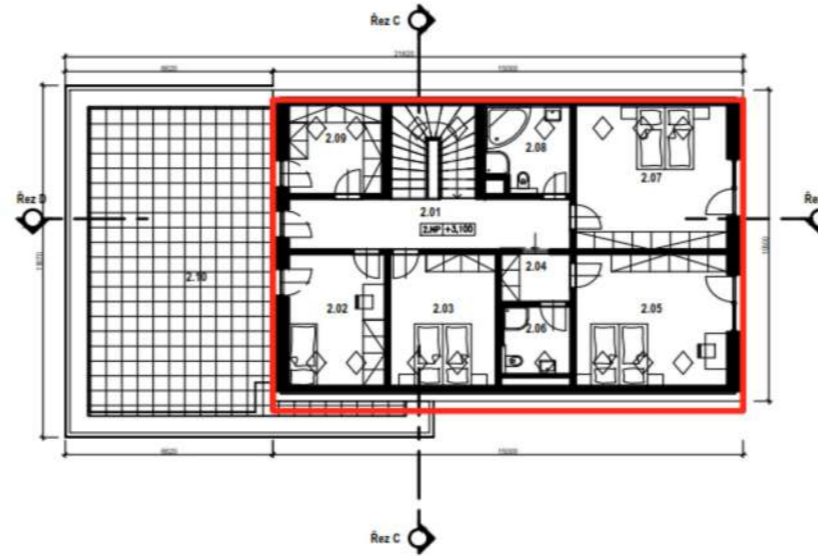
SKLADBY KONSTRUKCÍ

1. Hranice vytápeného prostoru - Schéma

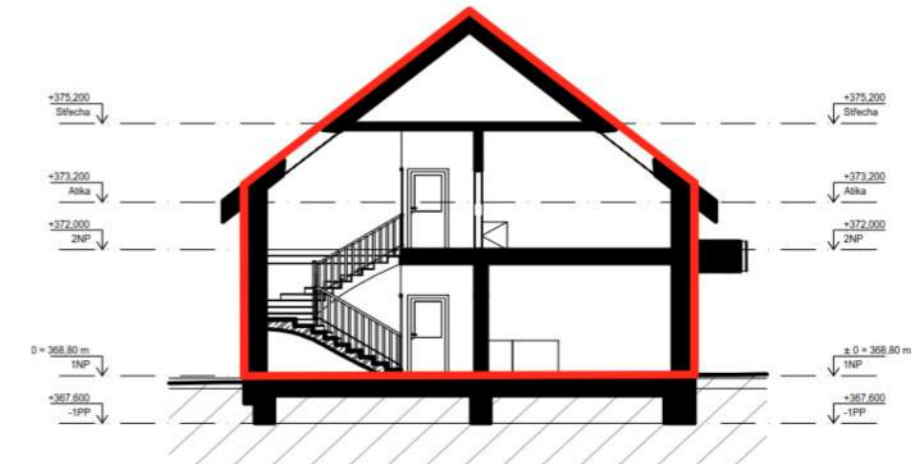
Půdorys 1.NP



Půdorys 2.NP



Řez



2. Průměrný součinitel prostupu tepla

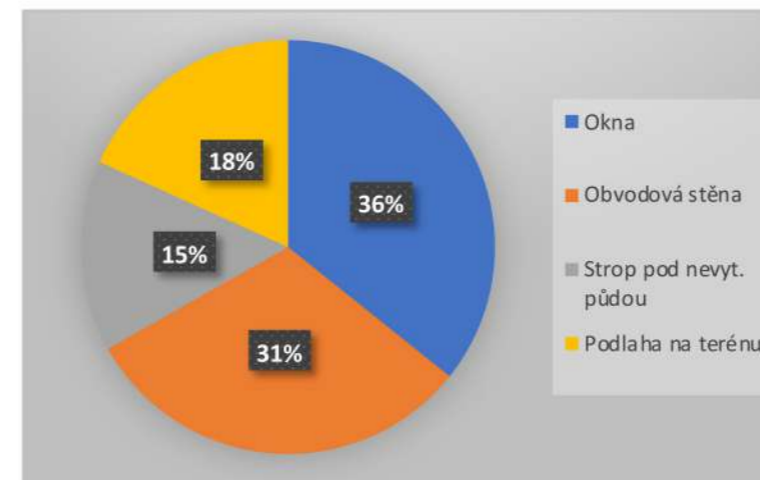
Ozn. J	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		Aj [m2]	bj [-]	Uj [W/m2K]	Ht,j [W/K]	Unj [W/m2K]	Ht,ref,j [W/K]
1	Okna	62,88	1	0,9	56,6	1,5	94,32
2	Obvodová stěna	307,61	1	0,16	49,2	0,3	92,2824
3	Strop pod nevyt. půdou	157,5	1	0,15	23,6	0,24	37,8
4	Podlaha na terénu	212,5	0,8	0,17	28,9	0,45	95,625
5	Stěna k nevytáp. Prostoru						
6	Stěna k zemině						
7	Další konstrukce						
8							
9	Tepelné vazby	740,488		0,013	9,63	0,02	14,81
	Celkem	740,488			168,0		334,84

$$U_{em} = \frac{H_T}{A} = 0,227 \text{ W/m2K}$$

$$Cl = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = 0,48$$

$$U_{em,N,20} = \sum (U_{N,i} \cdot A_i \cdot b_j) / \sum A_i + 0,02 = 0,47$$

3. Tepelné ztráty



4. Štítek obálky budovy



ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

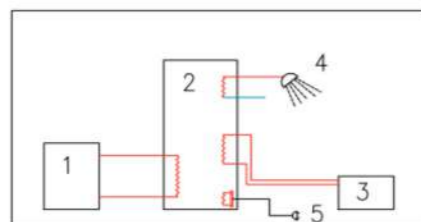
5. Způsob větrání a odhad potřeby tepla na vytápění

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění	
		Ea [kWh/m2]	
Přírozené větrání otevíráním oken	ANO		36
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)			
Jiná větrací systém			

6. Pokrytí energetických potřeb budovy - Odhad

	Celkem [kWh/a]	Potřeba a odhad jejího pokrytí							
		Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásob. Teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj
Vytápění	27000		100						
Ohřev tepl. Vody	8100		100						
Pomocná energie	5000	100							
Jiná potřeba									
Celkem	40100								

7. Koncept energetického systému budovy - Schéma



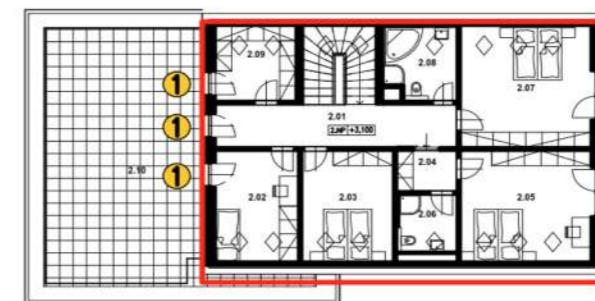
1. Teplené čerpadlo
2. Zásobník tepla
3. Teplovodní otopná soustava
4. Odběr teplé vody
5. El. Dohřev zásobníku tepla

8. Koncept systému větrání - schéma



Přírození větrání okny

9. Koncept stínění a ochrany proti letnímu přehřívání

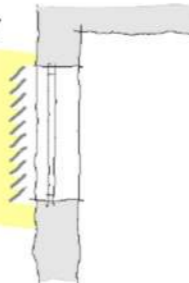


1 Jižní, Východní a Západní Okna

Stínění pohyblivými žaluziemi na el.pohon
možnost automatického i manuálního ovládání



letní večer



2 Severní okna

Bez rizika pro letní přehřívání
Ponechána zcela bez stínění

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Název úlohy : **RF.1**
Zpracovatel :
Zakázka :
Datum : 26.04.2020

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Strop, střecha - tepelný tok zdola
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Sádrokarton	0.0400	0.2200	1060.0	750.0	9.0	0.0000
2	Uzavřená vzduc	0.1000	0.5880	1010.0	1.2	0.1	0.0000
3	Al folie 2	0.0002	204.0000	870.0	2700.0	700000.0	0.0000
4	Rigips EPS P P	0.0800	0.0340	1270.0	30.0	30.0	0.0000
5	Rockwool Dachr	0.1600	0.0450	840.0	175.0	4.0	0.0000
6	Dřevovláknité	0.0150	0.1300	1630.0	600.0	12.5	0.0000
7	Folie PVC	0.0005	0.1600	960.0	1400.0	16700.0	0.0000
8	Dřevo tvrdé (t	0.0200	0.2200	2510.0	600.0	157.0	0.0000
9	Břidlice	0.0100	1.7000	750.0	2800.0	1000.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	53.9	1339.7	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	56.0	1391.9	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	56.9	1414.3	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	57.8	1436.7	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	60.9	1513.7	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	64.0	1590.8	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	65.7	1633.0	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	65.1	1618.1	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	61.4	1526.1	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	58.0	1441.6	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	56.9	1414.3	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	56.5	1404.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírůžka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.48 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.151 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.17 / 0.20 / 0.25 / 0.35 W/m2K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírůžkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 8.8E+0011 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* : 156.2
Fázový posun teplotního kmitu Psi* : 10.0 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.74 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.963

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:		Vypočtené hodnoty		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	80%	100%	Tsi,m	f,Rsi,m			
1	14.7	0.732	11.3	0.586	20.1	0.963	56.9
2	15.3	0.741	11.9	0.584	20.2	0.963	58.9
3	15.6	0.698	12.1	0.507	20.3	0.963	59.3
4	15.8	0.610	12.4	0.351	20.5	0.963	59.6
5	16.6	0.474	13.2	0.057	20.7	0.963	62.1
6	17.4	0.298	13.9	-----	20.8	0.963	64.7
7	17.8	0.095	14.3	-----	20.9	0.963	66.2
8	17.7	0.172	14.2	-----	20.9	0.963	65.7
9	16.8	0.450	13.3	-----	20.7	0.963	62.5
10	15.9	0.596	12.4	0.325	20.5	0.963	59.7
11	15.6	0.700	12.1	0.510	20.3	0.963	59.3
12	15.5	0.743	12.0	0.585	20.2	0.963	59.3

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,
Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	e
tepl.[C]:	19.7	18.8	18.0	18.0	6.2	-11.7	-12.3	-12.3	-12.8	-12.8
p [Pa]:	1367	1364	1364	346	329	324	323	262	239	166
p,sat [Pa]:	2300	2173	2060	2060	944	222	211	211	202	202

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/m2s]
1	0.3952	0.3952	1.193E-0009

Celoroční bilance vlhkosti:

Množství zkondenzované vodní páry Mc,a : 0.003 kg/m2,rok
Množství vypařitelné vodní páry Mev,a : 0.088 kg/m2,rok

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 0.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Měsíc	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Akt.kond./vypař. Gc [kg/m2s]	Akumul.vlhkost Ma [kg/m2]
1	0.3952	0.3952	7.32E-0011	0.0002
2	---	---	-9.51E-0011	0.0000
3	---	---	---	---
4	---	---	---	---
5	---	---	---	---
6	---	---	---	---
7	---	---	---	---
8	---	---	---	---
9	---	---	---	---
10	---	---	---	---
11	---	---	---	---
12	---	---	---	---

Maximální množství kondenzátu Mc,a : 0.0002 kg/m2

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. Mc,a < Mev,a).

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: RF.1

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti : 20,4 C
Návrhová venkovní teplota Tae : -13,0 C
Teplota na vnější straně Te : -13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádrokarton	0,040	0,220	9,0
2	Uzavřená vzduch. dutina tl. 10	0,100	0,588	0,1
3	Al folie 2	0,0002	204,000	700000,0
4	Rigips EPS P Perimeter (1)	0,080	0,034	30,0
5	Rockwool Dachrock	0,160	0,045	4,0
6	Dřevovláknité desky lisované 2	0,015	0,130	12,5
7	Folie PVC	0,0005	0,160	16700,0
8	Dřevo tvrdé (tok kolmo k vlákn	0,020	0,220	157,0
9	Břidlice	0,010	1,700	1000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr + DeltaF = 0,781+0,000 = 0,781
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,963

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Název úlohy : **RF.2**
Zpracovatel :
Zakázka :
Datum : 26.04.2020

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Strop, střeška - tepelný tok zdola
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Sádrová omítka	0.0100	0.5700	1000.0	1300.0	10.0	0.0000
2	Železobeton 1	0.2000	1.4300	1020.0	2300.0	23.0	0.0000
3	Elastodek 40 S	0.0040	0.2100	1470.0	1200.0	50000.0	0.0000
4	BASF EPS 100	0.0200	0.0390	1250.0	19.0	40.0	0.0000
5	Rigips EPS P P	0.1200	0.0340	1270.0	30.0	30.0	0.0000
6	Folie PVC	0.0005	0.1600	960.0	1400.0	16700.0	0.0000
7	Uzavřená vzduch	0.0500	0.2940	1010.0	1.2	0.2	0.0000
8	Dlažba keramic	0.0400	1.0100	840.0	2000.0	200.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	20.6	55.1	1336.3	-2.4	81.2	406.1
2	28	20.6	57.3	1389.6	-0.9	80.8	457.9
3	31	20.6	58.2	1411.4	3.0	79.5	602.1
4	30	20.6	59.1	1433.3	7.7	77.5	814.1
5	31	20.6	62.3	1510.9	12.7	74.5	1093.5
6	30	20.6	65.5	1588.5	15.9	72.0	1300.1
7	31	20.6	67.2	1629.7	17.5	70.4	1407.2
8	31	20.6	66.6	1615.2	17.0	70.9	1373.1
9	30	20.6	62.8	1523.0	13.3	74.1	1131.2
10	31	20.6	59.3	1438.1	8.3	77.1	843.7
11	30	20.6	58.2	1411.4	2.9	79.5	597.9
12	31	20.6	57.7	1399.3	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírůžka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 4.43 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.219 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.24 / 0.27 / 0.32 / 0.42 W/m2K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírůžkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 1.2E+0012 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* : 302.1
Fázový posun teplotního kmitu Psi* : 10.4 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 18.82 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.947

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	80%		100%		Tsi[C]	f _{Rsi}	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f _{Rsi,m}	Tsi,m[C]	f _{Rsi,m}	Tsi[C]	f _{Rsi}	RHsi[%]
1	14.7	0.743	11.3	0.595	19.4	0.947	59.4
2	15.3	0.753	11.9	0.594	19.5	0.947	61.5
3	15.5	0.712	12.1	0.517	19.7	0.947	61.7
4	15.8	0.626	12.3	0.359	19.9	0.947	61.6
5	16.6	0.494	13.1	0.056	20.2	0.947	63.9
6	17.4	0.318	13.9	-----	20.4	0.947	66.5
7	17.8	0.097	14.3	-----	20.4	0.947	67.9
8	17.7	0.183	14.2	-----	20.4	0.947	67.4
9	16.7	0.470	13.3	-----	20.2	0.947	64.3
10	15.8	0.612	12.4	0.332	19.9	0.947	61.7
11	15.5	0.714	12.1	0.520	19.7	0.947	61.7
12	15.4	0.755	12.0	0.593	19.5	0.947	61.9

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,
Tsi je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

Dífuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Přůběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	e
tepl.[C]:	18.8	18.7	17.7	17.6	13.9	-11.2	-11.2	-12.4	-12.7
p [Pa]:	1334	1333	1310	274	270	251	208	208	166
p,sat [Pa]:	2172	2155	2024	2007	1589	233	232	208	203

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/m2s]
1	0.3540	0.3540
		2.382E-0010

Celoroční bilance vlhkosti:

Množství zkondenzované vodní páry Mc,a : 0.000 kg/m2,rok
Množství vypařitelné vodní páry Mev,a : 0.127 kg/m2,rok
Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -10.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: RF.2

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -13,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20,6 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	MI [-]
1	Sádrová omítka	0,010	0,570	10,0
2	Železobeton 1	0,200	1,430	23,0
3	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	50000,0
4	BASF EPS 100	0,020	0,039	40,0
5	Rigips EPS P Perimeter (1)	0,120	0,034	30,0
6	Folie PVC	0,0005	0,160	16700,0
7	Uzavřená vzduch. dutina tl. 50	0,050	0,294	0,2
8	Dlažba keramická	0,040	1,010	200,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,779 + 0,000 = 0,779$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,947$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{pas,20} = 0,38$ až $0,25$ W/m²K
Vypočtená hodnota: $U = 0,22$ W/m²K

$U < U_{pas,20}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než $0,1$ kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: $0,021$ kg/m².rok (materiál: Folie PVC).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: $0,021$ kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kcí dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0001$ kg/m².rok

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,1268$ kg/m².rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Název úlohy: **FC.1**
Zpracovatel:
Zakázka:
Datum: 26.04.2020

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce: Stěna
Korekce součinitele prostupu dU: 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	MI[-]	Ma[kg/m ²]
1	Sádrová omítka	0.0150	0.5700	1000.0	1300.0	10.0	0.0000
2	Porotherm 24 t	0.2400	0.4100	960.0	900.0	8.0	0.0000
3	Minerální vlák	0.2000	0.0390	900.0	75.0	1.5	0.0000
4	Al folie 1	0.0000	204.0000	870.0	2700.0	500000.0	0.0000
5	Uzavřená vzduch	0.0250	0.1470	1010.0	1.2	0.4	0.0000
6	Dřevo měkké (t	0.0200	0.1800	2510.0	400.0	157.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si} : 0.13 m²K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{si} : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se} : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{se} : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota T_e : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RH_e : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	T_{ai} [C]	RH_i [%]	P_i [Pa]	T_e [C]	RH_e [%]	P_e [Pa]
1	31	20.6	55.1	1336.3	-2.4	81.2	406.1
2	28	20.6	57.3	1389.6	-0.9	80.8	457.9
3	31	20.6	58.2	1411.4	3.0	79.5	602.1
4	30	20.6	59.1	1433.3	7.7	77.5	814.1
5	31	20.6	62.3	1510.9	12.7	74.5	1093.5
6	30	20.6	65.5	1588.5	15.9	72.0	1300.1
7	31	20.6	67.2	1629.7	17.5	70.4	1407.2
8	31	20.6	66.6	1615.2	17.0	70.9	1373.1
9	30	20.6	62.8	1523.0	13.3	74.1	1131.2
10	31	20.6	59.3	1438.1	8.3	77.1	843.7
11	30	20.6	58.2	1411.4	2.9	79.5	597.9
12	31	20.6	57.7	1399.3	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti: 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.

Počet hodnocených let: 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6.02 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0.162 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.18 / 0.21 / 0.26 / 0.36 W/m²K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce Z_pT : 1.6E+0011 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny^* : 380.2
Fázový posun teplotního kmitu Psi^* : 13.7 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 19.27 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: 0.960

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----	----- 100% -----					
	$T_{si,m}[C]$	$f_{Rsi,m}$	$T_{si,m}[C]$	$f_{Rsi,m}$	$T_{si}[C]$	f_{Rsi}	$RH_{si}[%]$
1	14.7	0.743	11.3	0.595	19.7	0.960	58.3
2	15.3	0.753	11.9	0.594	19.7	0.960	60.4
3	15.5	0.712	12.1	0.517	19.9	0.960	60.8
4	15.8	0.626	12.3	0.359	20.1	0.960	61.0
5	16.6	0.494	13.1	0.056	20.3	0.960	63.5
6	17.4	0.318	13.9	-----	20.4	0.960	66.3
7	17.8	0.097	14.3	-----	20.5	0.960	67.7
8	17.7	0.183	14.2	-----	20.5	0.960	67.2
9	16.7	0.470	13.3	-----	20.3	0.960	63.9
10	15.8	0.612	12.4	0.332	20.1	0.960	61.1
11	15.5	0.714	12.1	0.520	19.9	0.960	60.8
12	15.4	0.755	12.0	0.593	19.8	0.960	60.8

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
tepl.[C]:	19.3	19.1	16.0	-11.3	-11.3	-12.2	-12.8
p [Pa]:	1334	1328	1255	1243	287	286	166
p,sat [Pa]:	2233	2214	1819	231	231	213	202

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá	[m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/m ² s]
1	0.4550		0.4550	9.260E-0008

Celoroční bilance vlhkosti:

Množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a}$: 0.802 kg/m².rok

Množství vypařitelné vodní páry $M_{ev,a}$: 0.620 kg/m².rok

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 15.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

Měsíc	Hranice kondenzační zóny levá [m]	Hranice kondenzační zóny pravá [m]	Akt.kond./vypař. Gc [kg/m2s]	Akumul.vlhkost Ma [kg/m2]
10	0.4550	0.4550	2.29E-0008	0.0613
11	0.4550	0.4550	5.00E-0008	0.1910
12	0.4550	0.4550	6.36E-0008	0.3613
1	0.4550	0.4550	6.52E-0008	0.5359
2	0.4550	0.4550	6.39E-0008	0.6904
3	0.4550	0.4550	4.96E-0008	0.8232
4	0.4550	0.4550	2.62E-0008	0.8912
5	0.4550	0.4550	-2.61E-0009	0.8842
6	0.4550	0.4550	-2.45E-0008	0.8208
7	0.4550	0.4550	-3.72E-0008	0.7212
8	0.4550	0.4550	-3.32E-0008	0.6322
9	0.4550	0.4550	-6.53E-0009	0.6153

Maximální množství kondenzátu Mc,a: 0.8912 kg/m2

Na konci modelového roku je zóna stále vlhká (tj. Mc,a > Mev,a).

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: FC.1

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti: 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota Tae: -13,0 C
 Teplota na vnější straně Te: -13,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 20,6 C
 Relativní vlhkost v interiéru RHl: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Sádrová omítka	0,015	0,570	10,0
2	Porotherm 24 tř. 900	0,240	0,410	8,0
3	Minerální vlákna 2 (po roce 20)	0,200	0,039	1,5
4	Al folie 1	0,0001	204,000	500000,0
5	Uzavřená vzduch. dutina tl. 25	0,025	0,147	0,4
6	Dřevo měkké (tok kolmo k vlákn)	0,020	0,180	157,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,779 + 0,000 = 0,779$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,960$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{pas,20} = 0,18$ až $0,12$ W/m2K
 Vypočtená hodnota: $U = 0,16$ W/m2K

$U < U_{pas,20}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných

mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:
 zóna č. 1: 0,004 kg/m2.rok (materiál: Al folie 1).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,004 kg/m2.rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kond.zóna č. 1: Max. množství akumul. vlhkosti Mc,a = 0,8912 kg/m2

Na konci modelového roku je zóna stále vlhká.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

Ma,vysl > 0 kg/m2 ... 2. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

Mc,a > Mc,N ... 3. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Název úlohy: FL.1.a

Zpracovatel:

Zakázka:

Datum: 26.04.2020

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ hodnocené konstrukce: Podlaha - výpočet poklesu dotykové teploty

Korekce součinitele prostupu dU: 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Dlažba keramic	0.0150	1.0100	840.0	2000.0	200.0	0.0000
2	Anhydritová sm	0.0400	1.2000	840.0	2100.0	20.0	0.0000
3	Rigips EPS 150	0.0500	0.0350	1270.0	25.0	30.0	0.0000
4	Rigips EPS 150	0.1400	0.0350	1270.0	25.0	30.0	0.0000
5	Elastodek 40 S	0.0040	0.2100	1470.0	1200.0	50000.0	0.0000
6	Železobeton 1	0.2500	1.4300	1020.0	2300.0	23.0	0.0000
7	Beton hutný 1	0.0500	1.2300	1020.0	2100.0	17.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0.17 m2K/W

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0.00 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te: -13.0 C

Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 20.6 C

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe: 84.0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHl: 55.0 %

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 5.71 m2K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0.170 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k: 0.19 / 0.22 / 0.27 / 0.37 W/m2K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce ZpT: 1,1E+0012 m/s

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p: 19.20 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p}: 0.958

Pokles dotykové teploty podlahy dle ČSN 730540:

Tepelná jímavost podlahové konstrukce B : 1353.09 Ws/m²K

Pokles dotykové teploty podlahy DeltaT : 7.32 C

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: FL.1.a

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i: 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae}: -13,0 C
Teplota na vnější straně T_e: -13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai}: 20,6 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0,015	1,010	200,0
2	Anhydritová směs	0,040	1,200	20,0
3	Rigips EPS 150 S Stabil (1)	0,050	0,035	30,0
4	Rigips EPS 150 S Stabil (1)	0,140	0,035	30,0
5	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	50000,0
6	Železobeton 1	0,250	1,430	23,0
7	Beton hutný 1	0,050	1,230	17,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,779 + 0,000 = 0,779$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,958$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{pas,20} = 0,22$ až $0,15$ W/m²K
Vypočtená hodnota: $U = 0,17$ W/m²K

$U < U_{pas,20}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 v ČSN 730540-2)

Požadavek: méně teplá podlaha - $dT_{10,N} = 6,9$ C
Vypočtená hodnota: $dT_{10} = 7,32$ C
 $dT_{10} > dT_{10,N}$... POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.