



OBYTNÝ SOUBOR - RODINNÉ DOMY, PARDUBICE
PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
ATELIÉR KOHOUT-TICHÝ
MICHAL VÍTEK
2017/2018



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI

Obytný soubor - rodinné domy, Pardubice

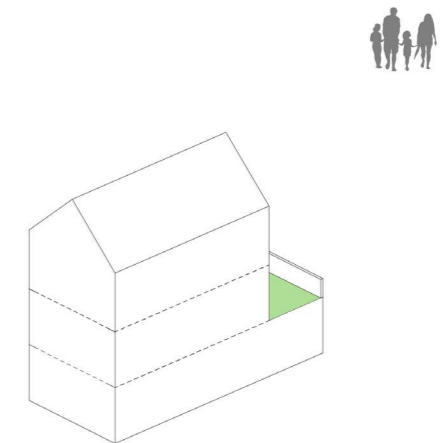
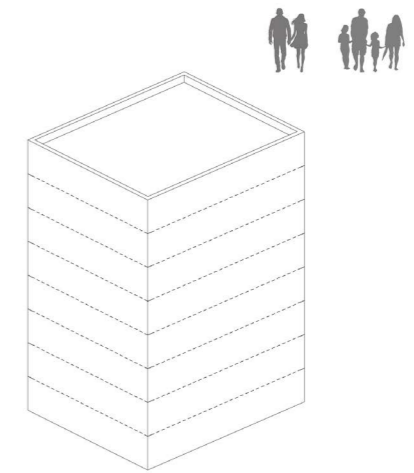
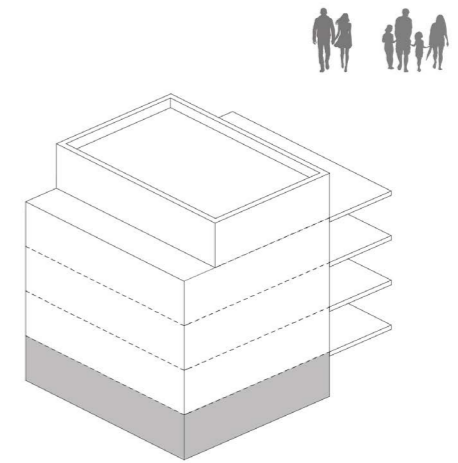
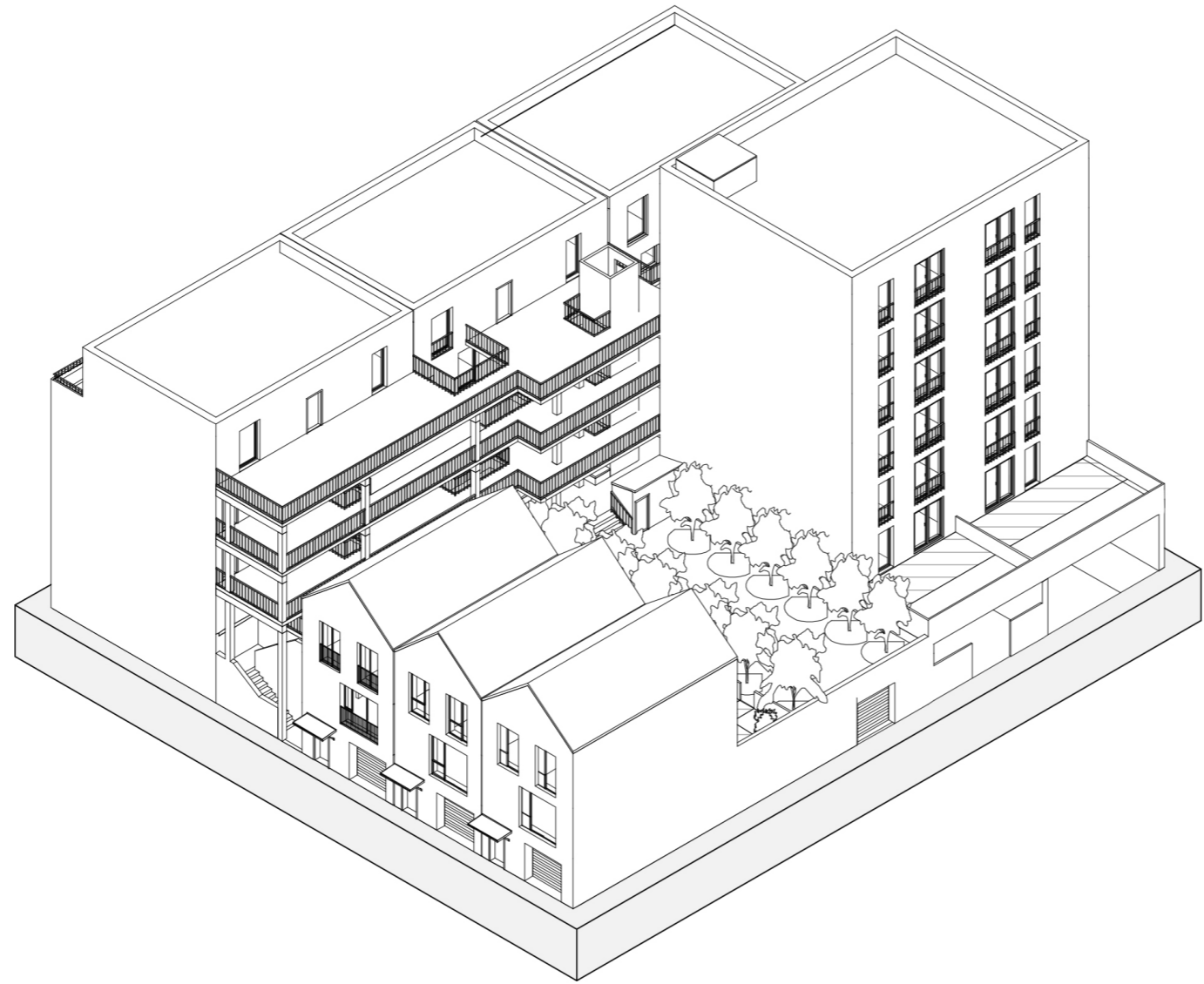
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vypracoval: Michal Vitek

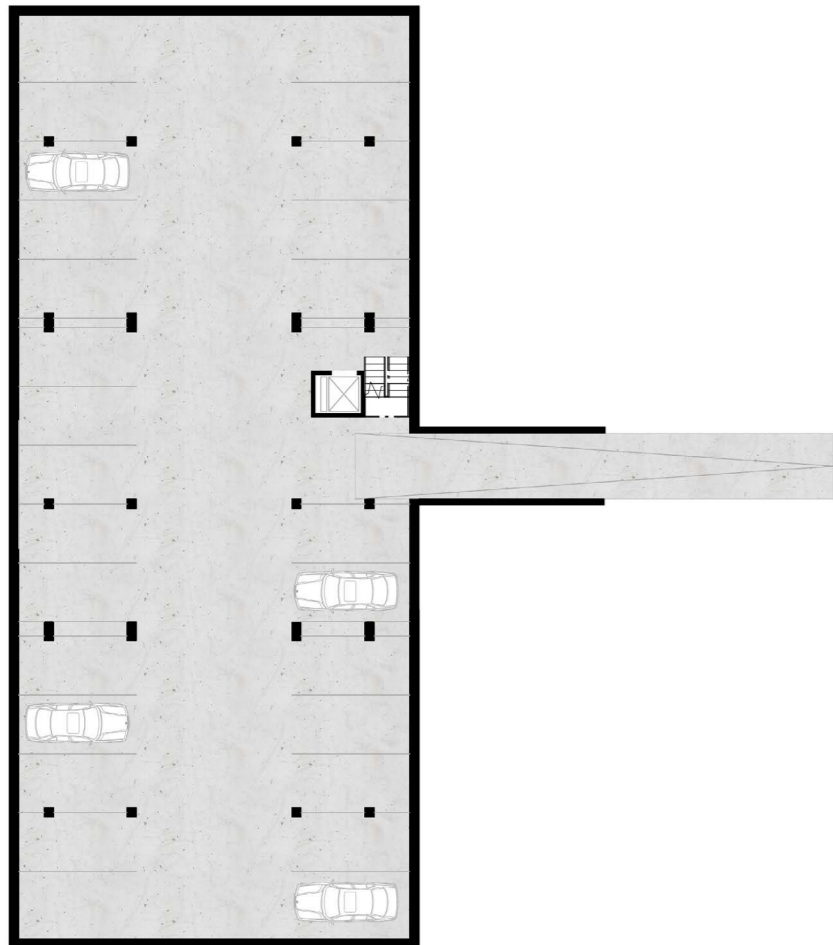


Situace Mlýnského ostrova

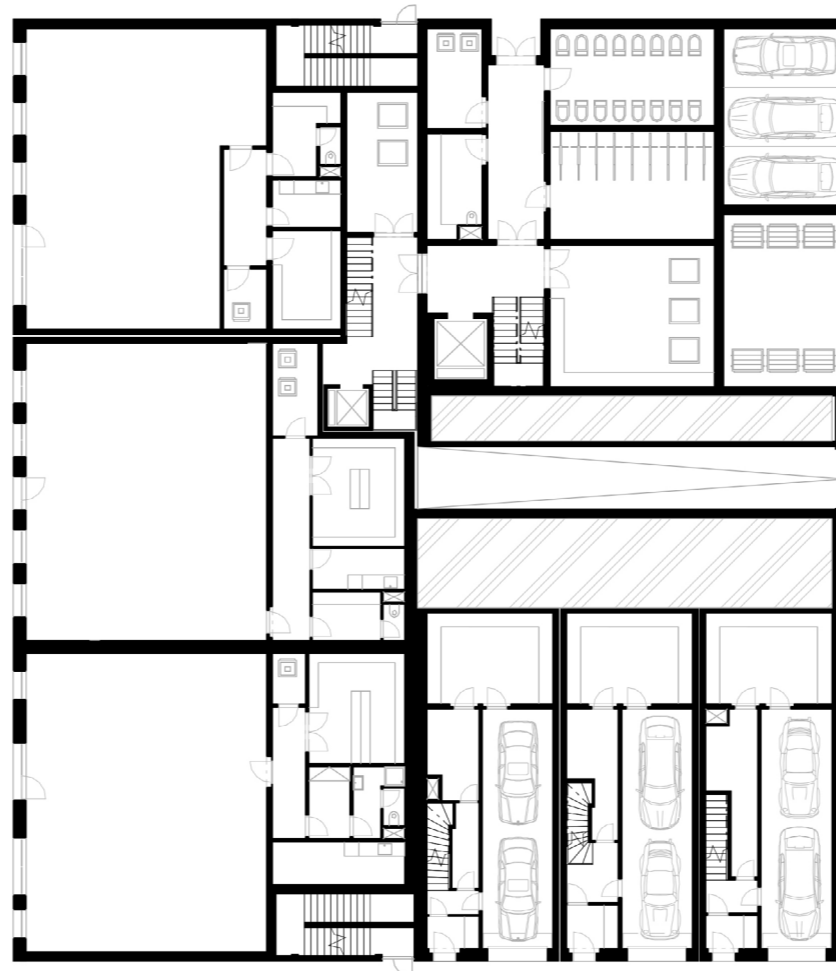




Axonometrie



Pūdorys 1PP



Pūdorys 1NP



Pūdorys 2NP



Pūdorys 3NP



Pūdorys 4NP



Pūdorys 5NP



ŘEZ 01

ŘEZ 02



Pohled severní



Pohled jižní



Pohled východní



Pohled západní









České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Michal Vítek	
Akademický rok / semestr: 2017/2018 – 6.semestr	
Ústav číslo / název: 15118 Ústav nauky o budovách	
Téma bakalářské práce - český název: Obytný soubor – rodinné domy, Pardubice	
Téma bakalářské práce - anglický název: Housing complex – family houses, Pardubice	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	Řadový rodinný dům, novostavba, Pardubice, centrum, bloková zástavba
Anotace (česká):	Řešený projekt jsou tři řadové rodinné domy v nově navrhovaném centru města Pardubic.
Anotace (anglická):	The solved project are three family houses in the newly proposed center of Pardubice.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 20.5.2018



Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Michal Vítek

datum narození: 24.09.1995

akademický rok / semestr: 2017 – 2018 / LS
 obor: Architektura a urbanismus
 ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
 vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Arch. Michal Kohout

téma bakalářské práce: Obytný komplex, rodinné domy
 viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Rodinné domy v obytném komplexu tvoří samostatně fungující část. Cílem je rozpracování architektonické studie z předchozího semestru, zachování, interpretace a rozvedení jejich základních myšlenek i kvalit a ověření správnosti základních technických parametrů stavby obsažených ve studii.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Podrobnost a rozsah bude odpovídat pokynu Obsahu bakalářské práce pro AR 2017-18. Projekt bude zpracován v podrobnosti zjednodušeného dokumentace pro realizaci stavby a bude kromě obecných náležitostí orientačně obsahovat následující:

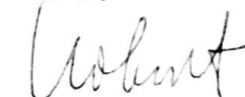
- A) Textovou část
- A.1) Souhrnnou technickou zprávu
 - o Průvodní zpráva
 - o Technická zpráva
 - Architektonicko stavební část
 - Statická část
 - Část TZB
 - Část Realizace staveb
 - Část Požární bezpečnost
 - Část Interiér
- A.2) Tabulky (dle obsahu BP)
-
- B) Výkresovou část
 - Celkovou koordinační situaci M 1:500
 - Půdorysy M 1:50 (nebo M 1:100)
 - Řezy M 1:50 (nebo M 1:100)
 - Pohledy M 1:50 (nebo M 1:100)
 - Detaily M 1:5- M 1:20
 - Koordinační výkresy profesí M 1:50 (nebo M 1:100)

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta 22.2.2018



Datum a podpis vedoucího DP 22.2.2018



registrováno studijním oddělením dne

26.2.2018

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2017/2018 6. semestr	
Ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
Zpracovatel	MICHAL VÍTEK	<i>[Signature]</i>
Stavba	RODINNÉ DOMY, PARDUBICE	
Místo stavby	PARDUBICE	
Konzultant stavební části	PS-Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	STATIKA - POSETIL	<i>[Signature]</i>
	TZB - VYORALOVA	<i>[Signature]</i>
	PBS- ^{Ing.} S. NEUBERGOVÁ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	PAM - Ing. VITĚZSLAV VACEK, CSc.	<i>[Signature]</i>
	INTERIÉR - doc. Ing. arch. DAVID TICHÝ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI						
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	✓				
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	✓			
		statika				
		TZB				
		realizace staveb				
Situace (celková koordinační situace stavby)						
Půdorysy	PŮDORYS 1NP, M: 1:50	✓				
	PŮDORYS 2NP, M: 1:50	✓				
	PŮDORYS 3NP, M: 1:50	✓				
	PŮDORYS KROVŮ, M: 1:50	✓				
	PŮDORYS STŘECHŮ, M: 1:50	✓				
	PŮDORYS ZÁKLADŮ, M: 1:50	✓				
Řezy	ŘEZ A-A', M: 1:50	✓				
	ŘEZ B-B', M: 1:50	✓				
Pohledy	Pohled Jižní, M: 1:50	✓				
	Pohled Severní, M: 1:50	✓				
	Pohled Východní, M: 1:50	✓				
Výkresy výrobků	VÝKRES ZÁBRADÍ FRANCOUSKÉHO DEKA DET. Y	✓				
	VÝKRES PŘÍSTĚŠKU NAD VSTUPNÍMI DVEŘMI DET. X	✓				
Details M: 1:10	DET. A	DET. F	DET. K	DET. P	DET. U	✓
	DET. B	DET. G	DET. L	DET. Q	DET. V	✓
	DET. C	DET. H	DET. M	DET. R	DET. W	✓
	DET. D	DET. I	DET. N	DET. S	DET. X	✓
	DET. E	DET. J	DET. O	DET. T	DET. Y	✓
						✓

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	✓
	Klempířské konstrukce	✓
	Zámečnické konstrukce	✓
	Truhlářské konstrukce	✓
	Skladby podlah	✓
	Skladby střech	✓

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	VIZ ZADÁNÍ <i>[Signature]</i>
TZB	<i>[Signature]</i>
Realizace	VIZ ZADÁNÍ <i>[Signature]</i>
Interiér	VIZ ZADÁNÍ <i>[Signature]</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2017 – 18.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

V Praze 6. 9. 2017

prof. Ing. arch. Irena Šestáková
proděkanka pro pedagogickou činnost

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Michal Vitek
Ateliér Kohout-Tichý

Konzultant: doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- Výkres tvaru stropu nad 1.NP 1:50
- Výkres průvlastu včetně výztuže 1:20
- Výkres detailu uložení prefabrikovaného schodiště (půdorys, řez) na podestový průvlast 1:20

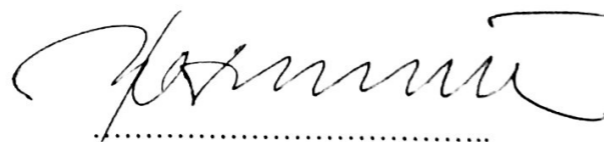
B. Technická zpráva statické části

- Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- Popis vstupních podmínek:
 - základové poměry
 - sněhová oblast
 - větrová oblast
 - užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 - literatura a použité normy



C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení železobetonové stropní desky nad 1.NP
- Návrh a posouzení železobetonového průvlastu ve stropu nad 1.NP
- Návrh a posouzení zděné stěny pod průvlastem

Praha, 22.2.2018


.....
Podpis konzultanta

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PAM)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : zimní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	MICHAL VÍTEK	Podpis	
Konzultant	Ing. Vítězslav Kocourek, CSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

- Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- Ochrana životního prostředí během výstavby.
- Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

- Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
Akademický rok : ...~~2017~~/2018.....
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	MICHAL VÍTEK
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.


- **Koordinální výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo ~~1 : 50~~. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace**
Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, ~~1 : 500~~.

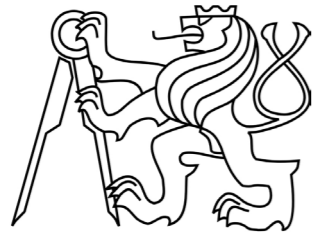
- **Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**

- **Technická zpráva**

Praha, 18. 4. 2018


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI

Obytný soubor - rodinné domy, Pardubice

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vypracoval: Michal Vitek

OBSAH:

Prohlášení bakaláře

Průvodní list

Studie pro bakalářskou práci

A. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. KOORDINAČNÍ SITUACE

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

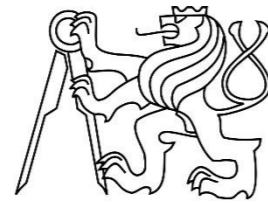
D.3 POŽÁRNÍ OCHRANA

D.4 TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVEB

D.5 PAM-REALIZACE

D.6 INTERIÉR

E. DOKLADOVÁ ČÁST



A. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. Identifikační údaje stavby
2. Základní charakteristika budovy a její využití
3. Kapacita stavby
4. Kapacity inženýrských sítí
5. Údaje o území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích
6. Údaje o průzkumech, o napojovacích bodech technických sítí
7. Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice
8. Podklady

Bakalářský projekt – Rodinné domy, Pardubice

Jméno studenta: Michal Vítek

LS 2017/2018 6. semestr

FA ČVUT

Konzultanti:

Architektonická část – prof. Ing. arch. Michal Kohout, doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

Stavební část – Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Statická část – doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Technické zařízení staveb – Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

PAM realizace – Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

Požární ochrana – Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

1. Identifikační údaje stavby

Název a účel stavby:	Rodinné domy
Místo stavby:	Pardubice – Mlýnský ostrov
Charakter stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování:	Letní semestr 2018, 6. semestr
Autor:	Michal Vítek

2. Základní charakteristika budovy a její využití

Jedná se o tři podlažní řadové rodinné domy v nově navrženém centru Pardubic. Nachází se na rovinném pozemku s orientací na sever-jih. Parcela se nachází na nároží bloku. Z jižní strany objekt přiléhá do dvoupruhové ulice a ze severní strany do sdíleného vnitrobloku. Stavba má celkem 3NP, kde parkování je umístěno v 1NP. Každý z rodinných domů má v 1NP dvě parkovací stání. Vstup do objektu je řešen z komunikace při jižní straně pozemku. V prvním nadzemní podlaží se nachází technické zázemí a parkovací stání v garáži. V ostatních podlažích se nachází obytné místnosti.

Stavba je umístěna v nově zastavěném území v Pardubicích s názvem lokality Mlýnský ostrov. Parcela je součástí bloku, jehož osa je sever-jih. Blok ze západní strany sousedí s řekou Chrudimkou, z jižní strany s mlýnským parkem a z východní a severní strany sousedí s dalšími bloky.

Objekt je konstrukčně rozdělen na železobetonový monolitický a zděný stěnový systém. Fasáda je řešena pomocí lícového zdiva s provětranou mezerou.

3. Kapacity stavby

Plocha pozemku:	280m ²
Zastavěná plocha:	280m ²
Užitná plocha rodinného domu (bez garáže):	130m ²
Obestavěný prostor:	2416m ³
Plocha staveniště:	820m ²
Nadmožská výška objektu:	261.3 m.n.m.

4. Kapacity inženýrských sítí

Objekty jsou plně připojeny na inženýrské sítě z komunikace, která přiléhá z jižní a východní strany. Je zde vedena jednotná kanalizační síť pro odpadní a dešťovou vodu. Dešťová voda je svedena do nádrže na šedou vodu a posléze využívána na splachování WC. Do objektu je přivedena pouze studená voda. Vodoměrná soustava se nachází v přízemí objektu. Plyn je veden pouze do kotelen, kde se nachází plynoměr. Hlavní uzávěr plynu s regulátorem tlaku se nachází ve skříni před objekty. Vytápění je zajištěno pomocí kondenzačních kotlů skrze otopnou dvoutrubkovou soustavu. Připojovací skříň pro elektřinu je umístěna opět ve skříni před objekty. Jedná se o zcela nově zastavované území, tudíž všechny inženýrské sítě musí být zahrnuty do výstavby. Po jejich výstavbě se počítá s plným připojením inženýrských sítí.

5. Údaje o území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích

Objekt se nachází ve zcela nově navrženém centru Pardubic. Parcela se nachází v místě dobrého dopravního napojení, pracovních příležitostí a také sousedí s řekou Chrudimkou. Jedná se tudíž o místo s vysokým potenciálem. Lokálně odpovídá také architektonické řešení a pojednání objektu. Pozemek tvoří plochy jak zpevněné, tak nezpevněné s pruhem zelené střechy na zpevněném povrchu teras. Tvar pozemku je obdélného charakteru s orientací sever-jih.

Parcela je zcela rovinného charakteru bez sklonu. V současnosti se na pozemku vyskytuje opuštěný tovární komplex a v okolí jsou nezastavěné plochy.

Objekt nevyžaduje zvláštní majetkoprávní dokumentaci či opatření.

6. Údaje o průzkumech, o napojovacích bodech technických sítí

Technické sítě jsou dostupně z ulic přiléhajících z jižní a východní strany k objektům. Počítá se s plným napojením inženýrských sítí v místě. Sítě jsou napojeny dle požadavků (viz část TZB) v nejkratších možných vzdálenostech.

Základová zemina je tvořena převážně písiky a štěrkopísiky, základová spára objektu se nachází v písčitém podloží. Jedná se o 1. a 2. třídu těžitelnosti zemin. Na pozemku byl proveden důkladný inženýrsko-geologický průzkum pro projekt výstavby,

Na pozemek nezasahují žádná ochranná pásma.

7. Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice

Investorem stavby je developer, jedná se tedy o developerské bydlení. V současnosti se na pozemku nacházejí nevyužitá prostora.

Během výstavby bude uzavřen provoz pro pěší na chodníku u komunikace z jižní strany. Chodník bude pod dočasným zábořem staveniště. Pro trvalý zábor bude využita část bloku u které se předpokládá pozdější výstavba.

8. Podklady

Architektonická studie ATZBP-ZS 2017/2018, 6. semestr, FA ČVUT, ateliér Kohout-Tichý

Inženýrsko-geologický průzkum

Vyhláška č. 268/2009 sb. o technických požadavcích na stavby

ČSN 73 0802- požární bezpečnost staveb- Nevýrobní objekty

ČSN 79 0818- požární bezpečnost staveb- Obsazení objektů osobami

Skriptum Technická zařízení budov A, doc. Ing. Antonín Pokorný, Csc, doc. Ing. Václav Bystřický, Csc, vydavatelství ČVUT



B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářský projekt – Rodinné domy, Pardubice

Jméno studenta: Michal Vítek

Ateliér Kohout-Tichý

LS 2017/2018

FA ČVUT

Konzultanti:

Architektonická část - prof. Ing. arch. Michal Kohout, doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

Stavební část – Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Statická část – doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Technické zařízení staveb – Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

PAM realizace – Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

Požární ochrana – Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Obsah

B.1 Popis a umístění stavby

- B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku
- B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů
- B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území
- B.1.5 Územně technické podmínky

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
- B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.5 Základní stavební charakteristika objektů
 - 1.1 Základové konstrukce
 - 1.2 Zajištění stavební jámy
 - 1.3 Hydroizolace spodní stavby
 - 1.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce
 - 1.4.1 Spodní stavba
 - 1.4.2 Horní stavba
 - 1.5 Zděné konstrukce
 - 1.6 ŽB konstrukce
 - 1.7 SDK konstrukce
 - 1.8 Schodiště
 - 1.9 Balkony a lodžie
 - 1.10 Podlahy
 - 1.10.1 Podlaha v parkingu
 - 1.10.2 Podlaha nad suterénem
 - 1.10.3 Podlaha v běžném podlaží
 - 1.11 Střechy
 - 1.12 Výplně otvorů
 - 1.12.1 Okna
 - 1.12.2 Balkónové dveře
 - 1.12.3 Dveře
 - 1.13 Omítky
 - 1.14 Klempířské konstrukce
 - 1.15 Zámečnické konstrukce
 - 1.16 Obklady, dlažby
 - 1.17 Dilatace
 - 1.18 Tepelně-technické vlastnosti konstrukce
 - 1.19 Vliv objektu na životní prostředí
 - 1.20 Dopravní řešení
 - 1.21 Dodržení obecných požadavků na výstavbu
- B.2.6 Mechanická odolnost a stabilita
- B.2.7 Základní charakteristika technických zařízení
 - 1.1 Vzduchotechnika
 - 1.2 Vytápění
 - 1.3 Vodovod

- 1.3.1 Vodovodní přípojka
- 1.3.2 Vnitřní vodovod
- 1.3.3 Teplá voda
- 1.3.4 Šedá voda
- 1.4 Kanalizace
 - 1.4.1 Splašková kanalizace
 - 1.4.2 Dešťová kanalizace
- 1.5 Elektrorozvody
- 1.6 Plynovod
- 2.1 Výpočtová část
- B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
 - 1.1 Rozdělení stavby do požárních úseků
 - 1.2 Výpočet požárního rizika a stanovení požární bezpečnosti
 - 1.3 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
 - 1.3.1 Požadovaná požární odolnost
 - 1.3.2 Navržená požární odolnost
 - 1.3.3 Požární stěny
 - 1.3.4 Otvory skrze požární strop
 - 1.4 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
 - 1.4.1 Stanovení počtu osob
 - 1.4.2 Kapacity únikových cest
 - 1.4.3 Obytné buňky
 - 1.5 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
 - 1.5.1 Výpočet odstupových vzdáleností
 - 1.6 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
 - 1.6.1 Vnější odběrní místa požární vody
 - 1.6.2 Vnitřní odběrní místa požární vody
 - 1.6.3 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích
 - 1.6.4 Rodinný dům
 - 1.7 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
 - 1.7.1 Autonomní zařízení signalizace a detekce požáru
 - 1.8 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
 - 1.8.1 Příjezdové komunikace

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury
- B.3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

B.4 Dopravní řešení

- B.4.1 Popis dopravního řešení
- B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
- B.4.3 Doprava v klidu
- B.4.4 Pěší a cyklistické stezky

B.5 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

B.6 Ochrana obyvatelstva

B.7 Zásady organizace výstavby

- B.7.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
- B.7.2 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- B.7.3 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

B.7.4 Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolice a kácení dřevin

B.7.5 Maximální zábory staveniště

B.7.6 Produkce odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

B.7.7 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

B.7.8 Ochrana životního prostředí při výstavbě

B.7.9 Návrh postupu výstavby

B.1 Popis a umístění stavby

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Pozemky jsou v současné době využívány převážně jako brownfield, ale v některých částech zůstal provoz některých funkcí zachován. V současné době byl zpracován regulační plán na tuto lokalitu, který byl zadán městem Pardubice. Terén parcely je rovinný a nachází se v blízkosti centra města Pardubice podél řeky Chrudimky. Na staveništi se nachází budova obilného sila spolu s přílehlými objekty, dále keřové porosty a stromy, které budou odstraněny společně se zpevněnou asfaltovou plochou, která slouží jako služební parkoviště objektu. Místo stavby se nachází v těsné blízkosti stávající komunikace procházející podél řeky Chrudimky. K přístupu a příjezdu na staveniště bude použita právě tato komunikace. Dále budou vytvořeny nové komunikace, které vytvoří lepší spojení. Napojení vlastního objektu na dopravní infrastrukturu po dokončení stavby bude provedeno vjezdem právě do této komunikace.

Veškeré inženýrské sítě se nachází v blízkosti zamýšlené stavby. V přílehlé komunikaci podél řeky Chrudimky jsou trasy vodovodu, nízkotlakého plynovodu (NTL), nízkého napětí (NN), jednotné kanalizace, veřejného osvětlení a sdělovacího vedení. Ochranná pásma těchto sítí nebudou narušena. Na pozemku investora dále vedou přípojky jednotné kanalizační sítě, NN, vodovodu a sdělovacího vedení, jejichž funkčnost musí být zajištěna po celou dobu výstavby.

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů

Na pozemku byl proveden důkladný inženýrsko geologický průzkum pro projekt výstavby.

Geologický průzkum

Základovou půdu tvoří hlinitopísčité suvrství. Tato suvrství mají dobrou propustnost. V nadloží se nachází suvrství hlín, které mají mocnost 0-0.8m. Konkrétně 0-0.3m hlína humózní šedá s třídou těžitelnosti jedna. Od 0.3-0.8m se nachází hlína písčitá hnědá taktéž s třídou těžitelnosti jedna. Od hloubky 0.8m se vyskytují písčité podloží. 0.8-1.3 písek silně hlinitý hnědý opět s třídou těžitelnosti jedna. V této vrstvě se také nalézá základová spára rodinných domů, konkrétně 1.08m. 1.3-1.7m písek středozrnný hnědý, třída těžitelnosti jedna. 1.7-2.2m písek středozrnný hnědorezavý s ojedinělou přítomností stěrku, třída těžitelnosti jedna. V hloubce od 2.2m se začíná vyskytovat větší množství stěrku. 2.2-2.6m písek středozrnný, hnědý s přítomností stěrku s maximální velikostí částí 4cm a zastoupením 20%. Třída těžitelnosti jedna. V této vrstvě se nachází hladina podzemní vody, přesněji v hloubce 2.3m od úrovně terénu. 2.6-3m se nachází písek středozrnný hnědorezavý s přítomností stěrku s maximální velikostí částic 4cm, zastoupení horniny je 40%. Třída těžitelnosti jedna. V hloubce 3-3.5m se nachází jíl, měkký s příměsí dřeva a s třídou těžitelnosti jedna. 3.5-4.6m písek středozrnný šedohnědý s výskytem stěrku o maximální velikosti částic 3cm, zastoupení horniny je 30% a třída těžitelnosti zůstává nadále jedna. Poslední vrstvu tvoří slínovec šedý 3.5-4.6m s třídou těžitelnosti dva.

Základová spára se nachází v hloubce 1.08m.

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 2.3m od úrovně terénu.

B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Nejedná se o lokalitu v žádném ochranném pásmu, K objektu nepřiléhají žádná ochranná pásma (tramvajová pásma apod.).

B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území

Stavební objekt se nevyskytuje v záplavovém ani jinak ohroženém území.

B.1.5 Územně technické podmínky

V místě se nachází veřejná technická infrastruktura a to kanalizační síť, vodovodní, plynovod a elektrorozvody, včetně vnějších odběrných míst požární vody, které jsou jako podzemní hydranty. Počítá se s plným připojením na veřejnou síť z asfaltové komunikace, která přiléhá od jižní strany k objektům. Vzhledem k tomu, že lokalita je navržena jako nová, tak ulice nejsou dosud pojmenovány. V lokalitě se nenachází centrální ohřev či vytápění apod.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o tři řadové rodinné domy. Každý z rodinných domů disponuje dvěma parkovacími místy v 1NP. Parkování je tedy zajištěno soukromými místy pro každý rodinný dům. Každý z rodinných domů je navržen jako 4KK.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Navrhované řešení je založeno na vytvoření nového obrazu centra města Pardubic dle urbanistického soutěžního návrhu UNIT architekti. Jelikož je v současné době lokalita opuštěným průmyslovým areálem, je návrh zaměřen na vytvoření kvalitního bytového potenciálu, který bude podporovat nový městský standart. Parcela se nachází přímo u řeky Chrudimky tudíž se jedná o jednu z lepší parcel v dané lokalitě. Blízkost řeky dodává určitou prestiž. Rodinné domy jsou uvažovány jako bydlení pro střední třídu.

Návrh rodinných domů je založen na konceptu minimálního bydlení. Rodinné domy jsou inspirovány stavbami z Amsterdamu. Tato typologie byla zvolena z důsledku malého prostoru. Rodinné domy jsou tedy vysoké a úzké, aby splnily stanovené podmínky. Cílem bylo vytvořit rodinné domy o malé zastavěné ploše a větší půdorysné ploše. Typologie rodinných domů je podobná a v každém z nich je hlavní komunikace jednoramenné schodiště, které jde z 1NP do 3NP. V prvním nadzemním podlaží jsou navrženy prostory garáže, technická místnost a sklad. V druhém nadzemním podlaží je navržen hlavním obytný prostor s kuchyňským koutem a toaletou na chodbě. V třetím nadzemním podlaží jsou navrženy tři obytné místnosti a koupelna. Tento princip je čitelný i na fasádě kde jednotlivá velikost okenních otvorů zastupuje důležitosti jednotlivých místností. Velké okno v druhém podlaží je od hlavního obytného prostoru a dvě menší v třetím podlaží od menších obytných místností.

Z rodinných domů je také přímý vstup na terasu, která funguje jako zelená střecha nad skladem v prvním podlaží. Tato zelená střecha disponuje částí pro záhonky. Dalším důležitým aspektem je, že z teras rodinných domů je umožněn přímý vstup do prostoru sdíleného vnitrobloku. Tato zahrada vnitrobloku je vyvýšená o jedno podlaží oproti okolním komunikacím.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozně jsou domy rozděleny na jednotlivá podlaží. V přízemí se nachází zázemí a místnosti jako garáže, technická místnost a sklad. V druhém podlaží je provoz řešen hlavním obytným prostorem s kuchyňským koutem a toaletou na chodbě. Pro přijímání návštěv je tato typologie dokonalá, protože návštěva se nedostane do třetího podlaží a nedojde tedy k narušení soukromí. V třetím podlaží se nacházejí obytné místnosti spolu s koupelnou, všechny místnosti jsou obsluhované pomocí chodby.

B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnostní opatření jsou např. zábradlí do výšky 900mm u všech otvíravých francouzských oken.

B.2.5 Základní stavební charakteristika objektů

1.1 Základové konstrukce

Základovou konstrukci všech rodinných domů tvoří železobetonové monolitické základové pasy o rozměrech 0.7x0.85m. Základové pasy jsou překryty podkladním železobetonem o tloušťce 200mm, který je vyztužen, aby nedošlo k narušení základů při sedání stavby. Pod podkladním železobetonem se nachází zhutněný štěrkový podsyp o tloušťce rovněž 200mm. Tento podkladní beton je proveden v plné půdorysné ploše. Napětí v základové spáře nepřekročí únostnost zeminy. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 2.3m pod úrovní terénu. Základová spára objektu je v hloubce 1080mm.

1.2 Zajištění stavební jámy

Objekt má tři nadzemní podlaží a žádné podzemní podlaží. Základové konstrukce tvoří základové pasy, na kterých je položen podkladní beton. Stavební jáma je obdélného charakteru o rozměrech 280m². Jelikož nemají objekty žádná podzemní podlaží, tak není stavební jáma nikterak pažená, budou zde provedeny pouze rýhy pro základové pasy. Voda nebude nijak zajištěna, kvůli rychlému provedení základových konstrukcí.

1.3 Hydroizolace spodní stavby

Objekt má tři nadzemní podlaží a žádné podzemní podlaží. Základové konstrukce tvoří základové pasy, na kterých je položen podkladní beton. Stavební jáma je obdélného charakteru o rozměrech 250m². Jelikož nemají objekty žádná podzemní podlaží, tak není stavební jáma nikterak pažená, budou zde provedeny pouze rýhy pro základové pasy. Voda nebude nijak zajištěna, kvůli rychlému provedení základových konstrukcí.

1.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Horní stavbu tvoří stěnový systém, který sestává z obvodových stěn. Tento stěnový systém je použit ve všech podlažích rodinných domů. Nosné stěny jsou navrženy jako monolitické železobetonové v 1NP a jako zděné z systému SENDWIX 8DF-LD v 2NP a 3NP. Obvodové nosné stěny jsou navrženy o tloušťkách 240mm. Vnitřní nosné stěny jsou taktéž vápenopískové cihly o tloušťkách 0,175 a 0,2m. Veškeré nosné zdivo je spojováno na tenkovrstvou VC maltu M10. Jako vodorovná nosná konstrukce je použita monolitická železobetonová stropní deska o tloušťce 0.18m a 0,14m, která jsou zakončena stropními věnci. V místě schodiště je tato deska podepřena o nosné stěny. Pro uložení a prefabrikovaného schodiště jsou navrhnuty jalové stupně těchto schodišť tak, aby byla možnost jejich podepření pomocí nosníků o již zmíněnou nosnou stěnu.

1.5 Zděné konstrukce

Zděnými konstrukcemi jsou tvořena převážná část objektu. Zděné konstrukce jsou jak nosného, tak nenosného charakteru. Obvodové zdivo – tvárnice Sendwix 8DF-LD 248x240x248, malta VC M10 Vnitřní nosné zdivo – tvárnice Sendwix 7DF-LD 248x200x248, Sendwix 8DF-LD 248x200x248, Sendwix 6DF-LD 248x175x248, malta VC M10 Vnitřní nenosné zdivo - tvárnice Sendwix 4DF-LD 248x115x248, malta VC M10.

1.6 ŽB konstrukce

ŽB konstrukce je tvořena v prvním nadzemním podlaží objektu. Veškeré železobetonové konstrukce, jak svislé, tak vodorovné rodinných domů jsou navrženy jako monolitické. Minimální krytí výztuže všech monolitických konstrukcí je 20mm. Jako ztužující konstrukce jsou v podélném a příčném směru použity obvodové stěny. Tyto ztužující prvky se propisují celým objektem od suterénu až po poslední podlaží. Veškeré vodorovné stropní konstrukce jsou provedeny jako jednosměrně pnuté ŽB desky o tloušťkách 180 a 140mm.

1.7 SDK konstrukce

SDK konstrukce tvořeny pouze SDK podhledem v chodbě, WC a koupelně každého rodinného domu. Podhled je použit z důvodu rozvodů VZT pod vodorovnou nosnou konstrukcí. Podhled je instalován se světlou výškou 2,40m.

1.8 Schodiště

Schodiště jsou řešena jako železobetonová prefabrikovaná a to v celém stavebním objektu. Veškerá schodiště jsou jednoramenná. Schodišťová ramena jsou uložena a ukončena na vodorovnou nosnou konstrukci, která je v místě uložení schodiště podepřena nosníky. Nosníky jsou uloženy na nosné zděné stěny Sendwix.

1.9 Francouzská okna

Z hmotového charakteru budovy jsou navrženy v jednom rodinném domě francouzská okna. Francouzská okna jsou chráněna exteriérovým zábradlím z broušené nerezové ocele. Zábradlí je z jáklových profilů o tloušťce 40mm. Pro zemezení úrazu je venkovní oplechování parapetu vyztuženo ocelovým úhelníkem.

1.10 Podlahy

1.10.1 Podlaha v garáži

V celé ploše garáže rodinných domů je provedena epoxidová stěrka v šedé barvě. Jako tepelná izolace je použitelná nestlačitelný EPS, která je překryta betonovou mazanina vyztuženou kari sítí dostatečně vyztuženou pro pojezd aut do 3,5t. Podkladní konstrukce podlah v 1NP je podkladní betonová deska tl. 200mm. Pod podkladní betonovou deskou je navržený zhutněný štěrkový podsyp.

1.10.2 Podlaha na terénu

Podlahy v 1NP tvoří těžké plovoucí podlahy s různými typy nášlapných ploch. Většinou se však jedná buď o nátěr (garáž) nebo keramickou dlažbu v prostorách technických místností a skladovacích prostor. Podkladní konstrukce podlah v 1NP je podkladní betonová deska tl. 200mm. Pod podkladní betonovou deskou je navržený zhutněný štěrkový podsyp.

1.10.3 Podlaha v běžném podlaží

Podlaha v obytných místnostech je tvořena těžkou plovoucí podlahou s nášlapnou vrstvou z třívrstvých dubových lamel. Podlahy v ostatních místnostech jsou tvořeny také těžkou plovoucí podlahou s nášlapnou vsrtvou z keramické dlažby. Tloušťka vodorovné nosné konstrukce je 180mm ve všech podlažích.

1.11 Střechy

Střech je navržena jako dvouplášťová sedlová. Sedlová střecha má sklon 40°. Jako střešní krytina je použita plechová krytina SATJAM Rapid SR 510L. Nosnou konstrukci dvouplášťové střechy tvoří hambálková kroková soustava. Tepelná izolační vrstva je navržena jako mezikrokevní a částečně pod krokvelemi. Nad skladbu střechy jsou vyvedeny instalace jako VZT, komínové těleso a větrací hlavice svodného potrubí kanalizace. Z důvodu úžlabí je na střeše vytvořeno vodotěsné podstřeší z hydroizolační fólie, kvůli velkému riziku prosáknutí vody do sřešní konstrukce.

1.12 Výplně otvorů

Veškerá okna v objektu jsou navržena jako hliníková s termoizolačním trojsklem. Okenní výplně jsou jak otvíravé, tak neotvíravé. Okenní výplně jsou navrženy jako prosklené, ale i plně s PUR výplní. Velikostně jsou zde navrženy okna od francouzských oken po okna s výškou parapetu 900mm nad podlahou.

1.12.1 Okna

Veškerá okna v objektu jsou navržena jako hliníková s termoizolačním trojsklem. Okenní výplně jsou jak otvíravé, tak neotvíravé. Okenní výplně jsou navrženy jako prosklené, ale i plně s PUR výplní. Velikostně jsou zde navrženy okna od francouzských oken po okna s výškou parapetu 900mm nad podlahou.

1.12.2

Dveře jsou řešeny převážně jako náplňové hladké ve světlé barvě. Vchodové dveře jsou řešeny jako jednorázové bezpečnostní, tepelně izolační s panoramatických kukátkem. Interiérové dveře jsou navrženy jako obložkové dřevěné, bílé, hladké.

1.13 Omítky

Vnitřní omítky budou jednovrstevné, v systémovém provedení dle technologického předpisu výrobce včetně náležité úpravy podkladu. Na stropěch budou aplikovány obdobné omítky. U rámu oken budou přechodové APU lišty. Pro všechny omítky je použit systém Baumit. Omítky jsou použity bílé barvy.

1.14 Klempířské konstrukce

Klempířskými prvky jsou oplechování atiky, komínů, štítových stěn, vnější parapety a ochranný dveřní plech. Materiál títanzinek tloušťky 1mm.

1.15 Zámečnické konstrukce

Zámečnickými prvky jsou schodišťová zábradlí – materiál broušená nerezová ocel. Bezpečnostní nerezové zábradlí francouzského okna. Přístřešek nad vstupními dveřmi.

1.16 Obklady, dlažby

Výška obkladů bude cca 2100 mm v koupelnách, na WC bude výška obkladu rovněž 2100 mm. Vnitřní dlažby v koupelnách, na WC a komoře budou keramické lepené, se soklem. Dlažby na terase je navržena jako betonová a je uložena na zemině.

1.17 Dilatace

Dilatace je navržena mezi domy jako stlačitelná tepelná izolace z EPS. Hydroizolační dilatace mezi domy je navržena jako dilatační provazec, kterou je překryt hydroizolačními asfaltovými pásy. Dilatace u uložení a ukončení prefabrikovaného schodiště je pomocí korkové podlahové dilatace.

1.18 Tepelně-technické vlastnosti konstrukce

Obvodová konstrukce je navržena sendvičová kde tloušťka nosného zdiva je 240mm a tloušťkou tepelné izolace 150mm, tloušťka provětrávané mezery je 50mm a tloušťka lícového zdiva Terca klinker je 115mm. Celkem vyjde tloušťka zdiva na 570mm. Součinitel prostupu tepla této obvodové konstrukce je $U=0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$. Požadovaný součinitel prostupu tepla pro obvodové konstrukce je dle ČSN 73 0540-2:2007 $U=0,3 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$. Obvodová konstrukce tak splňuje požadavek na tep.-technické vlastnosti. S pomocí automatického výpočtu z TZV-info.cz byl zjištěn energetický štítek budovy typu B.

1.19 Vliv objektu na životní prostředí

Životní prostředí chráněno hlavně po čas výstavby objektu. Budova je navržena s energetickým štítkem B, tudíž zátěž životního prostředí a nadprůměrné využívání zdrojů je v rámci standardu.

1.20 Dopravní řešení

Nejbližší dopravní komunikace kolem celého bloku a všechny jsou navrženy jako asfaltové komunikace. Jelikož lokalita není ještě vytvořena tak okolní ulice nemají žádný název. Nicméně vjezd do rodiných domů je z jižní strany bloku pomocí dvousměrné asfaltové komunikace. Lokalita je v těsném spojení s centrem města Pardubice, tudíž je zde i těsné spojení na hlavní dopravní tah. Pro potřebu každého rodiného domu jsou navržena 2 parkovací stání v 1NP uvnitř každého domu.

1.21 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Staveništní přípojky jsou připojeny na veřejnou technickou infrastrukturu na jižní straně staveniště u vjezdu. Stroje na staveništi pouze se spalovacími motory. Vjezd zároveň i výjezd na staveniště je zajištěn na jižní straně pozemku průjezdem šířky 3,5m. Průjezdová šířka je zachována až ke ploše k otočení stavebních vozidel. Vjezd na staveniště je zajištěn z asfaltové komunikace z jižní strany pozemku. Plocha určená k čištění a servis vozidel je vymezena vně trvalého záběru staveniště. Tato plocha činí 90m². U této plochy je umístěna jímka pro sběr nečistot. Doprava na staveniště - doprava betonu je navržena z nejbližší betonárny a to Betonárna Pardubice - CEMEX Czech. Betonárna je vzdálená 7km od staveniště. Betonová směs bude litá skrz koš o objemu 0,5m³. Betonová směs je po dopravě na staveniště určena k okamžitému použití na stavbě. Doprava betonu a dalších materiálů na staveniště je z příjezdové asfaltové komunikace z jižní strany bloku.

Doprava na staveništi - ocelové výztuže se dopraví na stavbu nákladním vozem (příjezd z asfaltové komunikace). Dále se výztuž skladuje na volné skládce o rozměrech 3,2x7m. Maximální délka prutu je 5,9m. Skladování vápenopískových tvárnících systému Sendwix na paletách 1,2x0,8m po výškách 1,5m. Skladování palet bude řešeno na desce v 1NP v každém z rodiných domů. Manipulace stavebních materiálů mobilním jeřáblem LM 1030-2.1. Stavební objekt nesousedí s žádnými objekty. Dům má celkem tři nadzemní podlaží. Jedná se o zcela nově zastavované území, tudíž všechny inženýrské sítě v místě musí být zahrnuty do výstavby. Po jejich výstavbě se počítá s plným připojením inženýrských sítí z komunikace z jižní strany bloku.

Pro potřeby staveniště je hranice rozšířena za hranice pozemku v severní a západní části. Plocha staveniště tak zasahuje do vedlejších parcel, kde se předpokládá další stavební činnost až po dokončení této stavby, která začíná s výstavbou jako první. Trvalý zábor pro potřeby staveniště tvoří dohromady plochy pozemků o celkové ploše 820m². Oplocení staveniště tvoří souvislé oplocení s plnou výplní, rám tenkostěnné profily, výplň trapézový plech.

Dočasný zábor jen při připojování na veřejnou technickou infrastrukturu a to dočasným zábořem poloviny komunikace na jižní straně pozemku. Přebytečný odpad se sbírá do speciálních kontejnerů, které jsou umístěny u vjezdu na staveniště. Nachází se zde kontejnery pro betonový odpad, sklo, nebezpečný odpad, kovy, plasty a papír. Znečištěná voda, která je spotřebována při čištění bednění či omývání odjezdových vozidel je vedena do jímek. Ornice z výkopových prací je odvezena ke skladování. Zpětný návoz půdy k

zasypání výkopových prací je zhutněným zásypem. Skládka půdy z výkopových prací na ploše staveniště se nevyskytuje.

B.2.6 Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je z hlediska nosné konstrukce rozdělen na zděný konstrukční stěnový systém a monolitický železobetonový konstrukční systém. První nadzemní podlaží je z monolitického železobetonu. V druhém a třetí nadzemním podlaží jsou stěny řešeny jako zděné a jako materiál jsou použity vápenopískové tvarovky na tenkovrstvou maltu (SENDWIX 8DF-LD). Fasáda je řešena sendvičovým systémem s provětranou mezerou, kde pohledovou vrstvu tvoří cihly klinker (zn. TERCA KLINKER). Konstrukční výška objektu je 2.95m ve 2NP A 3NP. Konstrukční výška objektu je v 1NP 3.01m kvůli větší tloušťce čisté podlahy.

Beton: C30/37

Ocel: B500

Zdivo: Sendwix tl. 200, 240mm

Návrh prvků v 1 NP až 3 NP:

Průvlak – 240x250mm

Deska č.01 – 180mm

Deska č.02 – 140mm

Minimální krytí výztuže 20mm.

Objekt se nachází ve sněhové oblasti kategorii I.

$s = n \cdot ce \cdot ct \cdot sk$ [kN/m²],

$sk = 1 \text{Kpa}$ $s = 0,533 \cdot 0,7 \cdot 1 = 0,373 \text{ kM/m}^2$

Objekt se nachází ve větrné oblasti II. (Běžná oblast pro většinu České republiky). Výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$.

Zatížení	Charakteristické zatížení g_k [kN/m ²]	Návrhové zatížení g_d [kN/m ²]	Součinitel γ
Byty	1,5	2,25	1,5
Stropní deska byty	6,705	9,052	1,35
Stropní deska terasa	9,564	12,918	1,35
Střecha	1,307	1,765	1,35
Sníh I.	0,373	0,560	1,5

B.2.7 Základní charakteristika technických zařízení

1.1 Vzduchotechnika

Celý objekt je větrán nuceně pomocí rovnotlaké rekuperace. Přívod vzduchu je zajištěn rekuperační jednotkou umístěnou v podhledu v 3.NP. Přívod a odvod vzduchu jsou řešeny prostupy ve šikmé střeše. Vzduch je přiváděn do obytných místností a z ostatních místností je vzduch odebírán. Rovnotlaký systém

je zajištěn provětráváním místností skrze stěrby ve dveřích o velikosti min. 10mm. Rekuperátor je navržen jako deskový s účinností 50%. Odsávací potrubí pro rekuperaci se nachází v instalační šachtě. Je navrženo kruhové potrubí o průměru 160mm, pro přívod i odvod. Veškeré vedení sacího potrubí bude vedeno v podlehu. Digestoř nad sporákem má samostatné odsávací potrubí, kvůli výskytu mastných par. Odsávací potrubí pro digestoř je vedeno v instalační šachtě, a vyúsťuje nad střechou. Šatny a spíže jsou větrány přes štěrbinu pod dveřmi. Vzduchotechnické potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu.

1.2 Vytápění

Všechny tři rodinné domy mají své vlastní centrální vytápění, pomocí kondenzační kotle umístěného v 1.NP. V objektech je použit systém podlahového vytápění. Veškerá desková otopná tělesa jsou navržena jako dvoutrubková s horizontálním rozvodem. Rozvody jsou rozváděny v drážkách ve zdi nebo pod stropem.

1.3 Vodovod

1.3.1 Vodovodní přípojka

Objekty jsou napojeny na vodovodní řad z jižní strany. Přípojka je navržena z tvárné litiny profilu DN 80. Hlavní uzávěr s vodoměrnou soustavou je umístěn v předsíni každého objektu ve výšce 1000mm nad podlahou.

1.3.2 Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod je navržen z PVC potrubí – Studená voda (SV), Teplá voda (TV), Cirkulace (C). Ležaté potrubí je převážně vedeno v instalačních šachtách a v drážkách ve zdech. Potrubí je izolováno z možné kondenzace vody. Uzavírací armatury jsou navrženy jako nástěnné a rohové ventily.

1.3.3 Teplá voda

Teplá voda je připravována pomocí kondenzační kotle v 1.NP každého objektu a uchovávána v zásobníku teplé vody.

1.3.4 Šedá voda

Šedá voda je sbírána do venkovní podzemní nádrže a následně využívána na splachování WC. Šedá voda je odváděna PVC trubkou a DN 125 a zpětně přiváděna profilem DN 32 do nádržky záchodu.

1.4 Kanalizace

1.4.1 Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je vedena v instalačních šachtách a je navržena z PVC. Čistící tvarovky se nacházejí v 1.NP. Splašková potrubí jsou vždy odvětrána nad střechou. Splašková voda je odvedena do revizních šachet a následně z nich odvedena kanalizační přípojkou profilu DN 200 do kanalizačního řadu.

1.4.2 Dešťová kanalizace

Objekty mají sedlovou střechu a odtok vody je zajištěn pomocí okapních žlabů, které odvádí dešťovou vodu do nádrže na šedou vodu. Šedá voda je následně využita jako voda pro splachování WC.

1.5 Elektroinstalace

Objekt je napojen na slaboproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena před objekty na jižní straně. Odtud vede rozvod do hlavní rozvaděče, který je umístěný nad vstupními dveřmi 1.NP. Rozvody elektřiny jsou navrženy v drážkách ve zdech.

1.6 Plynovod

Objekt je napojen na plynovodní síť. Hlavní uzávěr plynu je navržen před objekty na jižní straně. NT plynovodní přípojka vede v objektu pouze ke kondenzačnímu planovému kotli. Veškeré rozvody jsou vedeny v drážce ve zdi.

2. Výpočtová část

Vzduchotechnika

Digestoř	Vp [m³]	A=Vp/3[1.5]*3600 [m²]	Rozměr odtahu [mm]	Průměr potrubí [mm]
Odtah	150	0.028	500/600	-
Potrubí	150	0.014	-	140
Rekuperace OP	75	0.0138	-	140
Rekuperace P	50	0.00925	-	100
Rekuperace Ch	115	0.02	-	180
Rekuperace WC	15	0.00278	-	100

Rekuperace – Rovnotlaký systém odvětrání

Obývací pokoj → +75 [m³/h]

Pokoj + 50 [m³/h]

WC -15 [m³/h]

Chodba – 20[m³/h] – dorovnění rozdílů -115[m³/h]

Vytápění

RD 01, RD 03

$$Q_c = Q_{vyt} + Q_{tv}$$

$$Q_{vyt} = 6 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} = 0.1 - 0.2 \cdot Q_{vyt} = 0.6 - 1.2 = 1 \text{ kW}$$

$$Q_c = 6 + 1 = 7 \text{ kW}$$

RD 02

$$Q_c = Q_{vyt} + Q_{tv}$$

$$Q_{vyt} = 4.5 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} = 0.1 - 0.2 \cdot Q_{vyt} = 0.45 - 0.9 = 1 \text{ kW}$$

$$Q_c = 4.5 + 0.7 = 5.2 \text{ kW}$$

Expanzní nádrž RD 02

$$V_{exp} = 1.3 \cdot G \cdot V \cdot [p_{a2} / (p_{a2} - p_{a1})] \text{ [l]}$$

$$h < 15 \text{ m}, p_{a2} = 350 \text{ kPa}, p_{a1} = 250 \text{ kPa}, V = 0.0224 \text{ [l/kg]}$$

$$G = G_p + G_t = 67.6 \text{ kg}$$

$$G_t = 5.2 \cdot 10 = 52 \text{ kg}$$

$$G_p = 5.2 \cdot 3 = 15.6 \text{ kg}$$

$$V_{exp} = 1.3 \cdot 67.6 \cdot 0.0224 \cdot [350 / (350 - 250)]$$

$$V_{exp} = 6.89 \text{ l} \rightarrow 8 \text{ l nádrž}$$

Expanzní nádrž RD 01, RD 03

$$V_{exp} = 1.3 \cdot G \cdot V \cdot [p_{a2} / (p_{a2} - p_{a1})] \text{ [l]}$$

$$h < 15 \text{ m}, p_{a2} = 350 \text{ kPa}, p_{a1} = 250 \text{ kPa}, V = 0.0224 \text{ [l/kg]}$$

$$G = G_p + G_t = 91 \text{ kg}$$

$$G_t = 5.2 \cdot 10 = 70 \text{ kg}$$

$$G_p = 5.2 \cdot 3 = 21 \text{ kg}$$

$$V_{exp} = 1.3 \cdot 91 \cdot 0.0224 \cdot [350 / (350 - 250)]$$

$$V_{exp} = 9.27 \text{ l} \rightarrow 10 \text{ l nádrž}$$

Vodovod

$$Q_p = 150 \cdot 4 = 600 \text{ l}$$

$$Q_m = [\text{město } 10 \text{ } 000] = 1.25 \cdot 600 = 750 \text{ l}$$

$$Q_h = Q_m \cdot h / z = 750 \cdot 1.8 / 24 = 56.25 \text{ l/h}$$

$$Q_d = 1.02 \text{ l/s}$$

Návrh světlosti potrubí

$$Q_d = S \cdot v = d = 0.029 \text{ m} \dots v = 1.5 \text{ ms}^{-1}$$

Rozměry potrubí volím DN 32

Kanalizace

ZP	Umyvadlo	W	Umývátko	Vana	Kuchyňský dřez	Pračka	Myčka na nádobí	Podlahová vpust
n	1	1	1	1	1	1	1	1

Průtok v jednotné kanalizaci

$$Q_r = A \cdot i \cdot C = 3.66 \text{ l/s}$$

Navrhuji domovní kanalizaci DN 125.

Navrhuji kanalizační přípojku DN 200.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

1.1 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Rodinné domy spadají do sekce OB1, tedy každý objekt je řešen jako nechráněná úniková cesta (NÚC).

Každý objekt tvoří samostatný požární úsek. Celkem všechny rodinné domy tvoří 3 samostatné požární úseky. Objekt je rozdělen do požárních úseků požárními stěnami a stropy s min. požární odolností 30 minut.

1.2 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Stupeň požární bezpečnosti je II.

Výpočet požárního rizika pro RD

Výpočet požárního rizika RD 01

Pv [kg/m²] – požární riziko

$$P_v = a \cdot b \cdot c \cdot p = (p_s + p_n) \cdot a \cdot b \cdot c$$

Pn [kg/m²] – nahodilé požární riziko → okna, dveře, podlaha

Ps [kg/m²] – stále požární riziko

$$P_s = 2+3+5 = 10 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$P_n = \text{Byty} - 40 \text{ [kg/m}^2\text{]} \text{ an} = 1$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$$

$$a = (40 \cdot 1 + 0.9 \cdot 10) / (40 + 10) = 49/50 = 0.98$$

$$b = (S \cdot k) / (S_o \cdot v_{h_o})$$

$$S - \text{celková půdorysná plocha} = 191,9 \text{ m}^2$$

$$S_o - \text{plocha oken} = 27,85 \text{ m}^2$$

$$h_o - \text{výška okeních otvorů} = 2,28 \text{ m}$$

$$k = 0,155$$

$$b = (0,155 \cdot 191,9) / (27,85 \cdot \sqrt{2,28}) = 0,71$$

$$c = c_1 + c_2 + c_3 + c_4$$

$$c = 1,0 - \text{bez vlivu PBZ}$$

$$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p = (p_s + p_n) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = (40+10) \cdot 0,98 \cdot 0,71 \cdot 1$$

$$p_v = 34,79 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

Požární riziko RD 01 je 34,79 [kg/m²].

Výpočet požárního rizika RD 02

P_v [kg/m²] – požární riziko
 $P_v = a \cdot b \cdot c \cdot p = (p_s + p_n) \cdot a \cdot b \cdot c$
 P_n [kg/m²] – nahodilé požární riziko → okna, dveře, podlaha
 P_s [kg/m²] – stále požární riziko

$$P_s = 2+3+5 = 10 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$P_n = \text{Byty} - 40 \text{ [kg/m}^2\text{]} \text{ an} = 1$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$$

$$a = (40 \cdot 1 + 0.9 \cdot 10) / (40 + 10) = 49/50 = 0.98$$

$$b = (S \cdot k) / (S_o \cdot v_{h_o})$$

$$S - \text{celková půdorysná plocha} = 193,23 \text{ m}^2$$

$$S_o - \text{plocha oken} = 27,85 \text{ m}^2$$

$$h_o - \text{výška okeních otvorů} = 2,28 \text{ m}$$

$$k = 0,155$$

$$b = (0,155 \cdot 193,23) / (27,85 \cdot \sqrt{2,28}) = 0,712$$

$$c = c_1 + c_2 + c_3 + c_4$$

$$c = 1,0 - \text{bez vlivu PBZ}$$

$$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p = (p_s + p_n) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = (40+10) \cdot 0,98 \cdot 0,712 \cdot 1$$

$$p_v = 34,888 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

Požární riziko RD 02 je 34,888 [kg/m²].

Výpočet požárního rizika RD 03

P_v [kg/m²] – požární riziko
 $P_v = a \cdot b \cdot c \cdot p = (p_s + p_n) \cdot a \cdot b \cdot c$
 P_n [kg/m²] – nahodilé požární riziko → okna, dveře, podlaha
 P_s [kg/m²] – stále požární riziko

$$P_s = 2+3+5 = 10 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$P_n = \text{Byty} - 40 \text{ [kg/m}^2\text{]} \text{ an} = 1$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$$

$$a = (40 \cdot 1 + 0.9 \cdot 10) / (40 + 10) = 49/50 = 0.98$$

$$b = (S \cdot k) / (S_o \cdot v_{h_o})$$

$$S - \text{celková půdorysná plocha} = 192,67 \text{ m}^2$$

$$S_o - \text{plocha oken} = 27,85 \text{ m}^2$$

$$h_o - \text{výška okeních otvorů} = 2,28 \text{ m}$$

$$k = 0,155$$

$$b = (0,155 \cdot 177,98) / (28,2835 \cdot \sqrt{2,14}) = 0,71$$

$$c = c_1 + c_2 + c_3 + c_4$$

$$c = 1,0 - \text{bez vlivu PBZ}$$

$$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p = (p_s + p_n) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = (40+10) \cdot 0,98 \cdot 0,71 \cdot 1$$

$$p_v = 34,79 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

Požární riziko RD 03 je 34,79 [kg/m²].

1.3 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

1.3.1 požadovaná požární odolnost

Konstrukce	Umístění	Požární odolnost stavebních konstrukcí
Nosné stěny obvodové	1NP-3NP	REW 30 DP1
Nosné stěny obvodové sousední	1NP-3NP	REW 45 DP1
Nosné stěny vnitřní	1NP-3NP	R 30 DP1
Vodorovné nosné konstrukce	1NP-2NP	RE 30 DP1
Vodorovné nosné konstrukce	3NP	REI 15 DP1
Otvory skrz vod. nosné kce	3NP	EI 15 DP3

1.3.2 Navržená požární odolnost

Konstrukce	Umístění	Požární odolnost stavebních konstrukcí
Nosné stěny obvodové ŽLB	1NP-3NP	REW 180 DP1
Nosné stěny obvodové Zděné	1NP-3NP	REW 120 DP1
Nosné stěny vnitřní	1NP-3NP	REI 90 DP1, REI 45 DP1
Konstrukce schodišť	1NP-3NP	R 180 DP1

Pozn: veškeré navržené konstrukce odpovídají minimálním požadavkům pro požární odolnost konstrukcí.

1.3.3 Požární stěny

Požární stěny se musí vždy stýkat s požárním stropem popřípadě s konstrukcí střechy, mající funkci požárního stropu. Rozděluje-li střešní (půdní) prostor musí převyšovat vnější ovrch střešního pláště (měřeno kolmo k rovině) o 300mm, je-li střešní plášť s konstrukcí druhu DP3.

1.3.4 Otvory skrze požární strop

Otvor skrze požární strop na půdní prostor vyžaduje minimální ochranu 15EI DP3. V každém objektu se nachází 1 prostup a to sice v nejvyšším podlaží, tedy 3.NP na chodbě.

1.4 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

1.4.1 Stanovení počtu osob

U Bytů se počítá 20m² / člověka

Název	Plocha S [m ²]	Plocha obytná S [m ²]	Počet osob	Zaokrouhleno
RD č. 01	191,9	114,19	5.709	6
RD č. 02	193,23	114,21	5.710	6
RD č. 03	192,67	114,88	5.744	6

1.4.2 Kapacity únikových cest

1.4.3 Obytné buňky

V budově skupiny OB1 mohou tvořit jeden požární úsek. Objekt má II. stupeň požární bezpečnosti. Objekt splňuje podmínku do tří nadzemních podlaží a má i nehořlavý konstrukční systém. U styků OB1 se v obvodových stěnách nemusí zřizovat požární pasy pokud jsou sousední objekty také klasifikovány jako OB1.

Úniková cesta se u rodinných domů třídy OB1 považuje za postačující nechráněná úniková cesta šířky 0,75m a šířka dveří 0.7m. Délka cest se u rodinných domů neposuzuje.

1.5 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

1.5.1 Výpočet odstupových vzdáleností

Jižní fasáda

Spo = 65m²

POP = 20,19m² – plocha oken v jižní fasádě

20,19/65 = 0,38 = 38% < 40%

d – odstupové vzdálenosti

Vstupní dveře + Garážová vrata..... d = 3.5m

Okno obývací pokoj..... d = 2.8m

Okna pokoj 2x d = 3.5m

Severní fasáda

Spo = 46,32m²

POP = 7,66m² - plocha oken v severní fasádě

7,66/46,32 = 0,165 = 16,5%

d – odstupové vzdálenosti

Okno kuchyň + vchod na terasu..... d = 3.5m

Okno ložnice d = 2m

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti – viz. Příloha č.01

Odstupové vzdálenosti určeny dle ČSN 73 0802. Odstupové vzdálenosti zasahují do veřejného prostoru (objekt je umístěn u uliční čáry), ale nezasahuje na sousední objekty ani pozemky. Odstupové vzdálenosti jsou vyznačeny v situaci.

Odstupové vzdálenosti v prvním nadzemním podlaží.

Označení požárního úseku	Název	Odstupová vzdálenost d [m]
N.01.01.II	RD č. 01	3.5
N.02.01.II	RD č. 02	3.5
N.03.01.II	RD č. 03	3.5

1.6 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

1.6.1 Vnější odběrní místa požární vody

Vnější odběrná místa budou zřízena za hranicí požárně nebezpečného úseku. Jako vnější odběrné místo slouží požární hydrant ve vzdálenosti 20m od objektu. Požární hydranty jsou osazovány na vodovodní síť. Veřejné požární hydranty budou umístovány v lokalitě ve vzdálenosti 150-300m. Dimenze vodovodní přípojky k hydrantu bude odpovídat požadavkům, tedy DN 80. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem je 1,5m³s⁻¹ a objemový průtok je min. 7.5l*s⁻¹.

Další možností odběru je 50m vzdálená řeka Chrudimka. Vodní tok musí být zajištěn po dobu celého roku. Rychlost odběru požárním čerpadlem musí být min. 1.5m³s⁻¹ a objemový průtok 7.5l*s⁻¹.

Při kombinaci dvou odběrných míst nesmí být součet rychlosti odběru požárním čerpadlem menší jak 1.5m³s⁻¹.

1.6.2 Vnitřní odběrní místa požární vody

Objekt nemá žádné vnitřní odběrné místa požární vody.

1.6.3 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Hasicí přístroje instalovány na viditelných místech s výškou rukojeti 1,3 nad podlahou.

1.6.4 Rodinný dům

Pro rodinný dům OB1 se dle ČSN 73 0833 navrhuje jeden přenosný hasicí přístroj pro celý dům a 2 přístroje pro dům s garáží. Navrženy jsou 2 hasicí přístroje v rodinných domech v 1NP. Jeden hasicí přístroj třídy A34 a druhý hasicí přístroj třídy 183B pro garáž.

1.7 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

1.7.1 Autonomní zařízení signalizace a detekce požáru

Rodinné domy jsou vybaveny autonomním zařízením signalizace a detekce požáru. V každém rodinném domě se nechází 3 detektory, které jsou umístěny vždy na chodbách v každém jednotlivém podlaží objektu.

1.8 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

1.8.1 Příjezdové komunikace

Příjezdovou komunikací je dvouproudová asfaltová komunikace podél jižní a východní fasády objektu o šířce 6m.

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Hlavním hygienickým požadavkem pro rodiný dům je splnění proslunění dle ČSN 734 301. Na základě diagramu zastínění bylo zjištěno, že všechny tři rodinné domy odpovídají požadavku na proslunění. Požadavkem je že 1. března při zanedbání oblačnosti musí být doba proslunění nejméně 90min. Větrání je navrženo, jak přirozené tak pomocí rovnotlaké rekuperace. Podtlakové větrání je pak navrženo v kuchyních rodiných domů.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1 Napojovací místa na technické infrastruktury

Plné naponění inženýrských sítí z asfaltové komunikace přiléhající k jižní straně objektu. Pouze kanalizační přípojka je napojena z východní strany objektu. Z jižní strany se jedná o připojení ke vodovodu, plynovodu a elektrorozvodu. Dešťová voda je likvidována sběrem do nádrže na šedou vodu a následně využita na splachování WC.

B.3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Veškeré přípojky vyhovují potřebným kapacitám a užívání rodiného domu.

B.4 Dopravní řešení

B.4.1 Popis dopravního řešení

Nejbližší dopravní komunikace podél bloku jsou dvouproude asfaltové komunikace, které vzhledem k nové lokalitě ještě nemají pojmenování. Kolem celého bloku jsou navrženy chodníky pro pěší.

B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

V lokalitě existuje velmi těsné napojení na dopravní infrastrukturu města.

B.4.3 Doprava v klidu

Doprava v klidu je řešena pro každý ze tří rodinných domů dvěma parkovacími místy v 1NP každého rodiného domu.

B.4.4 Pěší a cyklistické stezky

Parcela přímo nesousedí s žádnou cyklostezkou. Nejbližší se však nachází cca 500m v parku Na Špici.

B.5 Popis vlivů stavby na životní prostředí

Životní prostředí je chráněno hlavně počas výstavby objektu. Budova je navržena s energetickým štítkem B, tudíž zátěž životního prostředí a napdrůměrné využívání zdrojů je v rámci standardu.

B.6 Ochrana obyvatelstva

Nejsou potřeba zvláštní opatření.

B.7 Zásady organizace výstavby

B.7.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro čas provádění stavební jámy se počítá s dočasným napojením elektriky a vody. Obě přípojky jsou připojeny na veřejnou technickou infrastrukturu z jižní strany staveniště u vjezdu. Stroje na staveništi pouze se spalovacími motory.

B.7.2 Napojení staveniště na stávající a technickou infrastrukturu

Vjezd zároveň i výjezd na staveniště je zajištěn z jižní strany parcely průjezdem o šířce 3.5m. Vjezd na staveniště je zajištěn z asfaltové komunikace. Výjezdová plocha je rozšířena o plochu určenou k čištění a servis vozidel při vjezdu a výjezdu ze staveniště. U této plochy je umístěna jímka pro sběr nečistot.

Doprava na staveniště – doprava betonu je navržena z nejbližší betonárny a to betonárna CEMEX Pardubice. Betonárna je vzdálená 7km od staveniště. Betonová směs bude litá přímo do bednění. Betonová směs je po dopravě určena k okamžitému použití na stavbě.

Doprava na staveništi – ocelové výztuže se dopraví na stavbu nákladním vozem (příjezd z asfaltové komunikace). Dále se výztuž skladuje na volné skládce o rozměrech 3.2x6m. Maximální délka prutu je 5.6m. Skladování vápenopískových tvárnic systému Sendwix na paletách o rozměrech 1.2x0.8m po výškách 1.5m bude umístěno v 1NP na podkladním betonu jednotlivých rodiných domů.

B.7.3 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba je umístěna v nově zastavovaném území v centru Pardubic s názvem lokality Mlýnský ostrov. Parcela pro rodinné domy je situována na nároží bloku. S rodinnými domy tudíž sousední další plánované objekty. Stavební práce na výstavbě okolních objektů však začnou po dostavbě tohoto řešeného objektu.

B.7.4 Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolice a kácení dřevin

V současnosti se na pozemku nachází parkoviště a nezastavěná plocha. Na již zmíněné nezastavěné ploše se vyskytují keře a vysoká tráva, které jsou brány za plevel. Pro přípravu staveniště je nutné veškeré rostliny vykácet a také odstranit stávající parkoviště.

B.7.5 Maximální zábory staveniště

Pro potřebu staveniště je hranice rozšířena za hranice pozemku ve východní a severní části. Plocha staveniště tak zasahuje do vedlejších parcel, kde se předpokládá další stavební činnost až po dokončení této stavby, která začíná s výstavbou jako první. Trvalý zábor tvoří dohromady plochy pozemků o celkové ploše 820m². Oplocení staveniště tvoří souvislé oplocení s plnou výplní, rám tenkostěnné profily, výplň trapézový plech.

B.7.6 Produkce odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Staveniště bude vybaveno dvěma kontejnery. První bude na stavební odpadní materiály. A druhý na nebezpečný toxický odpad. Odpadní materiál ze stavby bude vytříděn a skladován v kontejneru, který bude pravidelně vyvážen na skládku. Nezpracovaný beton bude odvezen zpět do betonárky. Staveniště bude také vybaveno nádrží na kalovou vodu, ta bude v případě nutnosti vyvezena do čistírny kalu.

B.7.7 Bilance zemních prací, požadavky na ochranu nebo uskladnění zemin

Ochrana půdy je zajištěna primárně prevencí. Do půdy se nebudou vsakovat nežádoucí látky od automobilů či strojů (oleje, brzné kapaliny apod.). Pojízdny soupravy se budou pohybovat po zpevněné ploše k tomu určené. Plocha je vyhotovena z dočasných panelů, které zamezují vsakování či propouštění nežádoucích látek do půdy. Půda z výkopových prací je skladována na pozemku, která bude později využita jako násyp pro terasy rodinných domů.

B.7.8 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Ochrana ovzduší

Dočasné komunikace budou zhotovené z betonových panelů pro snížení prašnosti a zvýšení únosnosti vozovky. Tyto komunikace budou řešeny v místě budoucího parku, kde se nachází nezpevněná půda.

Ochrana půdy

Ochrana půdy je zajištěna primárně prevencí. Do půdy se nebudou vsakovat nežádoucí látky od automobilů či strojů (oleje, brzné kapaliny apod.). Pojízdny soupravy se budou pohybovat po zpevněné ploše k tomu určené. Plocha je vyhotovena z dočasných panelů, které zamezují vsakování či propouštění nežádoucích látek do půdy. Půda z výkopových prací je skladována na pozemku, která bude později využita jako násyp pro terasy rodinných domů.

Ochrana zeleně na staveništi

Na staveništi s nenachází žádná původní zeleň, která by vyžadovala zvláštní zacházení.

Ochrana před hlukem

Práce budou probíhat mezi 7:00 - 21:00. Nejbližší fasády okolních bytových domů se nachází v bezprostřední blízkosti námi řešeného objektu. Hluk před touto fasádou nesmí překročit úroveň 65dB. Na základě této podmínky bude přizpůsobena použitá technika vhodná pro stavění v městské zástavbě. Nároky na omezení hlučnosti jsou kladeny i na nákladní automobilovou dopravu.

Ochrana pozemních komunikací

Před výjezdem na veřejné pozemní komunikace jsou pojízdny soustavy očištěny, K očištění je určena plocha u výjezdu ze staveniště. Znečištěná voda se odvádí do jímky umístěné na jižní straně staveniště. Usazený materiál bude přečerpán čerpadlem a odvezen na skládku.

Ochrana kanalizace

Vjezd a výjezd ze staveniště je situován tak, aby nedošlo k poškození kanalizace nebo její přípojky přejezdem vozidla ze staveniště. Odpadní voda z čištění techniky nesmí být odvedena do veřejné kanalizace, ale bude odčerpávána kalovým čerpadlem do nádrže.

Ochranná pásma

Nejedná se o lokalitu v žádném ochranném pásmu.

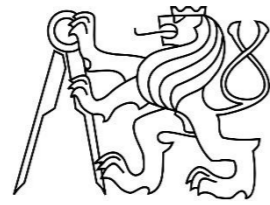
Nakládání s odpady

Staveniště bude vybaveno dvěma kontejnery. První bude na stavební odpadní materiály. A druhý na nebezpečný toxický odpad. Odpadní materiál ze stavby bude vytříděn a skladován v kontejneru, který bude

pravidelně vyvážen na skládku. Nezpracovaný beton bude odvezen zpět do betonárky. Staveniště bude také vybaveno nádrží na kalovou vodu, ta bude v případě nutnosti vyvezena do čistírny kalu.

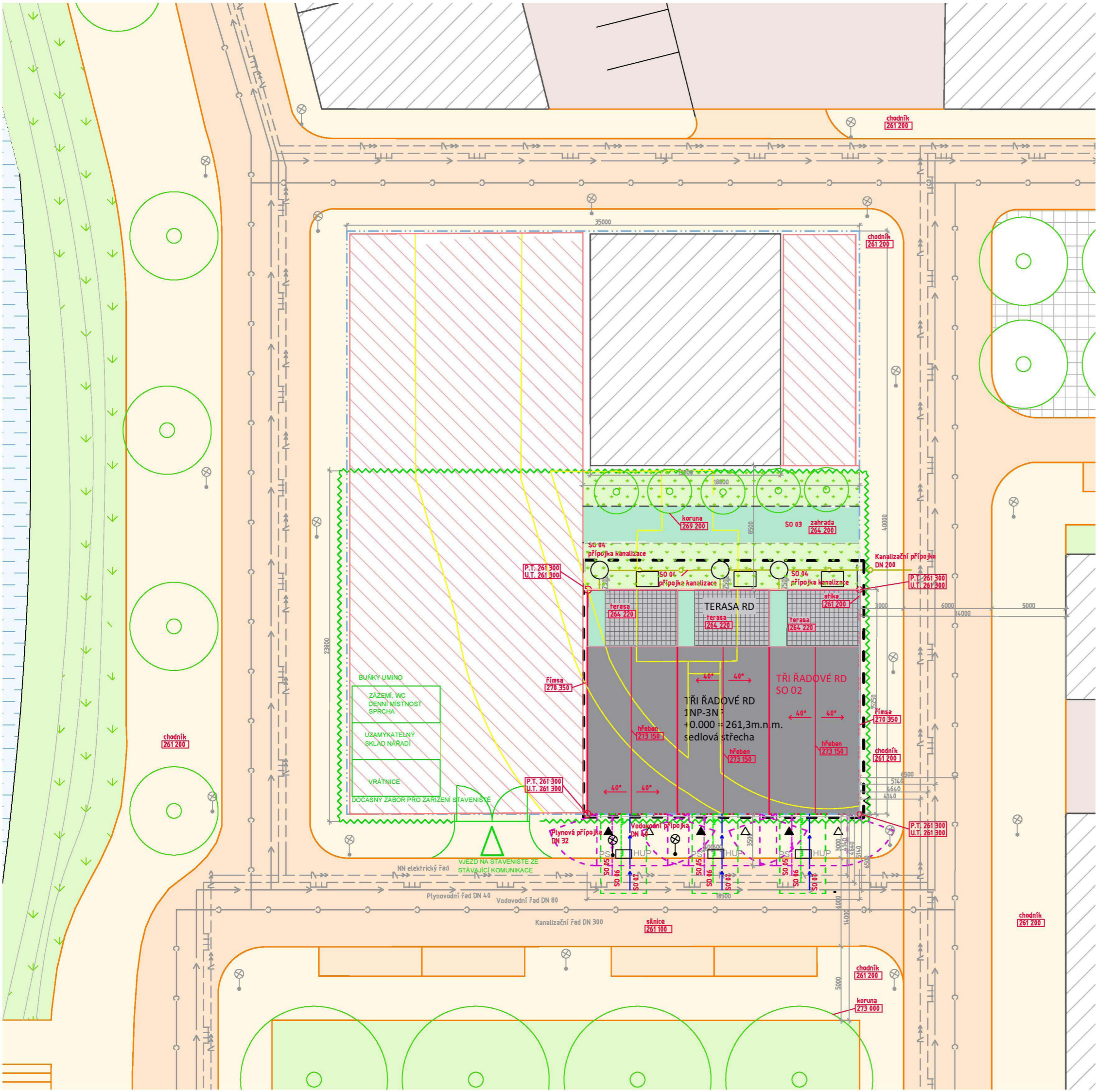
B.7.9 Návrh postupu výstavby

Č.O.	NÁZEV	TE – Technologické etapy	KVS – Konstruktivně výrobní systém
SO 01	HTÚ		
SO 02	RODINNÉ DOMY	ZEMNÍ KONSTRUKCE (ZK)	Rýhy pro základové pasy, vyrovnání terénu
		ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE (ZK)	Základové pasy, monolitický prostý beton
		HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA (HVS)	Svislá KCE - Železobetonový monolitický a zděný stěnový systém Vodorovná KCE - Jednosměrně pnuté deskové stropy, monolitický železobeton, ŽLB – prefabrikované schodiště uložené do skrytých průvlaků.
		STŘEŠNÍ KONSTRUKCE (SK)	Šikmá střecha s hambálkovým krovem a plechovou střešní krytinou
		HRUBÉ VNITŘNÍ KONSTRUKCE (HVK)	Osazení oken a dveří Výstavba zděných příček a sádrokartónů Provedení hrubé omítky Provedení hrubých podlah Rozvody TZB
		DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE (DK)	Malířské práce Kompletace TZB Provedení obkladů Pokládání nášlapných vrstev podlah Kompletace truhlářských výrobků Zámečnické práce (zábradlí, kliky atd.)
SO 03	VNITROBLOKOVÁ ZAHRADA		Navážka zeminy



C. KOORDINAČNÍ SITUACE

Bakalářský projekt – Rodinné domy, Pardubice
Jméno studenta: Michal Vítek
Ateliér Kohout-Tichý
Konzultant: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
LS 2017/2018
FA ČVUT



LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA - pozdější výstavba
- NOVÝ OBJEKT - ZASTAVĚNÁ PLOCHA
- NOVÝ OBJEKT - TERASA NA OBJEKTU - dlažba
- PLOCHA CHODNÍKU
- PLOCHA VOZOVKY
- PLOCHA VNITROBLOKU
- PLOCHA ZELENĚ - rostlý terén -park, zahrada, náplavka
- ZELENÁ STŘECHA - část terasy, nad vjezdem do garáže
- PLOCHA VODY - řeka Chrudimka
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - dlažba
- STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÝ ŘAD
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- STAVENIŠTNÍ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- STAVENIŠTNÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 04 NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA KANALIZACE
- SO 05 NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA NN
- SO 06 NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA PLYNU
- SO 07 NAVRŽENÁ PŘÍPOJKA VODOVODU
- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE
- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- OBJEKTY K DEMOLICI
- ULIČNÍ ČÁRA BLOKU
- TRVALÝ ZÁBOR STAVENIŠTĚ
- DOČASNÝ STAVENIŠTNÍ ZÁBOR
- 261 200 NAVRHOVANÁ VÝŠKOVÁ ÚROVEŇ
- ▲ VSTUPY DO OBJEKTU
- △ VJEZD DO GARÁŽE OBJEKTU
- ▲ VJEZD A VÝJEZD ZE STAVENIŠTĚ
- STROMY STÁVAJÍCÍ
- ⊗ POULIČNÍ OSVĚTLĚNÍ

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vítek	Thákurova 9, Praha 6
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum: 25.5.2018 formát: A2
obsah výkresu	KOORDINAČNÍ SITUACE	měřítko: 1:250 č.výkresu: C.1



D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářský projekt – Rodinné domy, Pardubice
Jméno studenta: Michal Vítek
Ateliér Kohout-Tichý
Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
LS 2017/2018
FA ČVUT

Obsah

D.1.1. Technická zpráva

- D.1.1.1 Účel objektu
- D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční, provozní řešení
- D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.4 Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor, provozní řešení
- D.1.1.5 Konstruktivní a stavebně technické řešení

- 1.1 Základové konstrukce
- 1.2 Zajištění stavební jámy
- 1.3 Hydroizolace spodní stavby
- 1.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce
- 1.5 Zděné konstrukce
- 1.6 ŽB konstrukce
- 1.7 SDK konstrukce
- 1.8 Schodiště
- 1.9 Francouzské okna
- 1.10 Podlahy
 - 1.10.1 Podlaha v garáži
 - 1.10.2 Podlaha na terénu
 - 1.10.3 Podlaha v běžném podlaží
- 1.11 Střechy
- 1.12 Výplně otvorů
 - 1.12.1 Okna
 - 1.12.2 Dveře
- 1.13 Omítky
- 1.14 Klempířské konstrukce
- 1.15 Zámečnické konstrukce
- 1.16 Obklady, dlažby
 - D.1.1.6 Tepelně-technické vlastnosti konstrukce
 - D.1.1.7 Vliv objektu na životní prostředí
 - D.1.1.8 Dopravní řešení
 - D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.2. Výkresová část

- D.1.2.1 Výkres 1NP, M 1:50
- D.1.2.2 Výkres 2NP, M 1:50
- D.1.2.3 Výkres 3NP, M 1:50
- D.1.2.4 Výkres krovu, M 1:50
- D.1.2.5 Výkres střechy, M 1:50
- D.1.2.6 Výkres základů, M 1:50
- D.1.2.7 Řez A-A', M 1:50
- D.1.2.8 Řez B-B', M 1:50
- D.1.2.9 Pohled jižní, M 1:50
- D.1.2.10 Pohled severní, M 1:50

D.1.2.11 Pohled východní, M 1:50
D.1.2.12 Detail A
D.1.2.13 Detail B
D.1.2.14 Detail C
D.1.2.15 Detail D
D.1.2.16 Detail E
D.1.2.17 Detail F
D.1.2.18 Detail G
D.1.2.19 Detail H
D.1.2.20 Detail I
D.1.2.21 Detail J
D.1.2.22 Detail K
D.1.2.23 Detail L
D.1.2.24 Detail M
D.1.2.25 Detail N
D.1.2.26 Detail O
D.1.2.27 Detail P
D.1.2.28 Detail Q
D.1.2.29 Detail R
D.1.2.30 Detail S
D.1.2.31 Detail T
D.1.2.32 Detail U
D.1.2.33 Detail V
D.1.2.34 Detail W
D.1.2.35 Detail X
D.1.2.36 Detail Y
D.1.2.37 Tabulka oken
D.1.2.38 Tabulka dveří
D.1.2.39 Tabulka zámečnických prvků
D.1.2.40 Tabulka klempířských prvků
D.1.2.41 Skladby obvodových konstrukcí
D.1.2.42 Skladby střech
D.1.2.43 Skladby podlah

D.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1 Účel objektu

Jedná se o tři řadové domy s funkcí pro bydlení. V každém rodinném domě je zajištěno samostatné parkování s dvěma parkovacími místy. Rodinné domy disponují třemi nadzemními podlažními. V prvním nadzemním podlaží se nachází technické zázemí spolu s garáží. Ve vyšších nadzemních podlažích se dále nacházejí obytné místnosti. Navrhované řešení je založeno na vytvoření nového obrazu centra Pardubic dle urbanistického návrhu UNIT architekti. Jelikož lokalita, ve které byl návrh zpracován je v současné době pouze opuštěným průmyslovým areálem, je návrh zaměřen na vytvoření kvalitního bytového potenciálu, který bude podporovat městský standart. Parcela se nachází přímo u řeky Chrudimky a Automatických mlýnů, dá se tedy říci, že se jedná o jednu z parcel s vysokým potenciálem. Prestiž parcely z hlediska jejího umístění je její velkou výhodou. Jedním ze základních požadavků bylo vytvořit rozmanitou zástavbu, aby celé prostředí řešené lokality nepůsobilo jednoduše. Studii jsem založil na bydlení pro střední třídu. V obytném bloku jsem navrhnul tři rodinné domy, které mají přímý vstup do sdílené zahrady pro celý blok. Ke každému rodinnému domu patří vlastní terasa, která je propojena s již zmíněnou zahradou. Tato soukromá plocha je mezi domy oddělena venkovním zábradlím a jinak je oddělena se zahradou pomocí nízké atikové zdi.

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční, provozní řešení

Rodinné domy jsou řešeny jako minimální bydlení pro střední třídu se vším co průměrná rodina požaduje. Výhodou tohoto založení je příčné větrání všech domů. Typologie rodinných domů je podobná a zakládá se na velkém hlavním obytném prostoru s přístupem na terasu ve druhém nadzemním podlaží. V třetím nadzemním podlaží jsou pak zbylé obytné místnosti. Důležitým faktorem je orientace obytných prostor. Severní strana je orientována do obytné zahrady ve vnitrobloku. Jižní fasáda je orientována do přilehlého mlýnského parku. Vzhledem k těmto faktům je voleno větší zasklení, aby si majitelé propůjčovali přilehlou zeleň do svého obydlí. Všechny rodinné domy jsou dispozičně 4KK. V prvním nadzemním podlaží se nachází garáže se dvěma parkovacími místy, technické zázemí, a skladovací prostory. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází hlavní obytný prostor spolu s kuchyňským koutem. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází tři obytné místnosti s koupelnou.

Architektonické řešení je inspirováno městskými rodinnými domy v Amsterdamu. Fasáda je řešena pomocí sendiče, tedy fasáda z lícového zdiva s provětranou mezerou. Konkrétně se jedná o lícové zdivo Terca Klinker. Přičemž každý jednotlivý rodinný dům je řešen jinou barvou lícového zdiva. Tahle fasáda je zvolena kvůli optickému napojení na automatické mlýny.

D.1.1.3 Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení

Tři řadové rodinné domy se nachází v nové zástavbě na pozemku bývalého průmyslového areálu v Pardubicích. Stavba je umístěna v nově zastavěném území Pardubic s názvem Mlýnský ostrov, které se nachází nedaleko od centra města. Pozemek s rodinnými domy se nachází na nároží obytného bloku. Parcela je součástí bloku, který ze západní strany přiléhá k řece Chrudimce, z východní a severní strany blokovou zástavbou. Z jižní strany navazuje objekt na mlýnský park. Parcela je zcela rovinného charakteru bez sklonu. Vstup do objektu je řešen z komunikace při jižní straně pozemku. Zastavěná plocha činí 280m². Základní rozměry rodinného domu jsou 5,905m x 15,250m. Vstupní podlaží (±0,000) je na úrovni 263,3 m.n.m. bpv. Každý z objektů má tři nadzemní podlaží. Parkování je pro každý objekt zajištěno garážemi se dvěma parkovacími místy pro každý z objektů. V 1.NP se v každém objektu nachází již zmíněná garáž, technické místnost, skladovací prostory, předsiň a chodba do 2.NP. 2.NP disponuje hlavní obytnou místností s kuchyňským koutem a toaletou. V 3NP se nachází tři obytné místnosti a jedna společná koupelna.

Objekt je z hlediska nosné konstrukce rozdělen na zděný konstrukční stěnový systém a monolitický železobetonový konstrukční systém. První nadzemní podlaží je z monolitického železobetonu. V druhém a třetí nadzemním podlaží jsou stěny řešeny jako zděné a jako materiál jsou použity vápenopískové tvarovky na tenkovrstvou maltu (SENDWIX 8DF-LD). Fasáda je řešena sendvičovým systémem s provětranou mezerou, kde pohledovou vrstvu tvoří cihly klinker (zn. TERCA KLINKER). Konstrukční výška objektu je 2,95m a 3,01m v 1NP kvůli vyšší tloušťce podlahy na terénu.

Plocha pozemku:	280m ²
Zastavěná plocha:	280m ²
Plocha staveniště:	820m ²
Obestavěný prostor	2416m ²
Užitná plocha rodinného domu (bez garáže)	130m ²
Nadmořská výška objektu:	261,3m.n.m

D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

1.1 Základové konstrukce

Základovou konstrukcí jsou železobetonové pasy, na kterých leží výztužený podkladní beton. Základové pasy jsou navrženy z prostého monolitického betonu o rozměrech 700x850mm. Základové pasy jsou vybetonovány v rýhách. Podkladní monolitický beton je vyztužen a je odlit na ztuhlém štěrkovém podsypu o tloušťce 200mm. Tento podkladní beton je proveden po celé šířce objektu. Základová spára objektu je v hloubce 1,08m. Hladina podzemní vody je v hloubce 2,3m od úrovně terénu.

1.2 Zajištění stavební jámy

Objekt má tři nadzemní podlaží a žádné podzemní podlaží. Základové konstrukce tvoří základové pasy, na kterých je položen podkladní beton. Stavební jáma je obdélného charakteru o rozměrech 280m². Jelikož nemají objekty žádná podzemní podlaží, tak není stavební jáma nikterak pažená, budou zde provedeny pouze rýhy pro základové pasy. Voda nebude nijak zajištěna, kvůli rychlému provedení základových konstrukcí.

1.3 Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je navržena jako hydroizolační asfaltové souvrství, kde spolupůsobí vždy 2 vrstvy natavitelného asfaltu. Jedna vrstva působí jako podkladní a druhá jako finální. Hydroizolace je natavena na podkladní beton a vyvedena 15cm na terén. Hydroizolační vrstva je v místě základů chráněna betonovou vrstvou o tloušťce 30mm. V místě terasy je tato vrstva vyspádovaná a louží jako odvodňovací kanálek.

1.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Horní stavbu tvoří stěnový systém, který sestává z obvodových stěn. Tento stěnový systém je použit ve všech podlažích rodinných domů. Nosné stěny jsou navrženy jako monolitické železobetonové v 1NP a jako zděné z systému SENDWIX 8DF-LD v 2NP a 3NP. Obvodové nosné stěny jsou navrženy o tloušťkách 240mm. Vnitřní nosné stěny jsou taktéž vápenopískové cihly o tloušťkách 0,175 a 0,2m. Veškeré nosné zdivo je spojováno na tenkovrstvou VC maltu M10. Jako vodorovná nosná konstrukce je použita monolitická železobetonová stropní deska o tloušťce 0,18m a 0,14m, která jsou zakončena stropními věnci. V místě schodiště je tato deska podepřena o nosné stěny. Pro uložení a prefabrikovaného schodiště jsou navrženy jalové stupně těchto schodišť tak, aby byla možnost jejich podepření pomocí nosníků o již zmíněnou nosnou stěnu.

1.5 Zděné konstrukce

Zděnými konstrukcemi jsou tvořena převážná část objektu. Zděné konstrukce jsou jak nosného, tak nenosného charakteru. Obvodové zdivo – tvárnice Sendwix 8DF-LD 248x240x248, malta VC M10 Vnitřní nosné zdivo – tvárnice Sendwix 7DF-LD 248x200x248, Sendwix 8DF-LD 248x200x248, Sendwix 6DF-LD 248x175x248, malta VC M10 Vnitřní nenosné zdivo - tvárnice Sendwix 4DF-LD 248x115x248, malta VC M10.

1.6 ŽB konstrukce

ŽB konstrukce je tvořena v prvním nadzemním podlaží objektu. Veškeré železobetonové konstrukce, jak svislé, tak vodorovné rodinných domů jsou navrženy jako monolitické. Minimální krytí výztuže všech monolitických konstrukcí je 20mm. Jako ztužující konstrukce jsou v podélném a příčném směru použity obvodové stěny. Tyto ztužující prvky se propisují celým objektem od suterénu až po poslední podlaží. Veškeré vodorovné stropní konstrukce jsou provedeny jako jednosměrně pnuté ŽB desky o tloušťkách 180 a 140mm.

1.7 SDK konstrukce

SDK konstrukce tvořeny pouze SDK podhledem v chodbě, WC a koupelně každého rodinného domu. Podhled je použit z důvodu rozvodů VZT pod vodorovnou nosnou konstrukcí. Podhled je instalován se světlou výškou 2,40m.

1.8 Schodiště

Schodiště jsou řešena jako železobetonová prefabrikovaná a to v celém stavebním objektu. Veškerá schodiště jsou jednoramenná. Schodišťová ramena jsou uložena a ukončena na vodorovnou nosnou konstrukci, která je v místě uložení schodiště podepřena nosníky. Nosníky jsou uloženy na nosné zděné stěny Sendwix.

1.9 Francouzská okna

Z hmotového charakteru budovy jsou navrženy v jednom rodinném domě francouzská okna. Francouzská okna jsou chráněna exteriérovým zábradlím z broušené nerezové ocele. Zábradlí je z jáklových profilů o tloušťce 50mm. Pro zemezení úrazu je venkovní oplechování parapetu vyztuženo ocelovým úhelníkem.

1.10 Podlahy

1.10.1 Podlaha v garáži

V celé ploše garáže rodinných domů je provedena epoxidová stěrka v šedé barvě. Jako tepelná izolace je použitelná nestlačitelný EPS, která je překryta betonovou mazaninou vyztuženou kari sítí dostatečně vyztuženou pro pojezd aut do 3,5t. Podkladní konstrukce podlah v 1NP je podkladní betonová deska tl. 200mm. Pod podkladní betonovou deskou je navrženy ztuhlý štěrkový podsyp.

1.10.2 Podlaha na terénu

Podlahy v 1NP tvoří těžké plovoucí podlahy s různými typy nášlapných ploch. Většinou se však jedná buď o nátěr (garáž) nebo keramickou dlažbu v prostorách technických místností a skladovacích prostor. Podkladní konstrukce podlah v 1NP je podkladní betonová deska tl. 200mm. Pod podkladní betonovou deskou je navrženy ztuhlý štěrkový podsyp.

1.10.3 Podlaha v běžném podlaží

Podlaha v obytných místnostech je tvořena těžkou plovoucí podlahou s nášlapnou vrstvou z třívrstevných dubových lamel. Podlahy v ostatních místnostech jsou tvořeny také těžkou plovoucí podlahou

s nášlapnou vsrtvou z keramické dlažby. Tloušťka vodorovné nosné konstrukce je 180mm ve všech podlažích.

1.11 Střechy

Střech je navržena jako dvouplášťová sedlová. Sedlová střecha má sklon 40°. Jako střešní krytina je použita plechová krytina SATJAM Rapid SR 510L. Nosnou konstrukci dvouplášťové střechy tvoří hambálková soustava. Tepelná izolační vrstva je navržena jako mezikrokevní a částečně pod krokviemi. Nad skladbu střechy jsou vyvedeny instalace jako VZT, komínové těleso a větrací hlavice svodného potrubí kanalizace. Z důvodu úžlabí je na střeše vytvořeno vodotěsné podstřeší z hydroizolační fólie, kvůli velkému riziku prosáknutí vody do sřešní konstrukce.

1.12 Výplně otvorů

1.12.1 Okna

Veškerá okna v objektu jsou navržena jako hliníková s termoizolačním trojsklem. Okenní výplně jsou jak otvíravé, tak neotvíravé. Okenní výplně jsou navrženy jako prosklené, ale i plně s PUR výplní. Velikostně jsou zde navrženy okna od francouzských oken po okna s výškou parapetu 900mm nad podlahou.

1.12.2 Dveře

Dveře jsou řešeny převážně jako náplňové hladké ve světlé barvě. Vchodové dveře jsou řešeny jako jednokřídlé bezpečnostní, tepelně izolační s panoramatických kukátkem. Interiérové dveře jsou navrženy jako obložkové dřevěné, bílé, hladké.

1.13 Omítky

Vnitřní omítky budou jednovrstevné, v systémovém provedení dle technologického předpisu výrobce včetně náležité úpravy podkladu. Na stropěch budou aplikovány obdobné omítky. U rámců oken budou přechodové APU lišty. Pro všechny omítky je použit systém Baunit. Omítky jsou použity bílé barvy.

1.14 Klempířské konstrukce

Klempířskými prvky jsou oplechování atiky, komínů, štítových stěn, vnější parapety a ochranný dveřní plech. Materiál titaninek tloušťky 1mm.

1.15 Zámečnické konstrukce

Zámečnickými prvky jsou schodišťová zábradlí – materiál broušená nerezová ocel. Bezpečnostní nerezové zábradlí francouzského okna. Přístřešek nad vstupními dveřmi.

1.16 Obklady, dlažby

Výška obkladů bude cca 2100 mm v koupelnách, na WC bude výška obkladu rovněž 2100 mm. Vnitřní dlažby v koupelnách, na WC a komoře budou keramické lepené, se soklem. Dlažby na terase je navržena jako betonová a je uložena na zemině.

1.17 Dilatace

Dilatace je navržena mezi domy jako stlačitelná tepelná izolace z EPS. Hydroizolační dilatace mezi domy je navržena jako dilatační provazec, kterou je překryt hydroizolačními asfaltovými pásy. Dilatace u uložení a ukončení prefabrikovaného schodiště je pomocí korkové podlahové dilatace.

D.1.1.6 Tepelně-technické vlastnosti konstrukce

Obvodová konstrukce je navržena sendvičová kde tloušťka nosného zdiva je 240mm a tloušťkou tepelné izolace 150mm, tloušťka provětrávané mezery je 50mm a tloušťka lícového zdiva Terca klinker je 115mm.

Celkem vyjde tloušťka zdiva na 570mm. Součinitel prostupu tepla této obvodové konstrukce je $U=0,15 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$. Požadovaný součinitel prostupu tepla pro obvodové konstrukce je dle ČSN 73 0540-2:2007 $U=0,3 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$. Obvodová konstrukce tak splňuje požadavek na tep.-technické vlastnosti. S pomocí automatického výpočtu z TZV-info.cz byl zjištěn energetický štítek budovy typu B.

D.1.1.7 Vliv objektu na životní prostředí

Životní prostředí chráněno hlavně po čas výstavby objektu. Budova je navržena s energetickým štítkem B, tudíž zátěž životního prostředí a nadprůměrné využívání zdrojů je v rámci standardu.

D.1.1.8 Dopravní řešení

Nejbližší dopravní komunikace kolem celého bloku a všechny jsou navrženy jako asfaltové komunikace. Jelikož lokalita není ještě vytvořena tak okolní ulice nemají žádný název. Nicméně vjezd do rodinných domů je z jižní strany bloku pomocí dvousměrné asfaltové komunikace. Lokalita je v těsném spojení s centrem města Pardubice, tudíž je zde i těsné spojení na hlavní dopravní tah. Pro potřebu každého rodinného domu jsou navržena 2 parkovací stání v 1NP uvnitř každého domu.

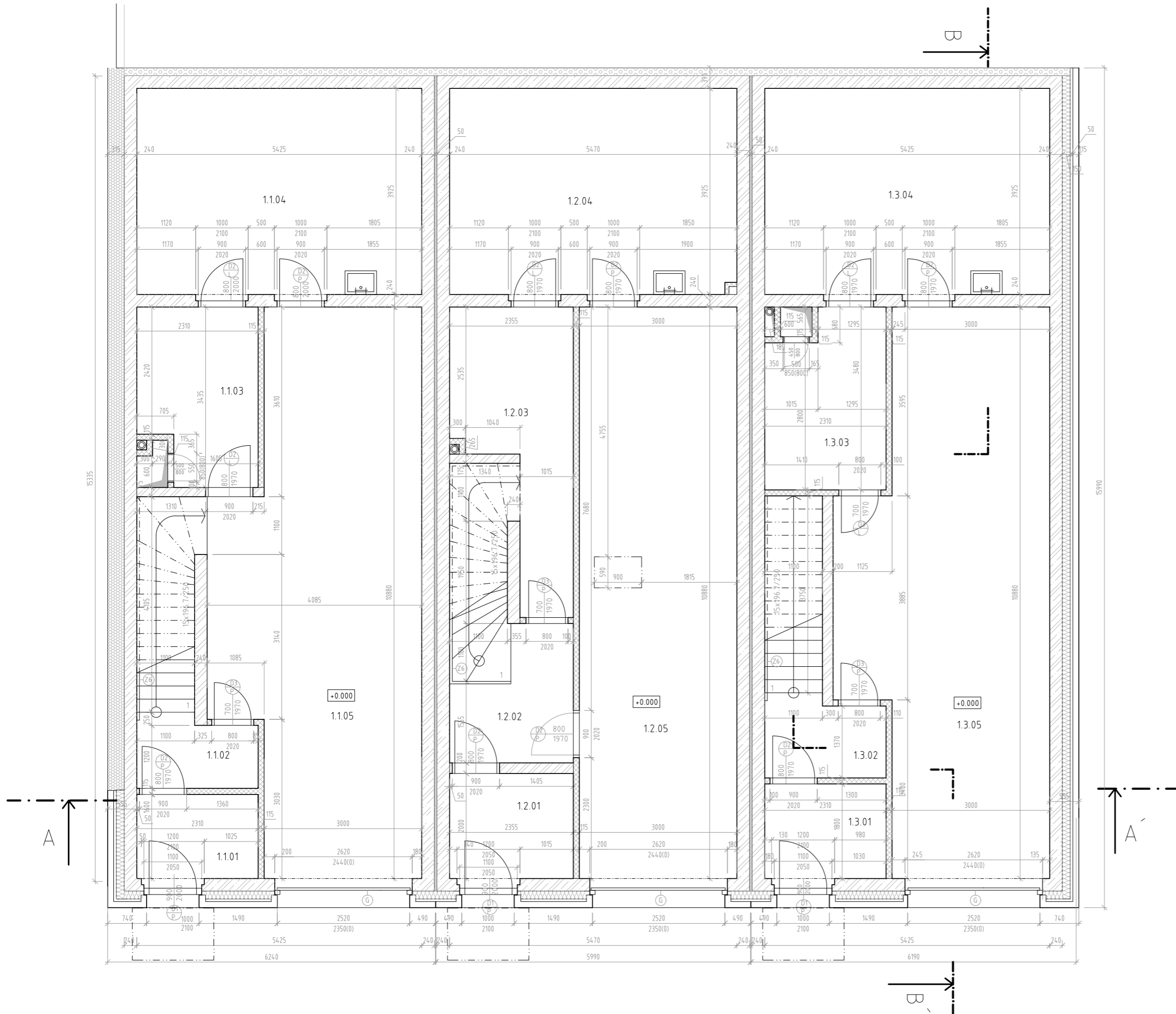
D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Staveništní přípojky jsou připojeny na veřejnou technickou infrastrukturu na jižní straně staveniště u vjezdu. Stroje na staveništi pouze se spalovacími motory. Vjezd zároveň i výjezd na staveniště je zajištěn na jižní straně pozemku průjezdem šířky 3,5m. Průjezdová šířka je zachována až ke ploše k otočení stavebních vozidel. Vjezd na staveniště je zajištěn z asfaltové komunikace z jižní strany pozemku. Plocha určená k čištění a servis vozidel je vymezena vně trvalého záběru staveniště. Tato plocha činí 90m². U této plochy je umístěna jímka pro sběr nečistot. Doprava na staveniště - doprava betonu je navržena z nejbližší betonárny a to Betonárna Pardubice - CEMEX Czech. Betonárna je vzdálená 7km od staveniště. Betonová směs bude litá skrz koš o objemu 0,5m³. Betonová směs je po dopravě na staveniště určena k okamžitému použití na stavbě. Doprava betonu a dalších materiálů na staveniště je z příjezdové asfaltové komunikace z jižní strany bloku.

Doprava na staveništi - ocelové výztuže se dopraví na stavbu nákladním vozem (příjezd z asfaltové komunikace). Dále se výztuž skladuje na volné skládce o rozměrech 3,2x7m. Maximální délka prutu je 5,9m. Skladování vápenopískových tvárnících systému Sendwix na paletách 1,2x0,8m po výškách 1,5m. Skladování palet bude řešeno na desce v 1NP v každém z rodinných domů. Manipulace stavebních materiálů mobilním jeřábem LM 1030-2.1. Stavební objekt nesousedí s žádnými objekty. Dům má celkem tři nadzemní podlaží. Jedná se o zcela nově zastavované území, tudíž všechny inženýrské sítě v místě musí být zahrnuty do výstavby. Po jejich výstavbě se počítá s plným připojením inženýrských sítí z komunikace z jižní strany bloku.

Pro potřeby staveniště je hranice rozšířena za hranice pozemku v severní a západní části. Plocha staveniště tak zasahuje do vedlejších parcel, kde se předpokládá další stavební činnost až po dokončení této stavby, která začíná s výstavbou jako první. Trvalý zábor pro potřeby staveniště tvoří dohromady plochy pozemků o celkové ploše 820m². Oplocení staveniště tvoří souvislé oplocení s plnou výplní, rám tenkostěnné profily, výplň trapézový plech.

Dočasný zábor jen při připojování na veřejnou technickou infrastrukturu a to dočasným zábohem poloviny komunikace na jižní straně pozemku. Přebytečný odpad se sbírá do speciálních kontejnerů, které jsou umístěny u vjezdu na staveniště. Nachází se zde kontejnery pro betonový odpad, sklo, nebezpečný odpad, kovy, plasty a papír. Znečištěná voda, která je spotřebována při čištění bednění či omývání odjezdových vozidel je vedena do jímek. Ornice z výkopových prací je odvezena ke skladování. Zpětný návoz půdy k zasypání výkopových prací je zhutnělým zásypem. Skládka půdy z výkopových prací na ploše staveniště se nevyskytuje.




LEGENDA MATERIÁLŮ

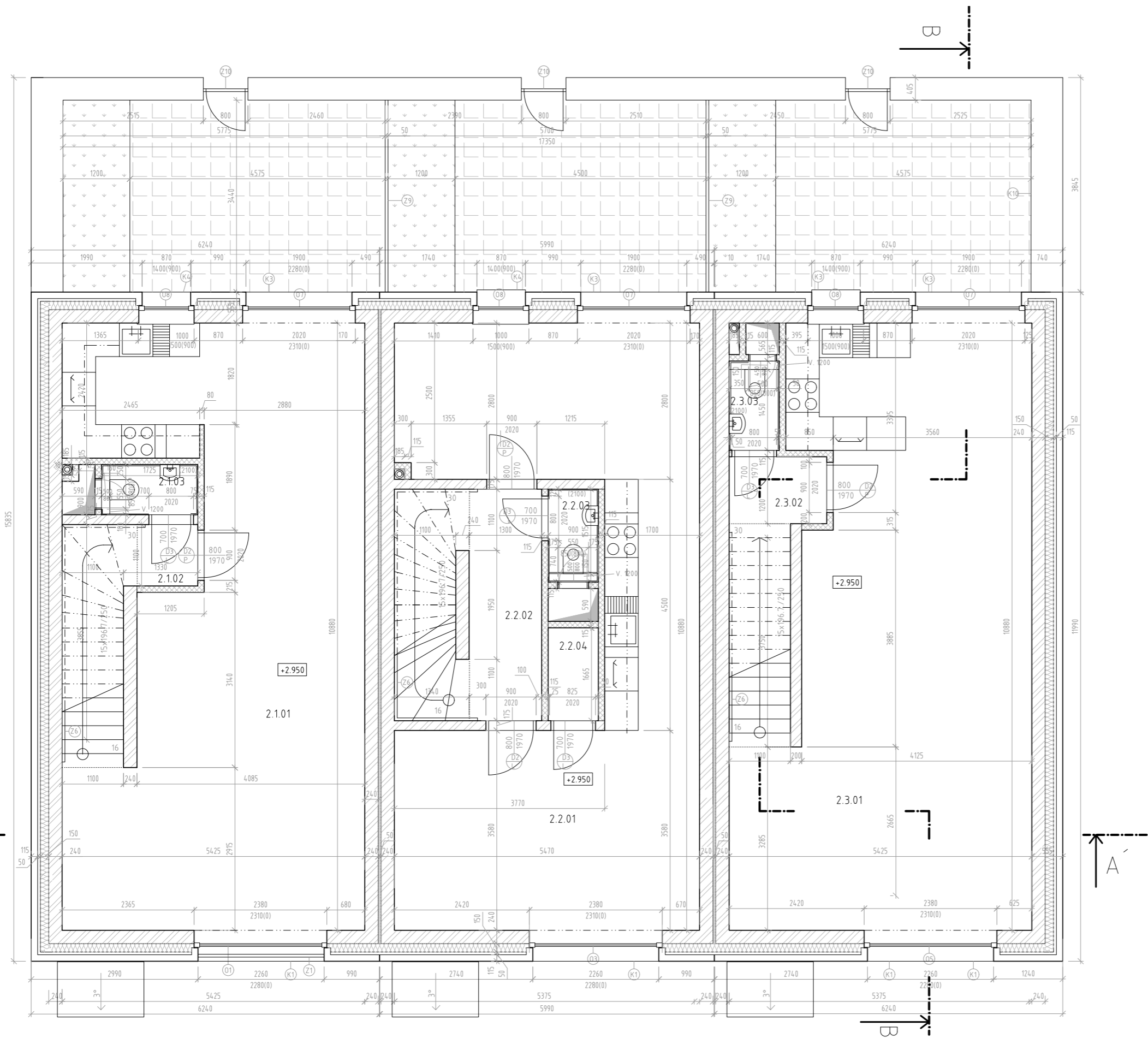
-  Nosné zdivo SENDWIX H.
175,200,240mm
-  Železobeton
-  Příkladové zdivo SENDWIX H.
80, 115mm
-  Tepelná izolace SYNTHOS
XPS PRIME G 30L
-  Tepelná izolace ISOVER EPS
200
-  Tepelná izolace minerální vlna
ISOVER TF PROFÍ U=0.24[W/(m²K)]
-  Lícové zdivo TERCA Klinker

LEGENDA MÍSTNOSTÍ INP

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	POZNÁMKY
1.1.01	Zádveř	3.69m²	P4	
1.1.02	Chodba	7.83m²	P1	
1.1.03	Techn. místnost	7.22m²	P4	
1.1.04	Sklad	21.29m²	P4	
1.1.05	Garáž	37.68m²	P5	
1.2.01	Zádveř	4.71m²	P4	
1.2.02	Chodba	9.72m²	P1	
1.2.03	Techn. místnost	9.66m²	P4	
1.2.04	Sklad	21.29m²	P4	
1.2.05	Garáž	33.64m²	P5	
1.3.01	Zádveř	4.15m²	P4	
1.3.02	Chodba	7.56m²	P1	
1.3.03	Techn. místnost	7.31m²	P4	
1.3.04	Sklad	21.29m²	P4	
1.3.05	Garáž	37.48m²	P5	

- (K) Klempířské prvky
- (Z) Zámečnické prvky
- (P) Skladby podlah
- (S) Skladby

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT 
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	Thákurova 9, Praha 6 datum: 25.5.2018 formát: A2
vypracoval	Michal Vítek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	měřítko: 1:50 č. výkresu: D.1.2.1
obsah výkresu	VÝKRES INP	








LEGENDA MATERIÁLŮ

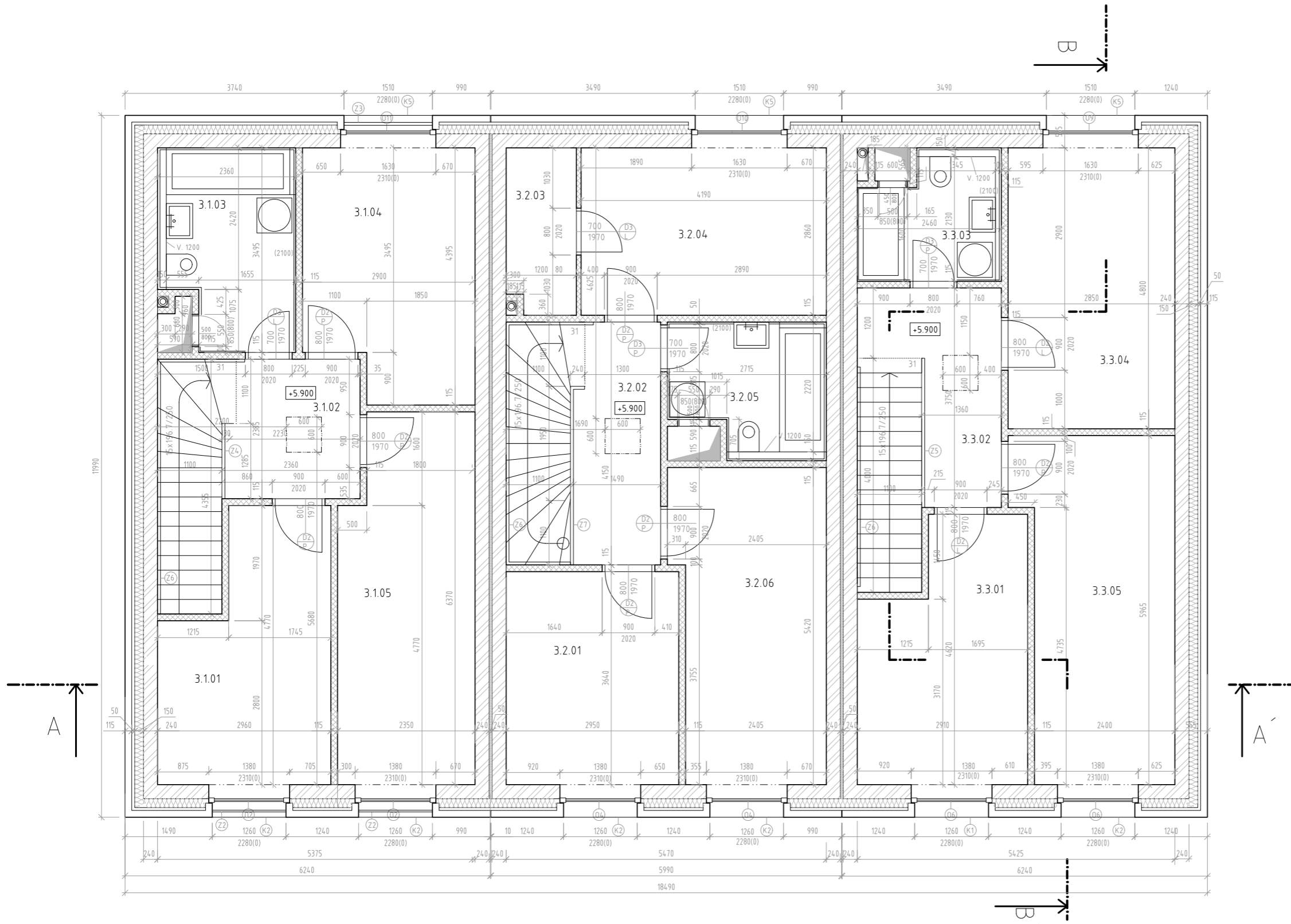
-  Nosné zdivo SENDWIX H. 175,200,240mm
-  Železobeton
-  Příčkové zdivo SENDWIX H. 80, 115mm
-  Tepelná izolace SYNTHOS XPS PRIME G 30L
-  Tepelná izolace ISOVER EPS 200
-  Tepelná izolace minerální vlna ISOVER TF PROFI U=0.24[W/(m²K)]
-  Lícové zdivo TERCA Klinker
-  Betonová dlažba na terase S03
-  Zemina na terase S02

LEGENDA MÍSTNOSTÍ ŽNP

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	POZNÁMKY
2.1.01	Obýv. pokoje+KK	49.64m ²	P1	
2.1.02	Chodba	6.26m ²	P1	SDK podhled s.v. 2.4m
2.1.03	WC	1.55m ²	P2	SDK podhled s.v. 2.4m
2.2.01	Obýv. pokoje+KK	43.47m ²	P1	
2.2.02	Chodba	10.48m ²	P1	SDK podhled s.v. 2.4m
2.2.03	WC	1.50m ²	P2	
2.2.04	Komora	1.50m ²	P3	
2.3.01	Obýv. pokoje+KK	49.98m ²	P1	
2.3.02	Chodba	6.50m ²	P1	SDK podhled s.v. 2.4m
2.3.03	WC	1.44m ²	P2	SDK podhled s.v. 2.4m

-  Klempířské prvky
-  Zámečnické prvky
-  Skladby podlah
-  Skladby

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vitek	
stavba	RÓDINNÉ DOMY, Pardubice	Thákurova 9, Praha 6
obsah výkresu	VÝKRES ŽNP	datum: 25.5.2018 formát: A2
		měřítko: 1:50
		č. výkresu: D.1.2.2



LEGENDA MATERIÁLŮ

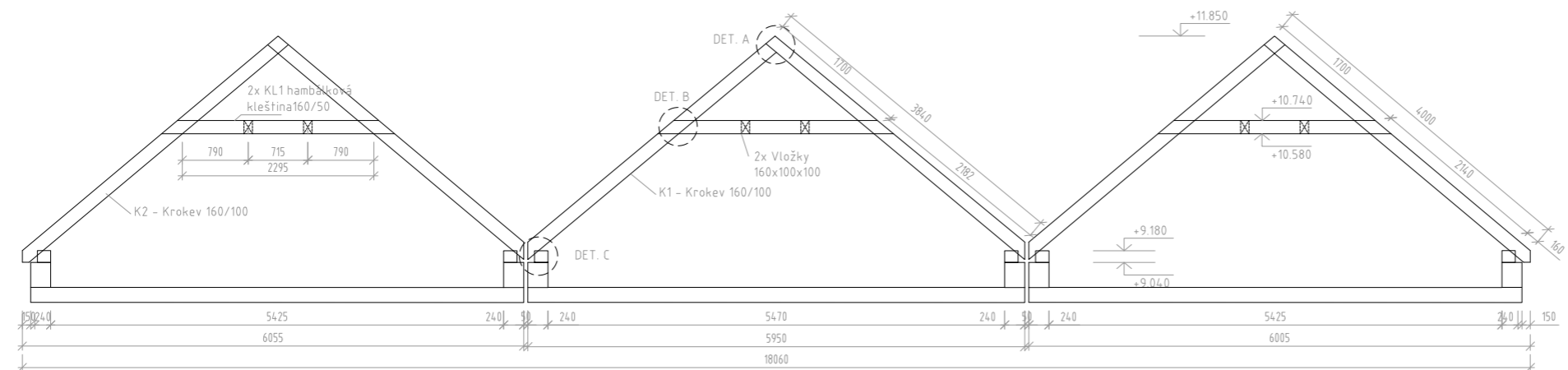
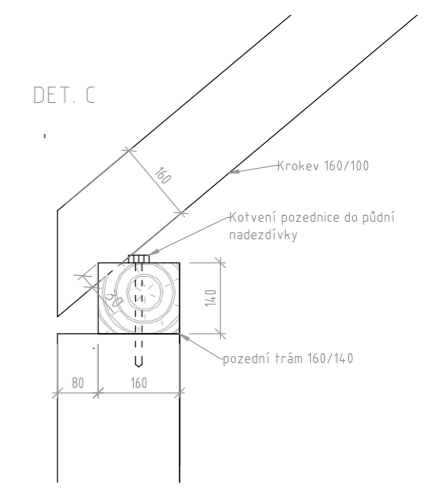
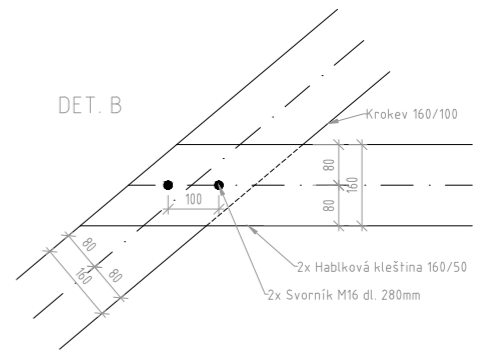
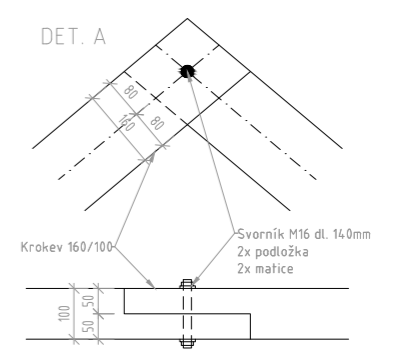
- Nosné zdivo SENDWIX tl. 175,200,240mm
- Železobeton
- Příkladkové zdivo SENDWIX tl. 80, 115mm
- Tepelná izolace SYNTHOS XPS PRIME G 30L
- Tepelná izolace ISOVER EPS 200
- Tepelná izolace minerální vlna ISOVER TF PROFÍ U=0.24[W/(m²K)]
- Lícové zdivo TERCA Klinker

LEGENDA MÍSTNOSTÍ ŽNP

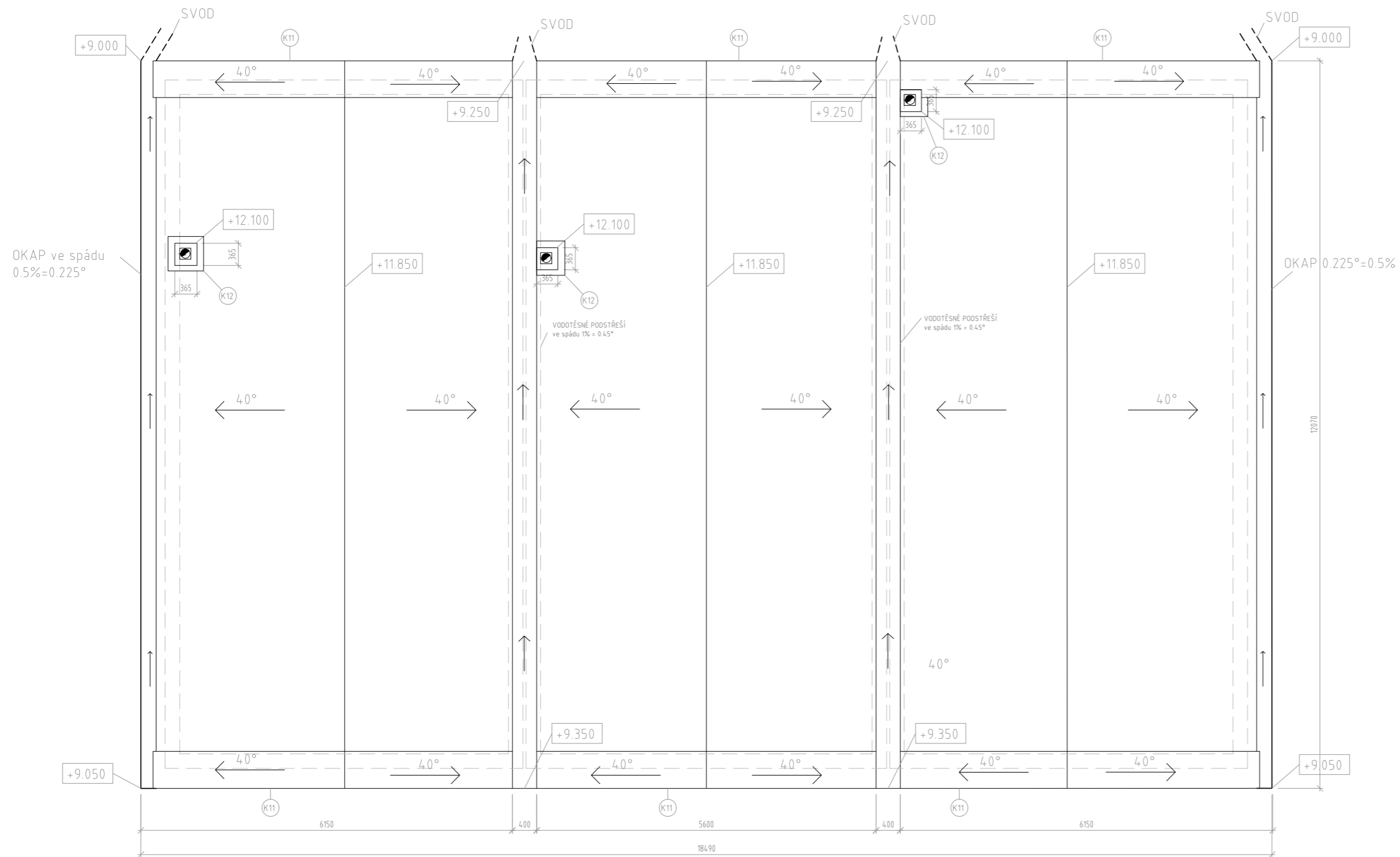
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	POZNÁMKY
3.1.01	Pokoj	12.00m²	P1	
3.1.02	Chodba	10.40m²	P1	SDK pohled s.v. 2.4m
3.1.03	Koupelna	7.49m²	P2	SDK pohled s.v. 2.4m
3.1.04	Pokoj	12.35m²	P1	
3.1.05	Pokoj	14.50m²	P1	
3.2.01	Pokoj	11.05m²	P1	
3.2.02	Chodba	10.95m²	P1	SDK pohled s.v. 2.4m
3.2.03	Šatna	3.32m²	P1	
3.2.04	Pokoj	12.36m²	P1	
3.2.05	Koupelna	5.72m²	P2	SDK pohled s.v. 2.4m
3.2.06	Pokoj	13.86m²	P1	
3.3.01	Pokoj	12.00m²	P1	
3.3.02	Chodba	10.82m²	P1	SDK pohled s.v. 2.4m
3.3.03	Koupelna	4.92m²	P2	SDK pohled s.v. 2.4m
3.3.04	Pokoj	14.04m²	P1	
3.3.05	Pokoj	15.18m²	P1	

- K Klempířské prvky
- Z Zámečnické prvky
- P Skladby podlah
- S Skladby

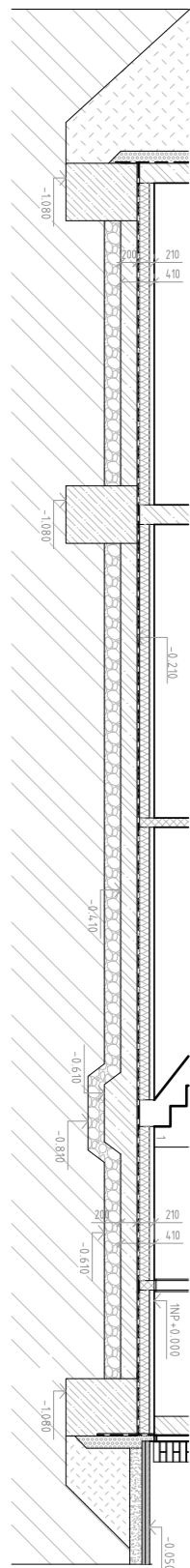
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT	
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval	Michal Vítek	Thákurova 9, Praha 6	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum: 25.5.2018	formát: A2
obsah výkresu	VÝKRES ŽNP	měřítko: 1:50	č. výkresu: D.1.2.3



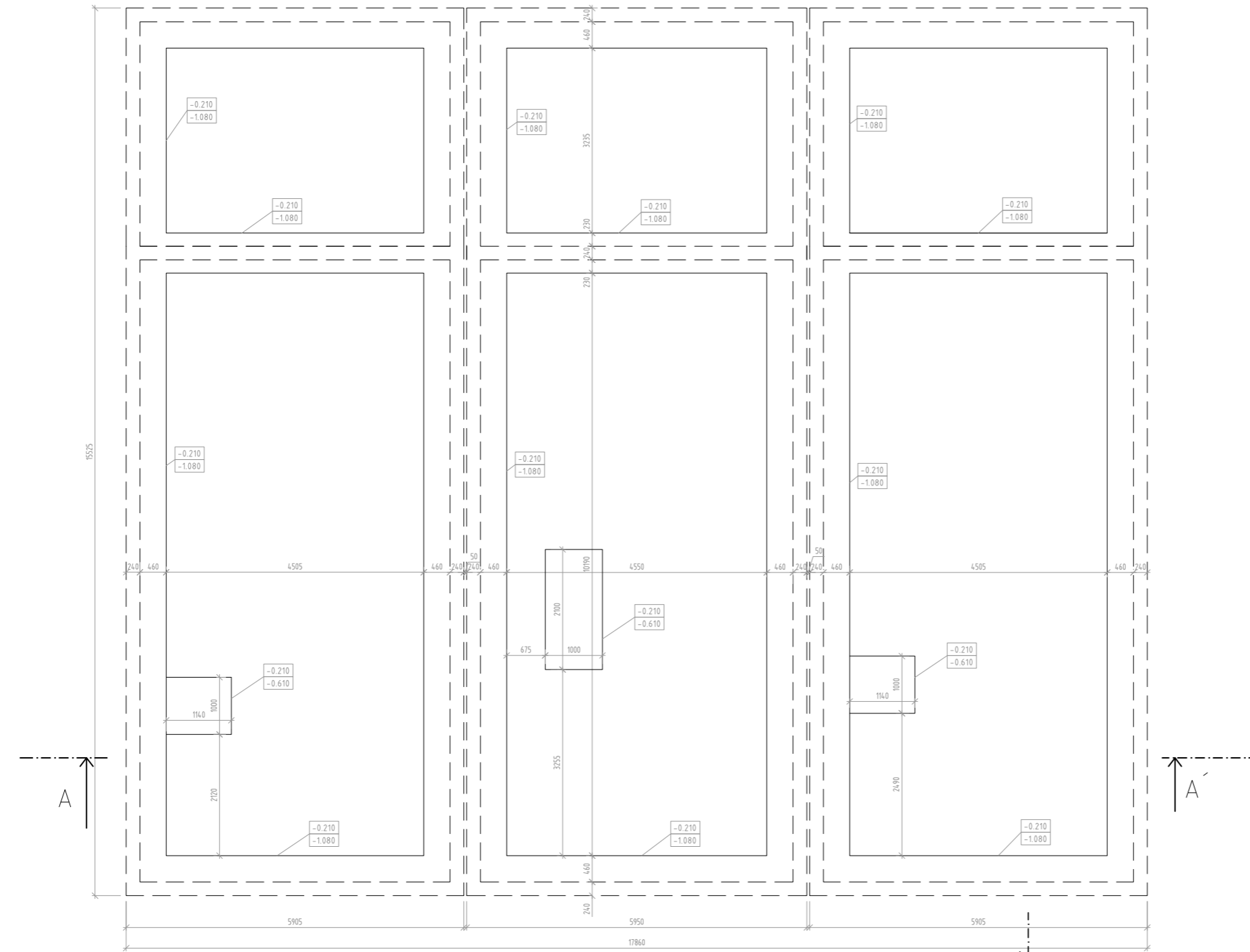
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracoval	Michal Víšek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	Thákurova 9, Praha 6
obsah výkresu	VÝKRES KROVU	datum: 25.5.2018 formát: A2 měřítko: 1:50 č. výkresu: D.1.2.4



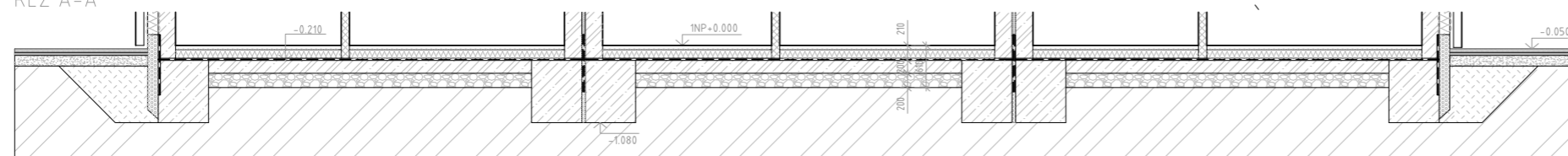
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vítek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	Tháškova 9, Praha 6
obsah výkresu	VÝKRES STŘECHY	datum: 25.5.2018 formát: A2
		měřítko: 1:50 č. výkresu: D.1.2.5



ŘEZ B-B'




ŘEZ A-A'



LEGENDA MATERIÁLŮ


-  Nosné zdivo SENDWIX tl. 175,200,240mm
-  Železobeton
-  Příčkové zdivo SENDWIX tl. 80, 115mm
-  Tepelná izolace SYNTHOS XPS PRIME G 30L
-  Tepelná izolace ISOVER EPS 200
-  Tepelná izolace minerální vlna ISOVER TF PROFÍ U=0.24[W/(m²K)]
-  Lícové zdivo TERCA Klinker
-  Původní zemina
-  Zhutněný štěrkový podsyp
-  Násyp

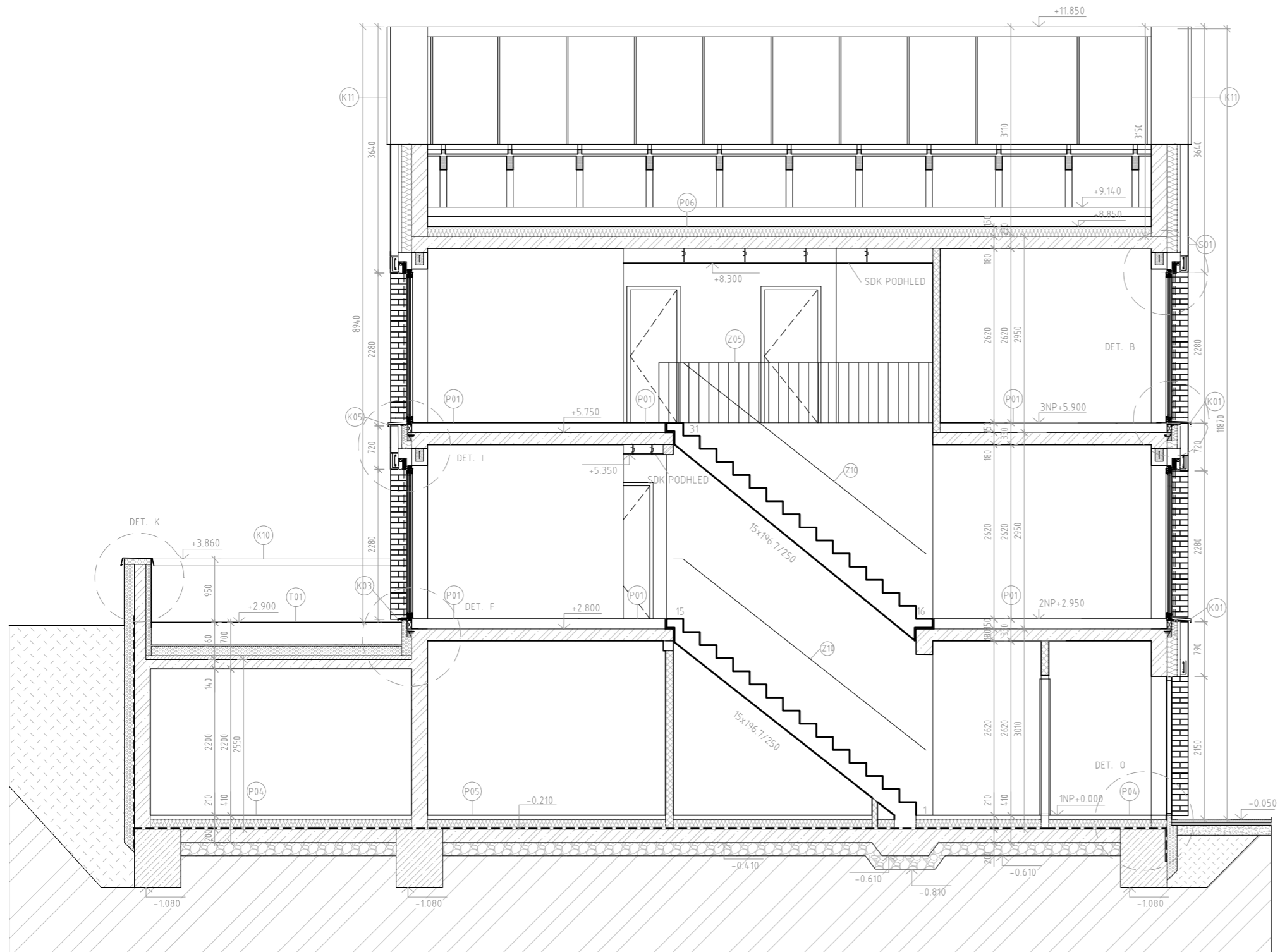
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vítek	Thákurova 9, Praha 6
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum: 25.5.2018 formát: A2
obsah výkresu	VÝKRES ZÁKLADŮ	měřítko: 1:50 č.výkresu: D.1.2.6









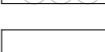



LEGENDA MATERIÁLŮ





-  Nosné zdivo SENDWIX H. 175,200,240mm
 -  Železobeton
 -  Příčkové zdivo SENDWIX H. 80, 115mm
 -  Tepelná izolace SYNTHOS XPS PRIME G 30L
 -  Tepelná izolace ISOVER EPS 200
 -  Tepelná izolace minerální vlna ISOVER TF PROFI U=0.24[W/(m²K)]
 -  Lícové zdivo TERCA Klinker
 -  Původní zemina
 -  Zhutněný štěrkový podsyp
 -  Násyp
-  Klempířské prvky
 -  Zámečnické prvky
 -  Skladby podlah
 -  Skladby


vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	 Thákurova 9, Praha 6
vypracoval	Michal Vítěk	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum: 25.5.2018 formát: A2
obsah výkresu	ŘEZ A-A	měřítko: 1:50 ž.výkresu: D.1.2.7



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  Nosné zdivo SENDWIX tl. 175,200,240mm
-  Železobeton
-  Příkladkové zdivo SENDWIX tl. 80, 115mm
-  Tepelná izolace SYNTHOS XPS PRIME G 30L
-  Tepelná izolace ISOVER EPS 200
-  Tepelná izolace minerální vlna ISOVER TF PROFI U=0.24[W/(m²K)]
-  Lícové zdivo TERCA Klinker
-  Původní zemina
-  Zhutněný štěrkový podsyp
-  Násyp

-  K Klempířské prvky
-  Z Zámečnické prvky
-  P Skladby podlah
-  S Skladby

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vítek	Thákurova 9, Praha 6
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum: 25.5.2018 formát: A2
obsah výkresu	ŘEZ B-B	měřítko: 1:50 č. výkresu: D.1.2.8



LEGENDA OZNAČENÍ

- (K) Klempířské prvky
- (Z) Zámečnické prvky
- (O) Okna
- (D) Dveře

RD1

S01

LÍCOVÉ ZDIVO TERCA KLINKER- TYP TRENTINO - červená barva zdiva
 Provětrávaná mezera 50mm
 Tepelná izolace minerální vlna ISOVER TF PROFI U=0.24 [W/(m²K)]
 Nosná stěna SENDWIX 8DF-LP AKU, U=0.29 [W/(m²K)]
 Vnitřní omítka Baumit MPI 25, tl. 15mm

- (D) Vstupní dveře Next SD 102
 Jednokřídlé otočné, pravé, plně, dveře - tepelně izolační - tep. izolační PUR výplň, ocelové hladké, přebroušené, lakované, předsazená montáž - (sada rozšiřovacích profilů alternativa Purenit) Dveře bezpečnostní 3. třídy, panoramatické kukátko, celkové rozměry stavebního otvoru 1000x2050mm. Barva černošedá (RAL 7021)
- (Z) Z1,Z2 - Zábradlí nerezový ocelový rám JAKL profilu 40x40mm, vnitřní výplň sloupky 35x10mm spolu svařované. Zábradlí je kotveno do nosné stěny skrze nepromaltovanou ložnou spáru.
 Z8 - Přístřešek je složen ze svařovaných prvků kotvených do nosné obvodové zdi skrze nepromaltovanou svíslou. Přístřešek dále tvoří skleněná deska kotvená pomocí spiderů a svařovaných prvků.
- (O) O1,O2 - Okno hliníkové Otherm Exclusive, pevné zaklení bez členění, předsazená montáž na systém Illbruck. Hliníkové okno dvoukřídlé otvíravé, výklopná část, hladké matné, barva černošedá (RAL 7021), Celoobvodové kování MACO Multi-trend. Jsou zde dvě velikosti okenních otvorů 2290x1360mm a 2290x2350mm.
- (K) Klempířské prvky vyrobeny z Titanzinku, tl. 1mm. Veškeré oplechování atik, parapetů či štítových zdí.
- (G) Garážová vrata rolovací z jakostního hliníku značky Hormann. Typ garážových vrat Rollmatic. Pohon umístěn mimo konzolu a je proto snadno udržovatelný. Rozměr garážových vrat je 2620x2440mm.

Komín řešený obzdívkou z keramických tvarovek Terca Klinker - Trentino, červená barva lícového zdiva.

RD2

S01

LÍCOVÉ ZDIVO TERCA KLINKER- TYP LICHTBRONS - oranžová barva zdiva
 Provětrávaná mezera 50mm
 Tepelná izolace minerální vlna ISOVER TF PROFI U=0.24 [W/(m²K)]
 Nosná stěna SENDWIX 8DF-LP AKU, U=0.29 [W/(m²K)]
 Vnitřní omítka Baumit MPI 25, tl. 15mm

- (D) Vstupní dveře Next SD 102
 Jednokřídlé otočné, pravé, plně, dveře - tepelně izolační - tep. izolační PUR výplň, ocelové hladké, přebroušené, lakované, předsazená montáž - (sada rozšiřovacích profilů alternativa Purenit) Dveře bezpečnostní 3. třídy, panoramatické kukátko, celkové rozměry stavebního otvoru 1000x2050mm. Barva černošedá (RAL 7021)
- (Z) Přístřešek je složen ze svařovaných prvků kotvených do nosné obvodové zdi skrze nepromaltovanou svíslou. Přístřešek dále tvoří skleněná deska kotvená pomocí spiderů a svařovaných prvků.
- (O) O3,O4 - Okno hliníkové Otherm Exclusive, pevné zaklení bez členění, předsazená montáž na systém Illbruck. Hliníkové okno otvíravá, výklopná část, a fixní část, obě zaskleny, hladké matné, barva černošedá (RAL 7021), Celoobvodové kování MACO Multi-trend. Jsou zde dvě velikosti okenních otvorů 2290x1360mm a 2290x2350mm.
- (K) Klempířské prvky vyrobeny z Titanzinku, tl. 1mm, barva světle šedá. Veškeré oplechování atik, parapetů či štítových zdí.
- (G) Garážová vrata rolovací z jakostního hliníku značky Hormann. Typ garážových vrat Rollmatic. Pohon umístěn mimo konzolu a je proto snadno udržovatelný. Rozměr garážových vrat je 2620x2440mm.

Komín řešený obzdívkou z keramických tvarovek Terca Klinker LICHTBRONS, oranžová barva lícového zdiva.


RD3

S01

LÍCOVÉ ZDIVO TERCA KLINKER- TYP AGORA SUPER WIT - bílá barva zdiva
 Provětrávaná mezera 50mm
 Tepelná izolace minerální vlna ISOVER TF PROFI U=0.24 [W/(m²K)]
 Nosná stěna SENDWIX 8DF-LP AKU, U=0.29 [W/(m²K)]
 Vnitřní omítka Baumit MPI 25, tl. 15mm

- (D) Vstupní dveře Next SD 102
 Jednokřídlé otočné, pravé, plně, dveře - tepelně izolační - tep. izolační PUR výplň, ocelové hladké, přebroušené, lakované, předsazená montáž - (sada rozšiřovacích profilů alternativa Purenit) Dveře bezpečnostní 3. třídy, panoramatické kukátko, celkové rozměry stavebního otvoru 1000x2050mm. Barva černošedá (RAL 7021)
- (Z) Přístřešek je složen ze svařovaných prvků kotvených do nosné obvodové zdi skrze nepromaltovanou svíslou. Přístřešek dále tvoří skleněná deska kotvená pomocí spiderů a svařovaných prvků.
- (O) O5,O6 - Okno hliníkové Otherm Exclusive, pevné zaklení bez členění, předsazená montáž na systém Illbruck. Hliníkové okno otvíravá, výklopná část, a fixní část plná (tl. PUR výplň), hladké matné, barva černošedá (RAL 7021), Celoobvodové kování MACO Multi-trend. Jsou zde dvě velikosti okenních otvorů 2290x1360mm a 2290x2350mm.
- (K) Klempířské prvky vyrobeny z Titanzinku, tl. 1mm, barva světle šedá. Veškeré oplechování atik, parapetů či štítových zdí.
- (G) Garážová vrata rolovací z jakostního hliníku značky Hormann. Typ garážových vrat Rollmatic. Pohon umístěn mimo konzolu a je proto snadno udržovatelný. Rozměr garážových vrat je 2620x2440mm.

Komín řešený obzdívkou z keramických tvarovek Terca Klinker AGORA SUPER WIT, oranžová barva lícového zdiva.

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vítek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	Thákurova 9, Praha 6
obsah výkresu	POHLED JIŽNÍ	datum: 25.5.2018 formát: A2
		měřítko: 1:50 č. výkresu: D.1.2.9



LEGENDA OZNAČENÍ

- (K) Klempířské prvky
- (Z) Zámečnické prvky
- (O) Okna
- (D) Dveře

RD3

- S01
 LÍCOVÉ ZDIVO TERCA KLINKER- TYP AGORA SUPER WIT - bílá barva zdiva
 Provětrávaná mezera 50mm
 Tepelná izolace minerální vlna ISOVER TF PROFÍ U=0.24[W/(m²K)]
 Nosná stěna SENDWIX 8DF-LP AKU, U=0.29 [W/(m²K)]
 Vnitřní omítka Baumit MPI 25, tl. 15mm
- (O) 07,08 - Okna hliníkové Otherm Exclusive, pevné zaklení bez členění, předsazená montáž na systém Illbruck. Jednokřídlé/dvoukřídlé otvíravé, výklopné, hladké, matné barva černošedá (RAL 7021) Celoovodové kování MACO Multi-Trend. Dvě velikosti 880x1480mm a 2000x2290mm.
 - 09 - Okno hliníkové Otherm Exclusive, pevné zaklení bez členění, předsazená montáž na systém Illbruck. Hliníkové okno otvíravá, výklopná část, a fixní část plná (TI. PUR výplň), hladké matné, barva černošedá (RAL 7021), Celoovodové kování MACO Multi-trend. Celkové rozměry 1610x2290mm.
 - (K) Klempířské prvky vyrobeny z Titanzinku, tl. 1mm, barva světle šedá. Veškeré oplechování atik, parapetů či štítových zdí.
- Komín řešený obezdívkou z keramických tvarovek Terca Klinker AGORA SUPER WIT, oranžová barva lícového zdiva.

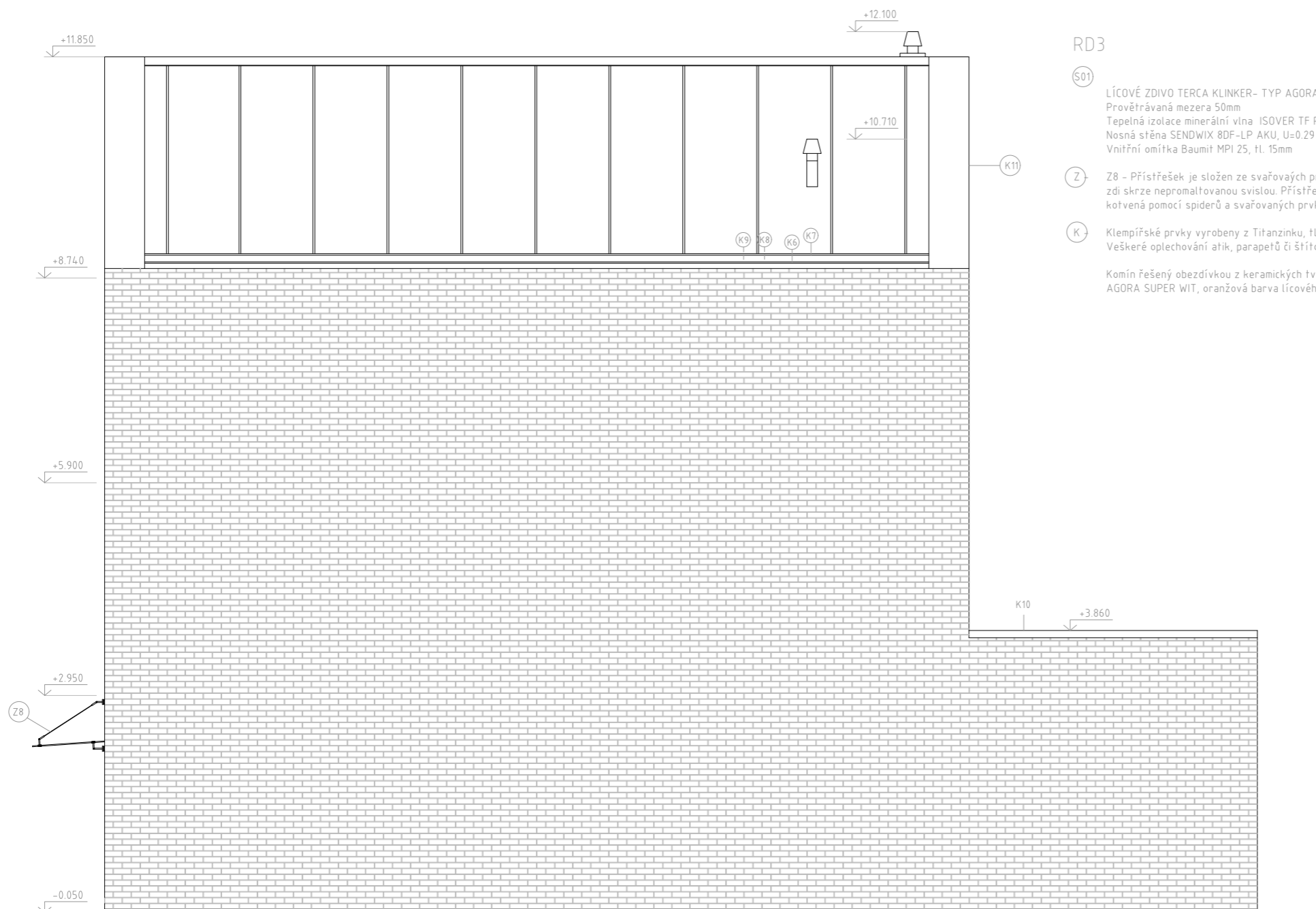
RD2

- S01
 LÍCOVÉ ZDIVO TERCA KLINKER- TYP LICHTBRONS - oranžová barva zdiva
 Provětrávaná mezera 50mm
 Tepelná izolace minerální vlna ISOVER TF PROFÍ U=0.24[W/(m²K)]
 Nosná stěna SENDWIX 8DF-LP AKU, U=0.29 [W/(m²K)]
 Vnitřní omítka Baumit MPI 25, tl. 15mm
- (O) 07,08 - Okna hliníkové Otherm Exclusive, pevné zaklení bez členění, předsazená montáž na systém Illbruck. Jednokřídlé/dvoukřídlé otvíravé, výklopné, hladké, matné barva černošedá (RAL 7021) Celoovodové kování MACO Multi-Trend. Dvě velikosti 880x1480mm a 2000x2290mm.
 - 010 - Okno hliníkové Otherm Exclusive, pevné zaklení bez členění, předsazená montáž na systém Illbruck. Hliníkové okno otvíravá, výklopná část, a fixní část, obě zaskleny, hladké matné, barva černošedá (RAL 7021), Celoovodové kování MACO Multi-trend. Celkové velikosti 1610x2290mm.
 - (K) Klempířské prvky vyrobeny z Titanzinku, tl. 1mm, barva světle šedá. Veškeré oplechování atik, parapetů či štítových zdí.
- Komín řešený obezdívkou z keramických tvarovek Terca Klinker LICHTBRONS, oranžová barva lícového zdiva.

RD1

- S01
 LÍCOVÉ ZDIVO TERCA KLINKER- TYP TRENTINO - červená barva zdiva
 Provětrávaná mezera 50mm
 Tepelná izolace minerální vlna ISOVER TF PROFÍ U=0.24[W/(m²K)]
 Nosná stěna SENDWIX 8DF-LP AKU, U=0.29 [W/(m²K)]
 Vnitřní omítka Baumit MPI 25, tl. 15mm
- (Z) Z3 - Zábradlí nerezový ocelový rám JAKL profilu 40x40mm, vnitřní výplň sloupky 35x10mm spolu svařované. Zábradlí je kotveno do nosné stěny skrze nepromáčovanou ložnou spáru.
 - (O) 07,08 - Okna hliníkové Otherm Exclusive, pevné zaklení bez členění, předsazená montáž na systém Illbruck. Jednokřídlé/dvoukřídlé otvíravé, výklopné, hladké, matné barva černošedá (RAL 7021) Celoovodové kování MACO Multi-Trend. Dvě velikosti 880x1480mm a 2000x2290mm.
 - 011 - Okno hliníkové Otherm Exclusive, pevné zaklení bez členění, předsazená montáž na systém Illbruck. Hliníkové okno dvoukřídlé otvíravé, výklopná část, hladké matné, barva černošedá (RAL 7021), Celoovodové kování MACO Multi-trend. Celkové rozměry 1610x2290mm.
 - (K) Klempířské prvky vyrobeny z Titanzinku, tl. 1mm. Veškeré oplechování atik, parapetů či štítových zdí.
- Komín řešený obezdívkou z keramických tvarovek Terca Klinker - Trentino, červená barva lícového zdiva.

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vítek	Thákurova 9, Praha 6
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum: 25.5.2018 formát: A2
obsah výkresu	POHLED SEVERNÍ	měřítko: 1:50 č.výkresu: D.1.2.10



RD3

(S01)

LÍCOVÉ ZDIVO TERCA KLINKER- TYP AGORA SUPER WIT - bílá barva zdiva
 Provětrávaná mezera 50mm
 Tepelná izolace minerální vlna ISOVER TF PROFÍ U=0.24[W/(m²K)]
 Nosná stěna SENDWIX 8DF-LP AKU, U=0.29 [W/(m²K)]
 Vnitřní omítka Baumit MPI 25, tl. 15mm

(Z)

Z8 - Přístřešek je složen ze svařovacích prvků kotvených do nosné obvodové zdi skrze nepromaltovanou svistlou. Přístřešek dále tvoří skleněná deska kotvená pomocí spiderů a svařovacích prvků.

(K)

Klempířské prvky vyrobeny z Titanzinku, tl. 1mm, barva světle šedá. Veškeré oplechování atik, parapetů či štítových zdí.

Komín řešený obezdívkou z keramických tvarovek Terca Klinker AGORA SUPER WIT, oranžová barva lícového zdiva.

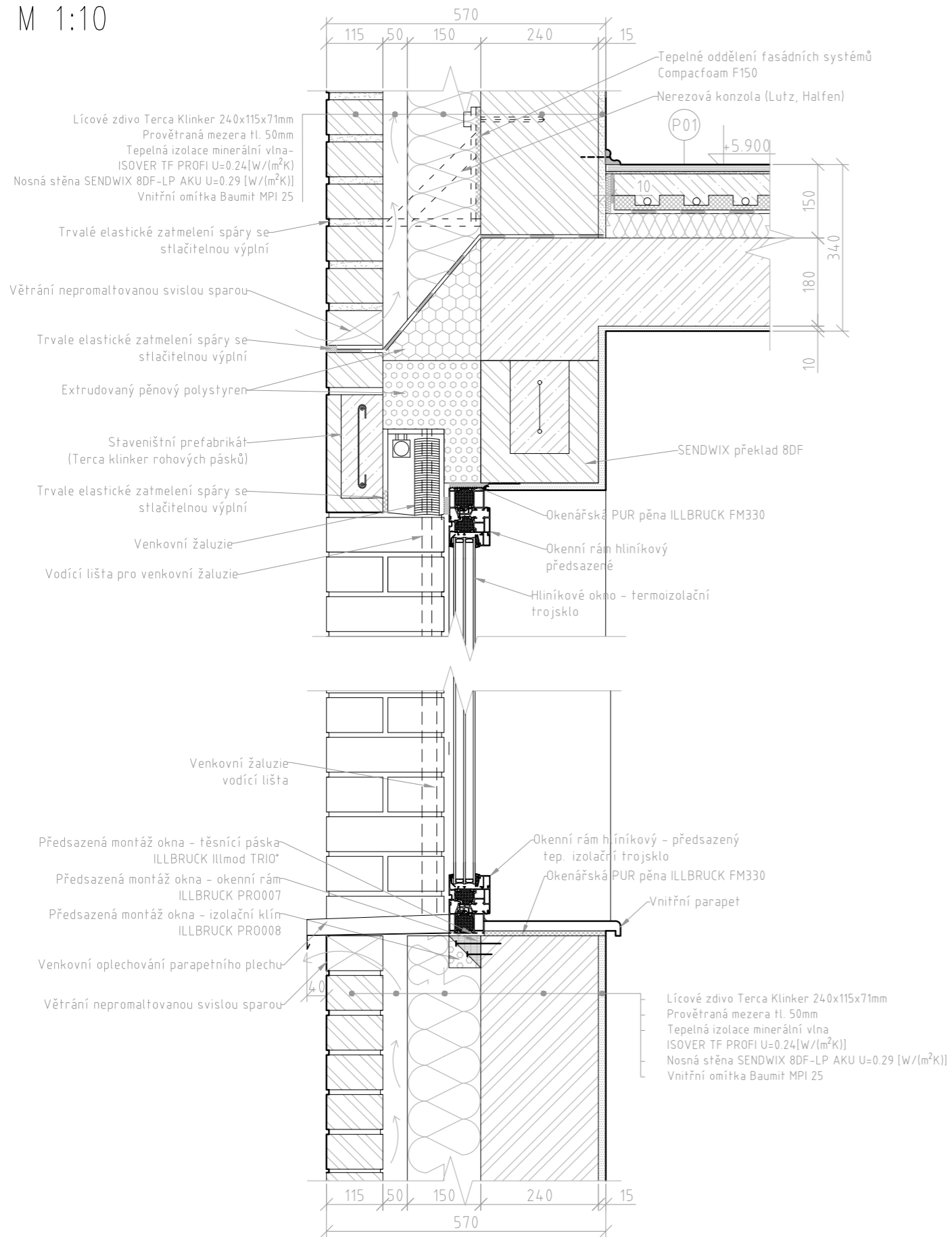
LEGENDA OZNAČENÍ

- (K) Klempířské prvky
- (Z) Zámečnické prvky
- (O) Okna
- (D) Dveře

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT	
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval	Michal Vítěk	Thákurova 9, Praha 6	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum: 25.5.2018	formát: A2
obsah výkresu	POHLED VÝCHODNÍ	měřítko: 1:50	č. výkresu: D.1.2.11

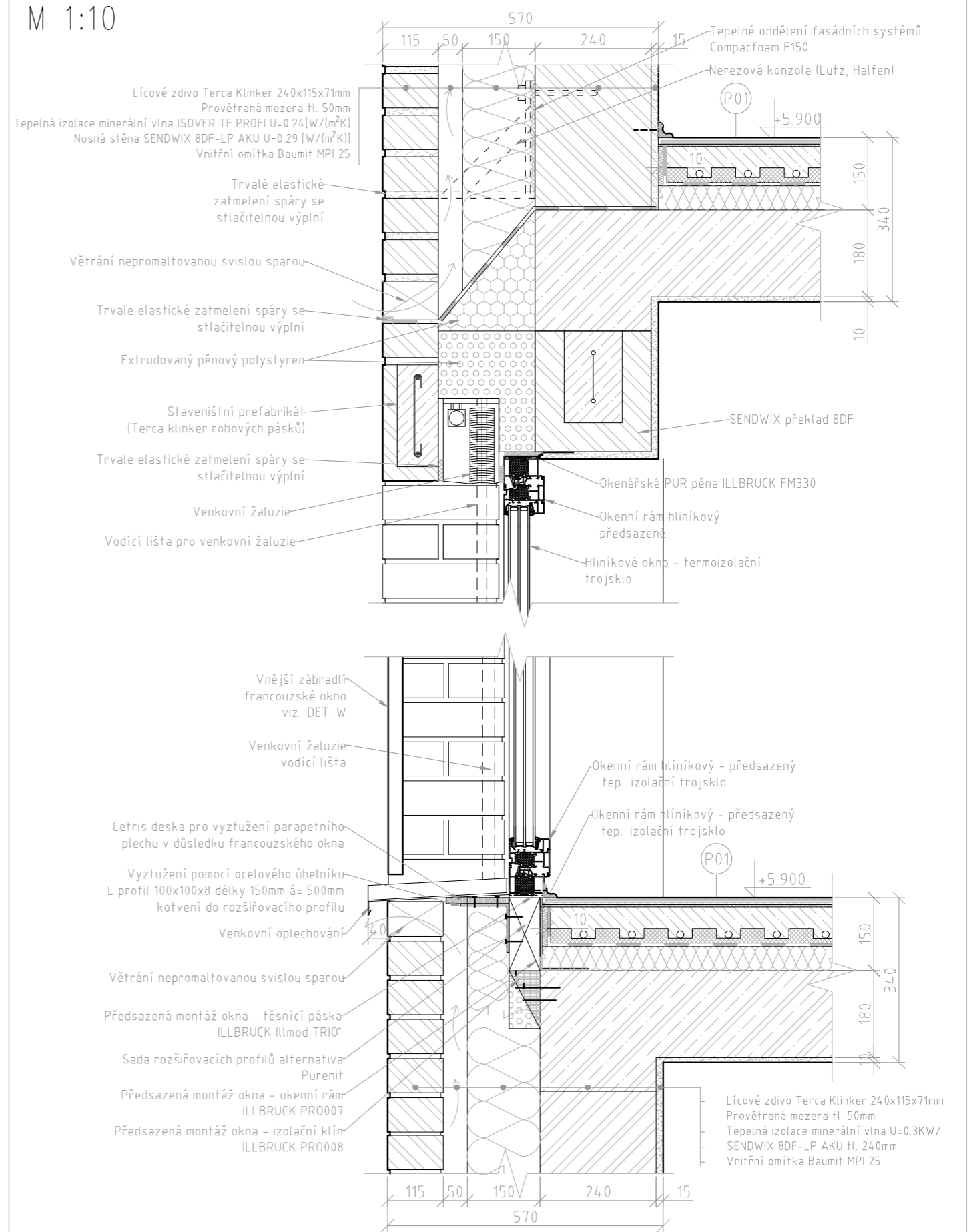
PRINCIP ŘEŠENÍ NADPRAŽÍ A PARAPETU OKNA

M 1:10



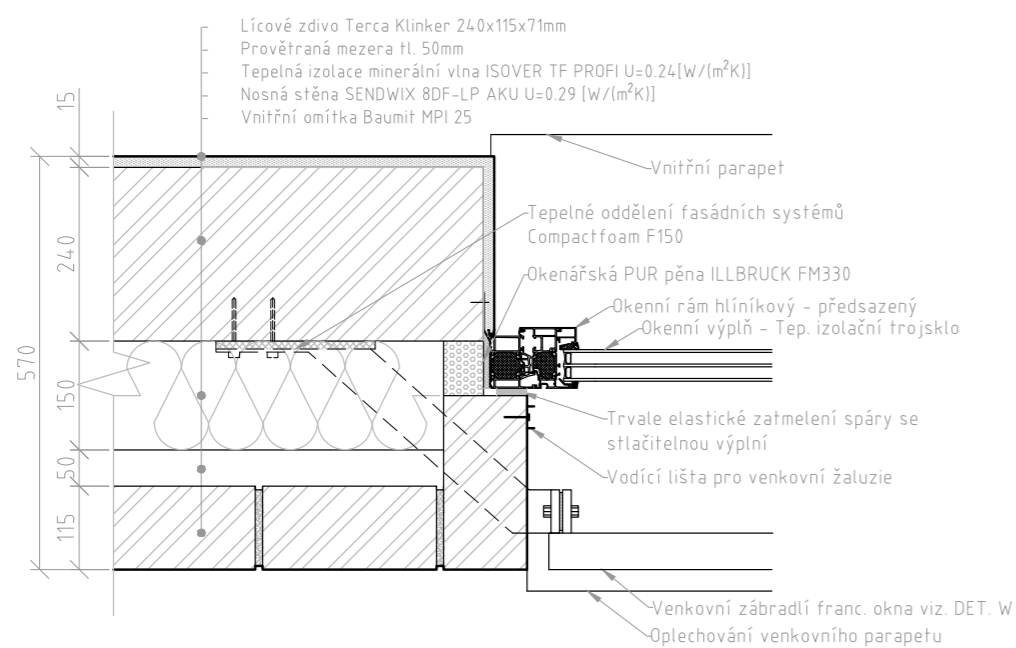
PRINCIP ŘEŠENÍ NADPRAŽÍ A OSAZENÍ OKNA U PODLAHY

M 1:10



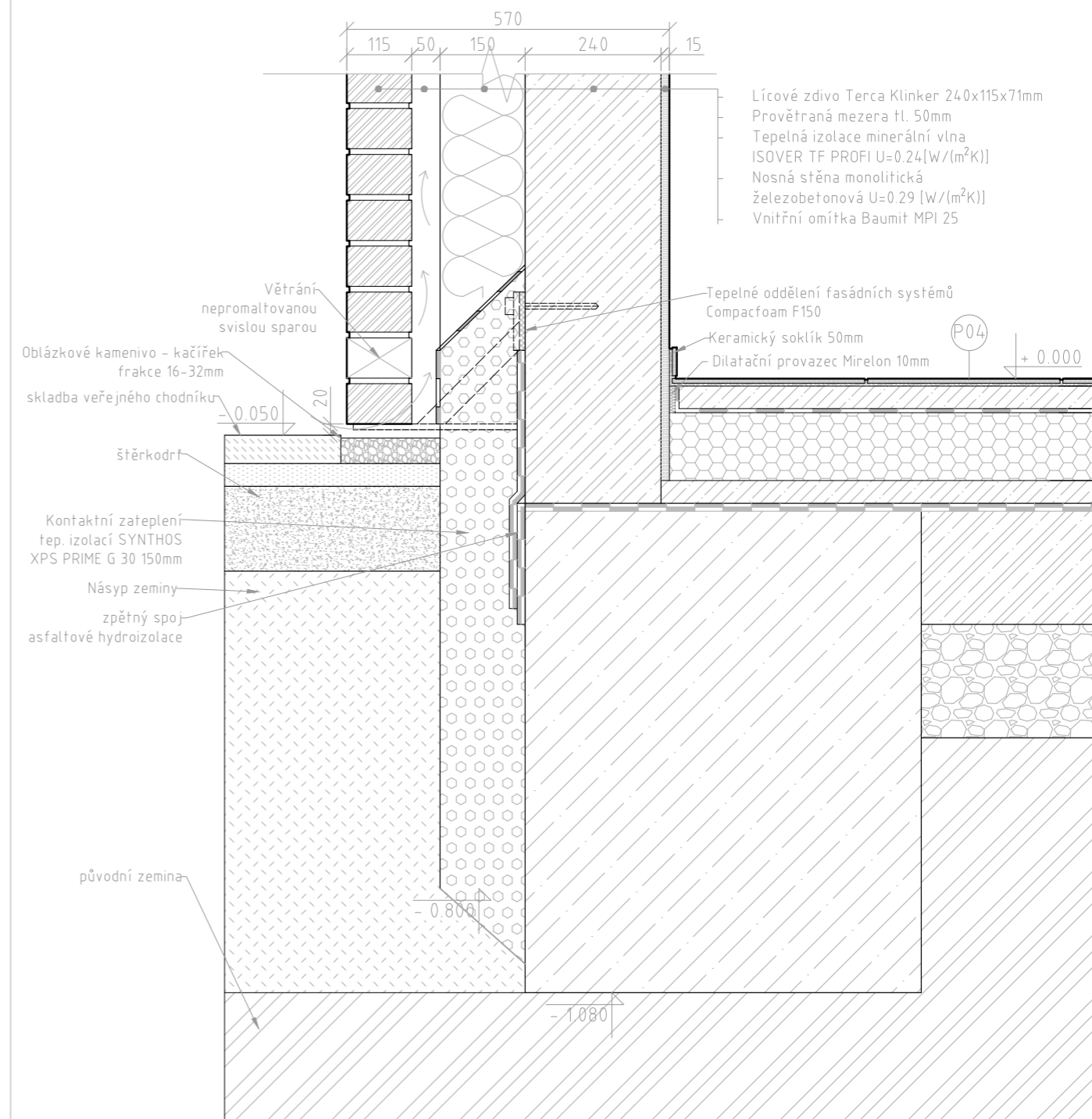
PRINCIP ŘEŠENÍ OSTĚNÍ OKNA U FASÁDY S PROVĚTRÁVANOU MEZEROU

M 1:10



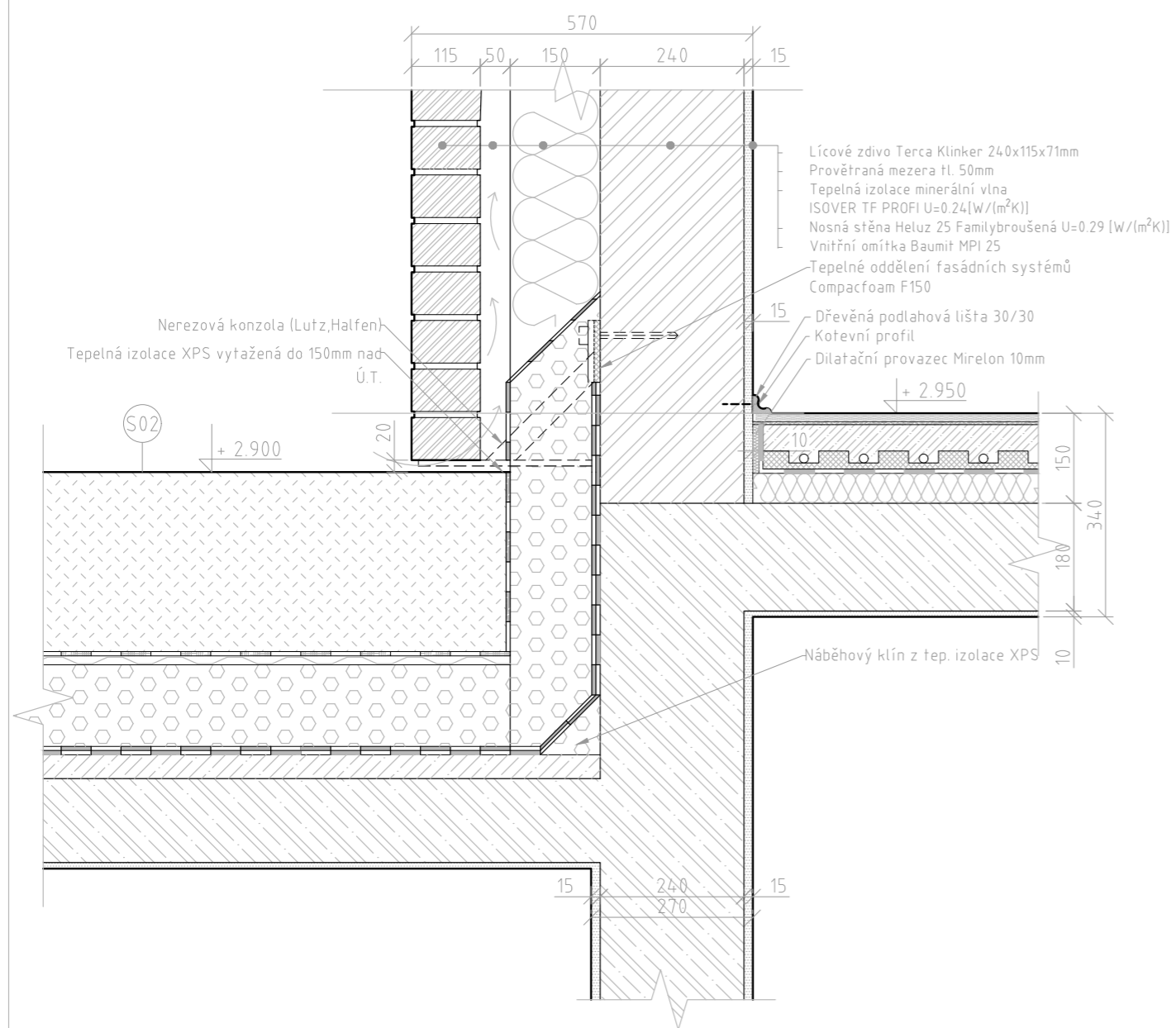
PRINCIP ŘEŠENÍ HYDROIZOLACE U FASÁDY S PROVĚTRÁVANOU MEZEROU

M 1:10



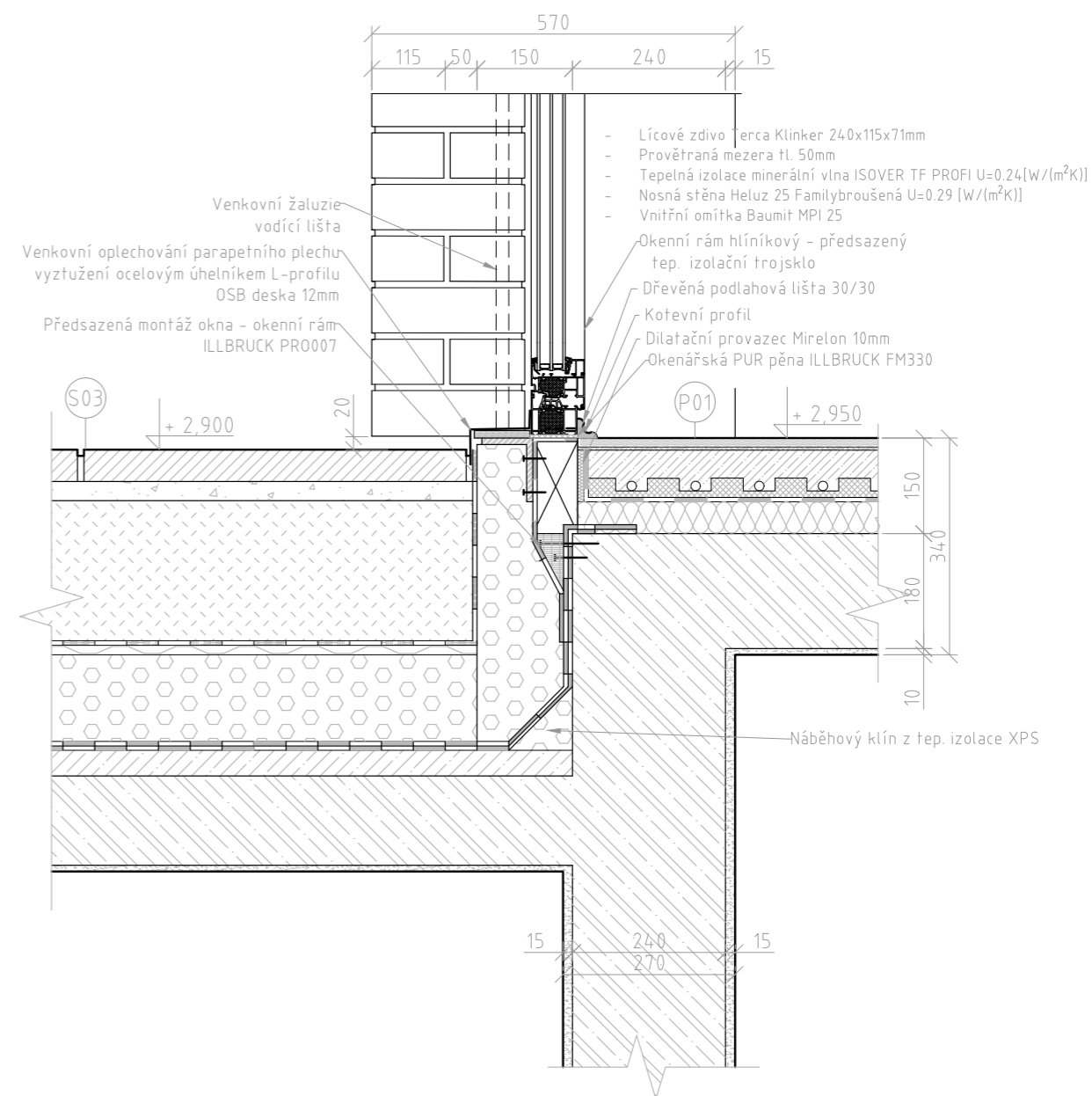
PRINCIP ŘEŠENÍ HYDROIZOLACE U SVISLÉ KONSTRUKCE NA TERASE

M 1:10



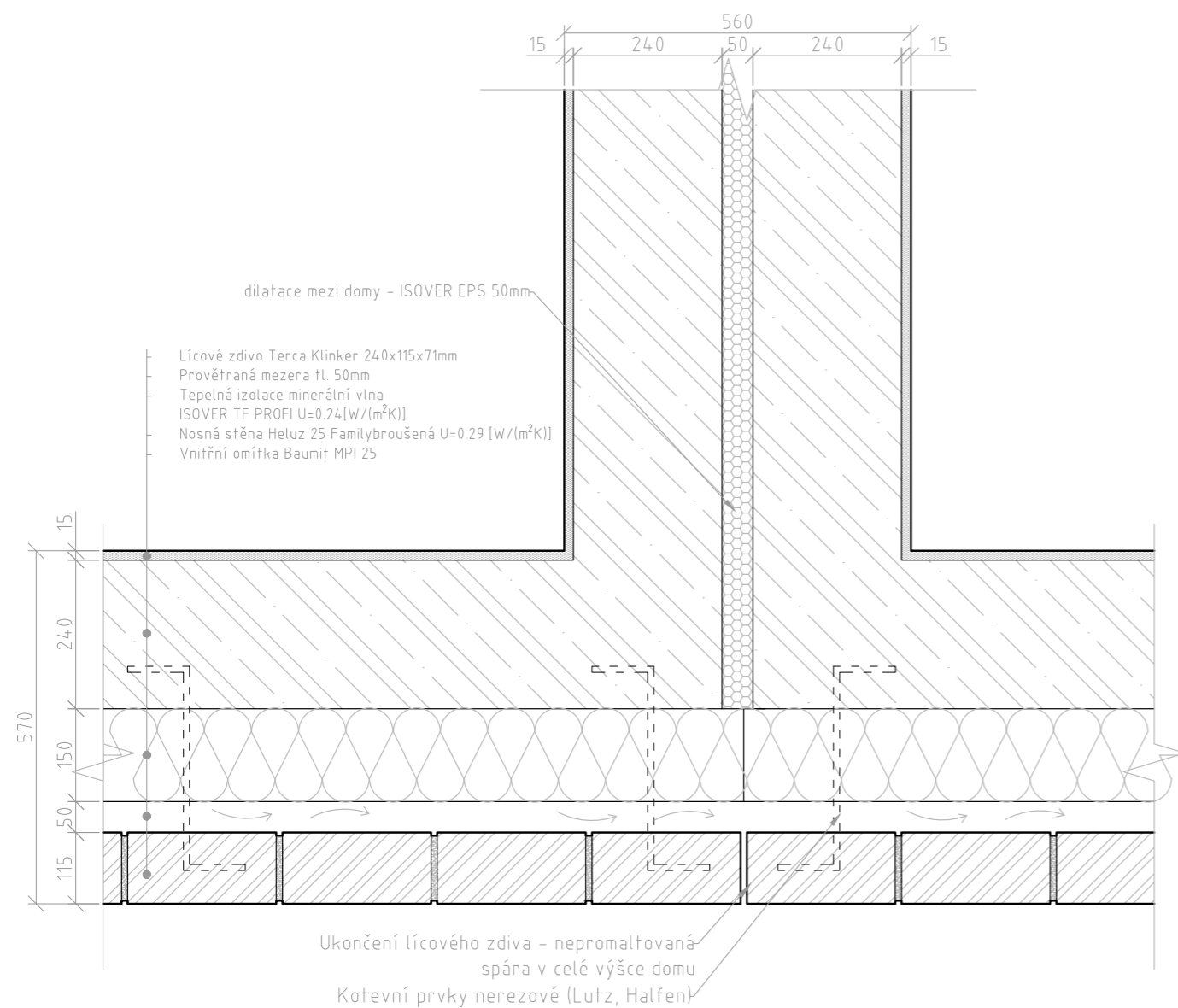
PRINCIP ŘEŠENÍ VSTUPU NA TERASU

M 1:10



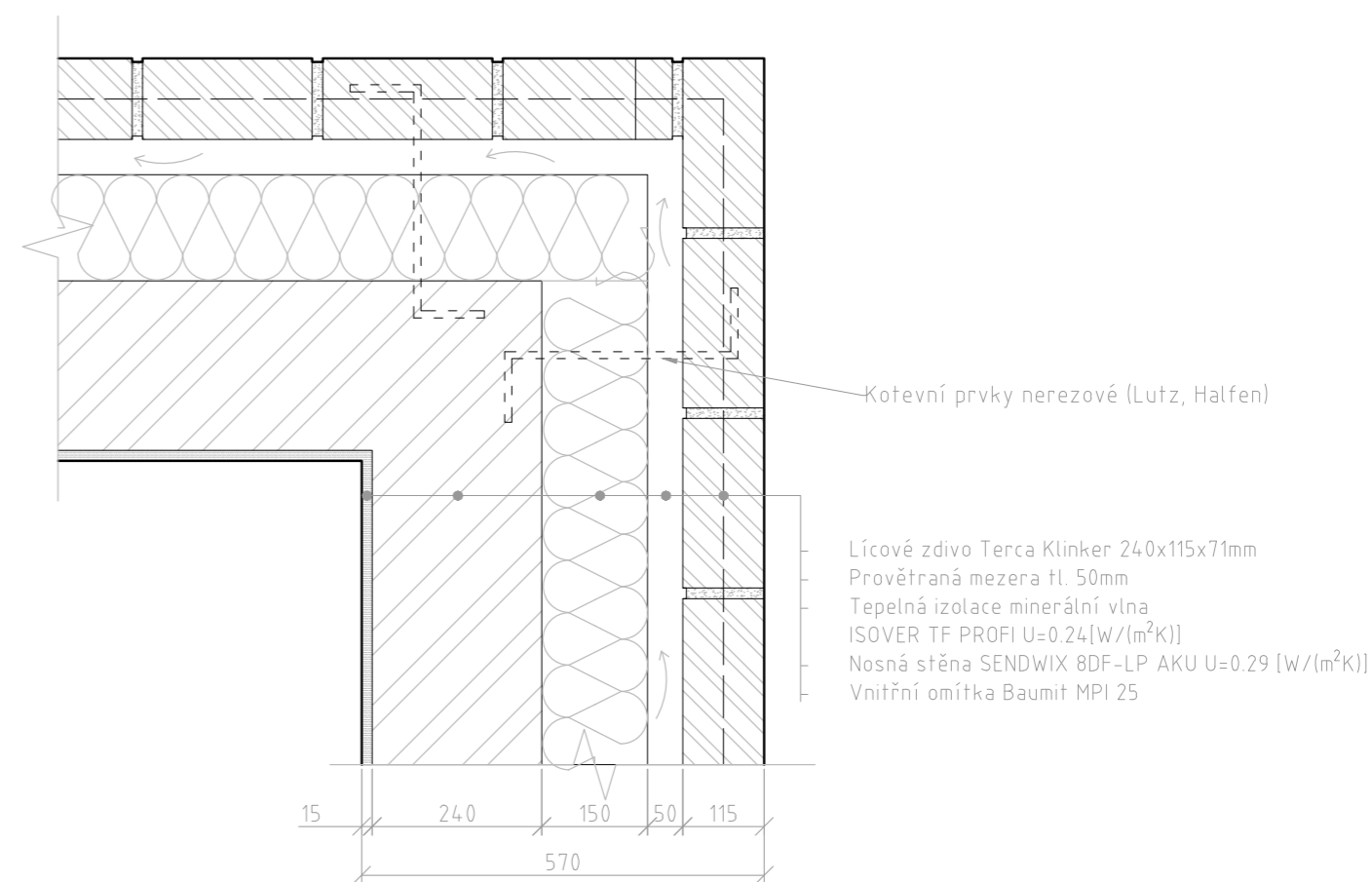
PRINCIP ŘEŠENÍ DILATACE MEZI DOMY

M 1:10



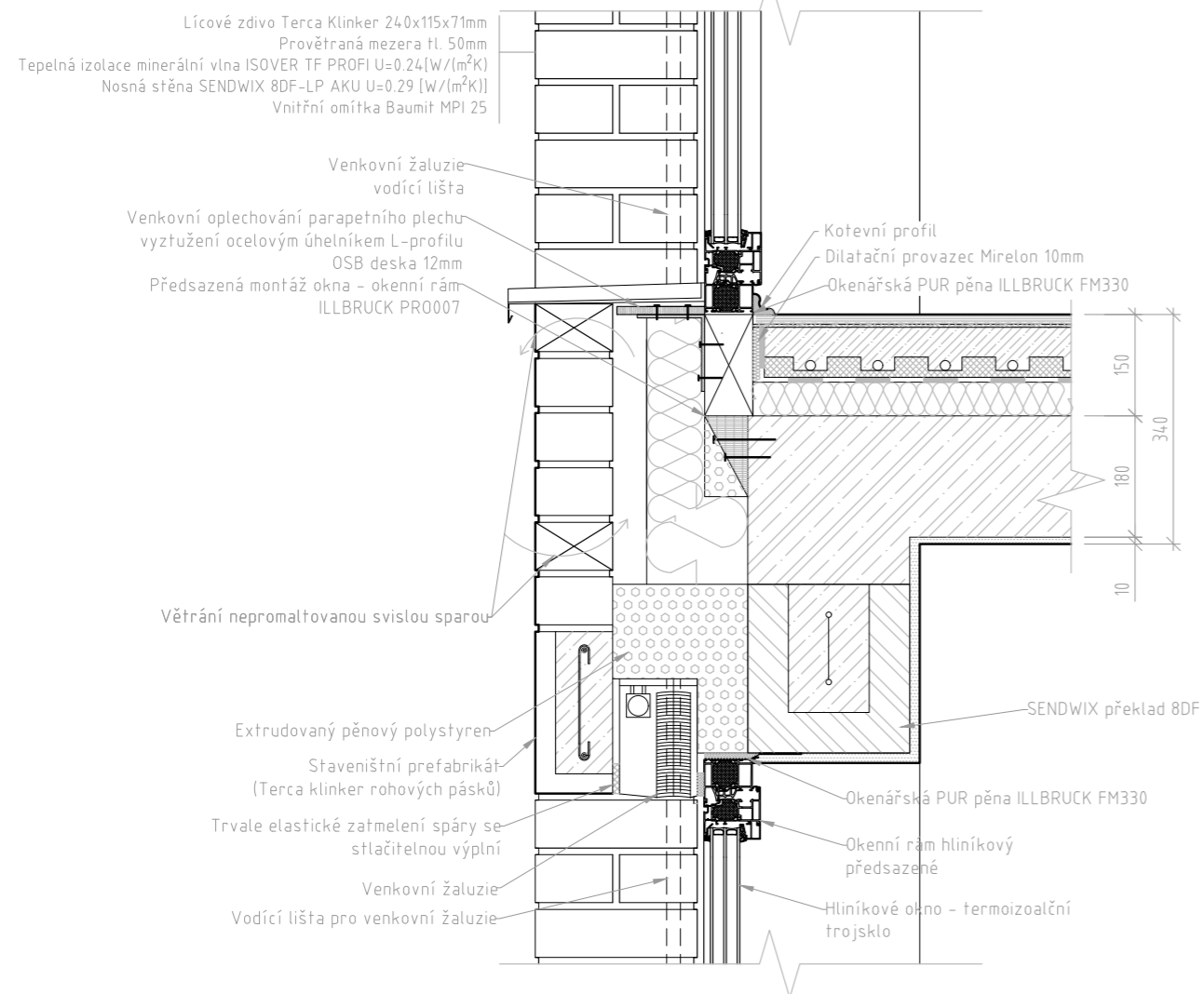
PRINCIP ŘEŠENÍ NÁROŽÍ S PROVĚTRÁVANOU FASÁDOU A LÍCOVÝM ZDIVEM

M 1:10



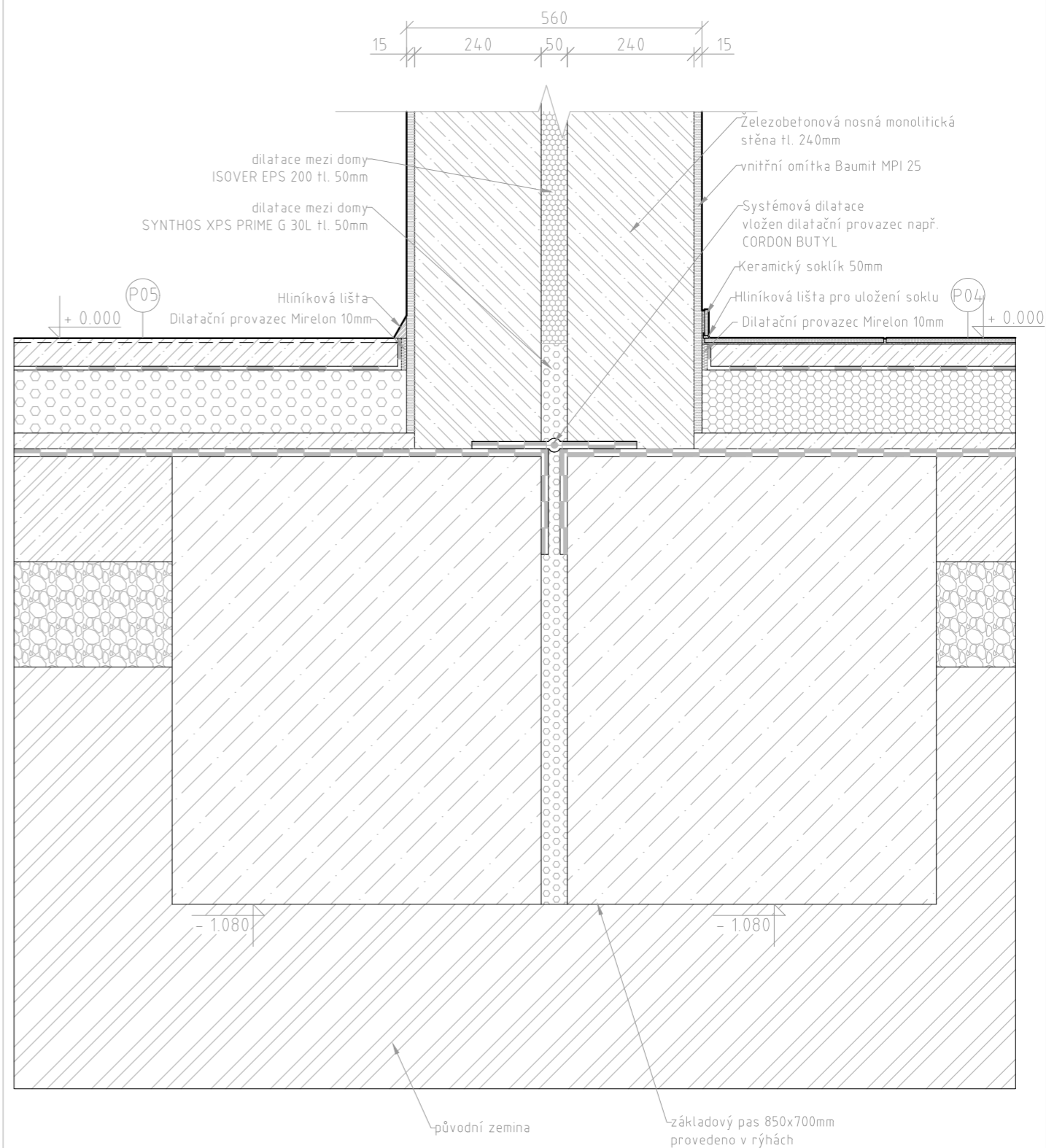
PRINCIP ŘEŠENÍ NADPRAŽÍ A OSAZENÍ OKNA

M 1:10



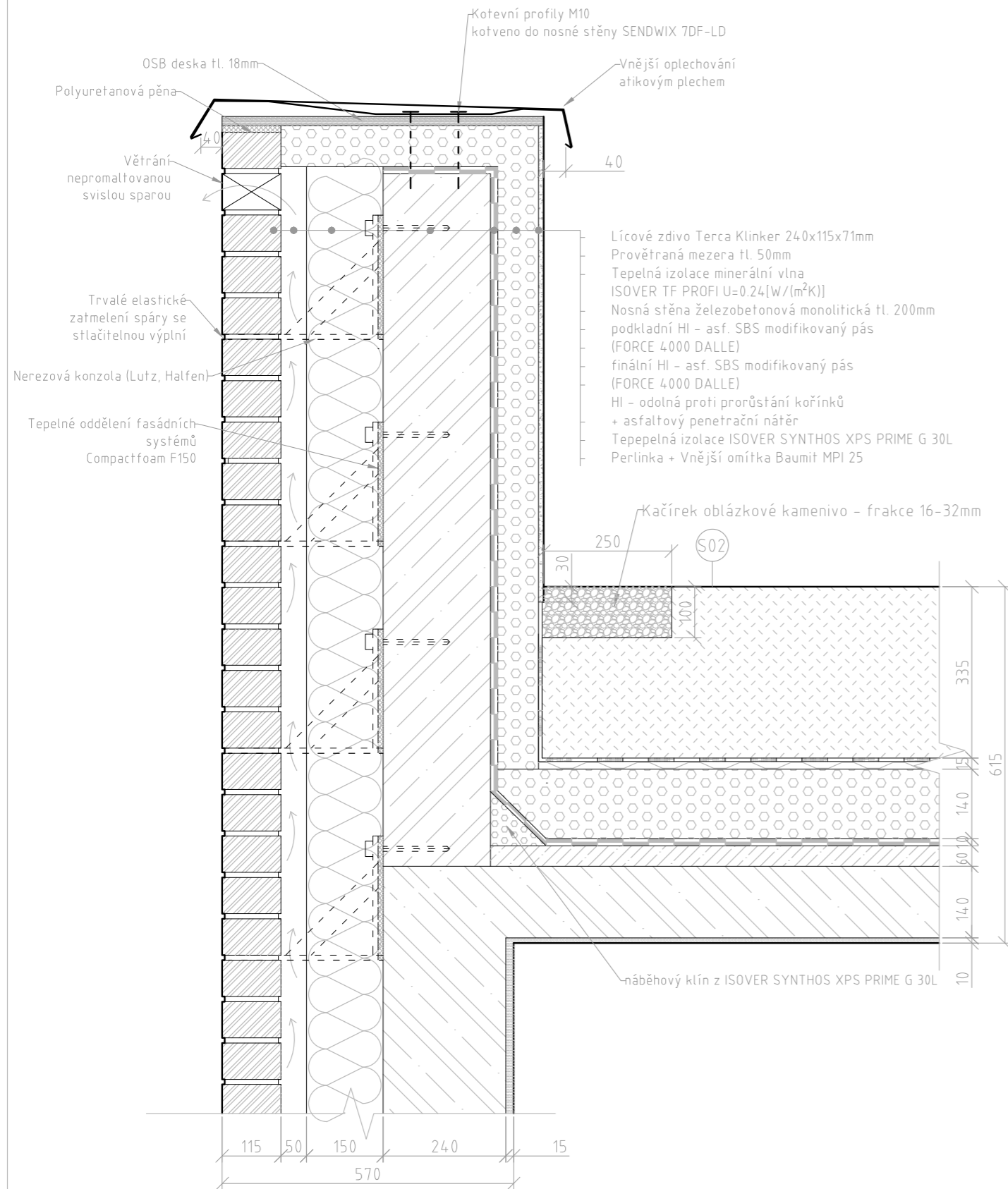
PRINCIP ŘEŠENÍ DILATACE ZÁKLADOVÝCH PASŮ MEZI DOMY

M 1:10



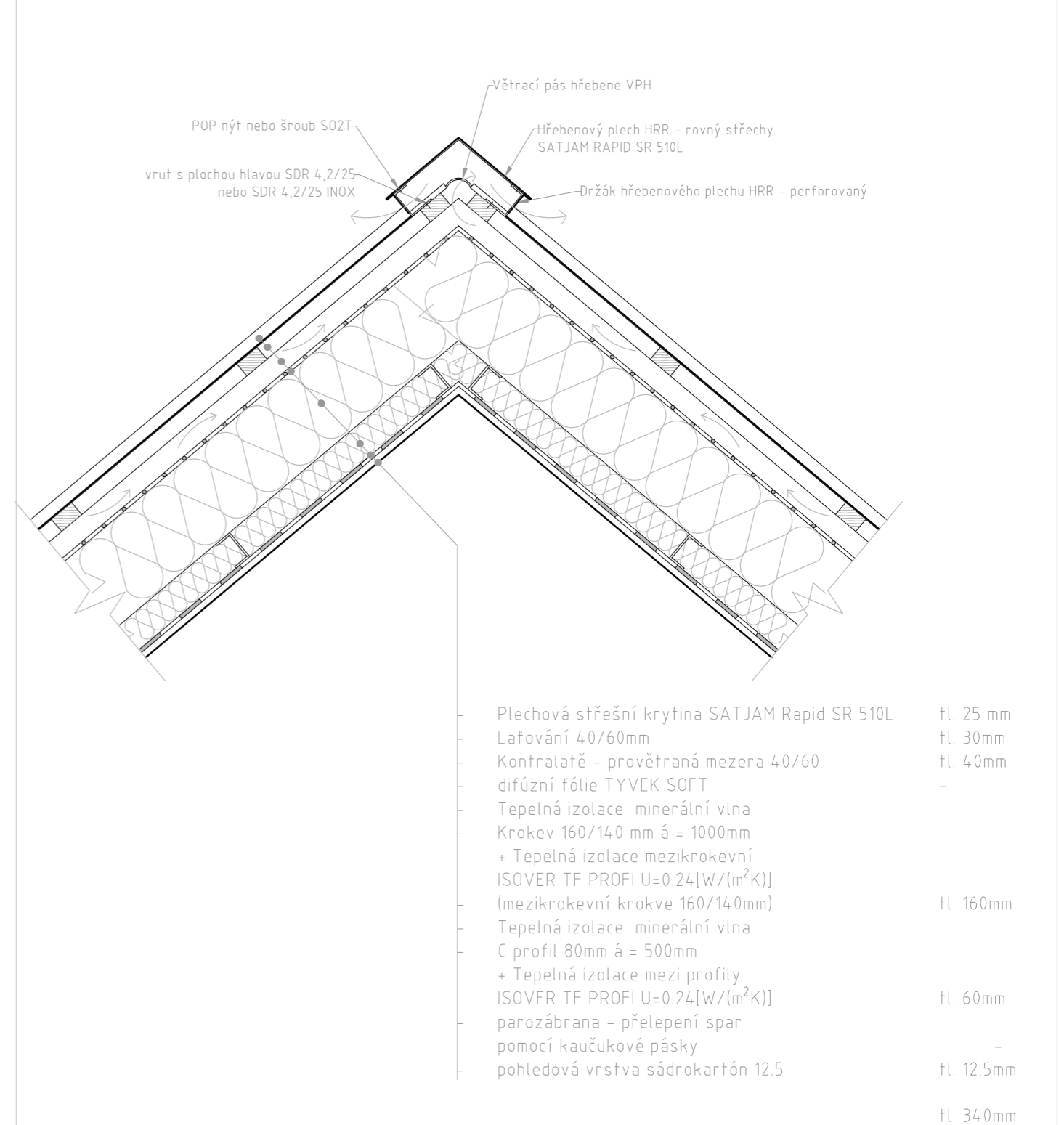
PRINCIP ŘEŠENÍ ATIKY ZÍDKY NA TERASE

M 1:10



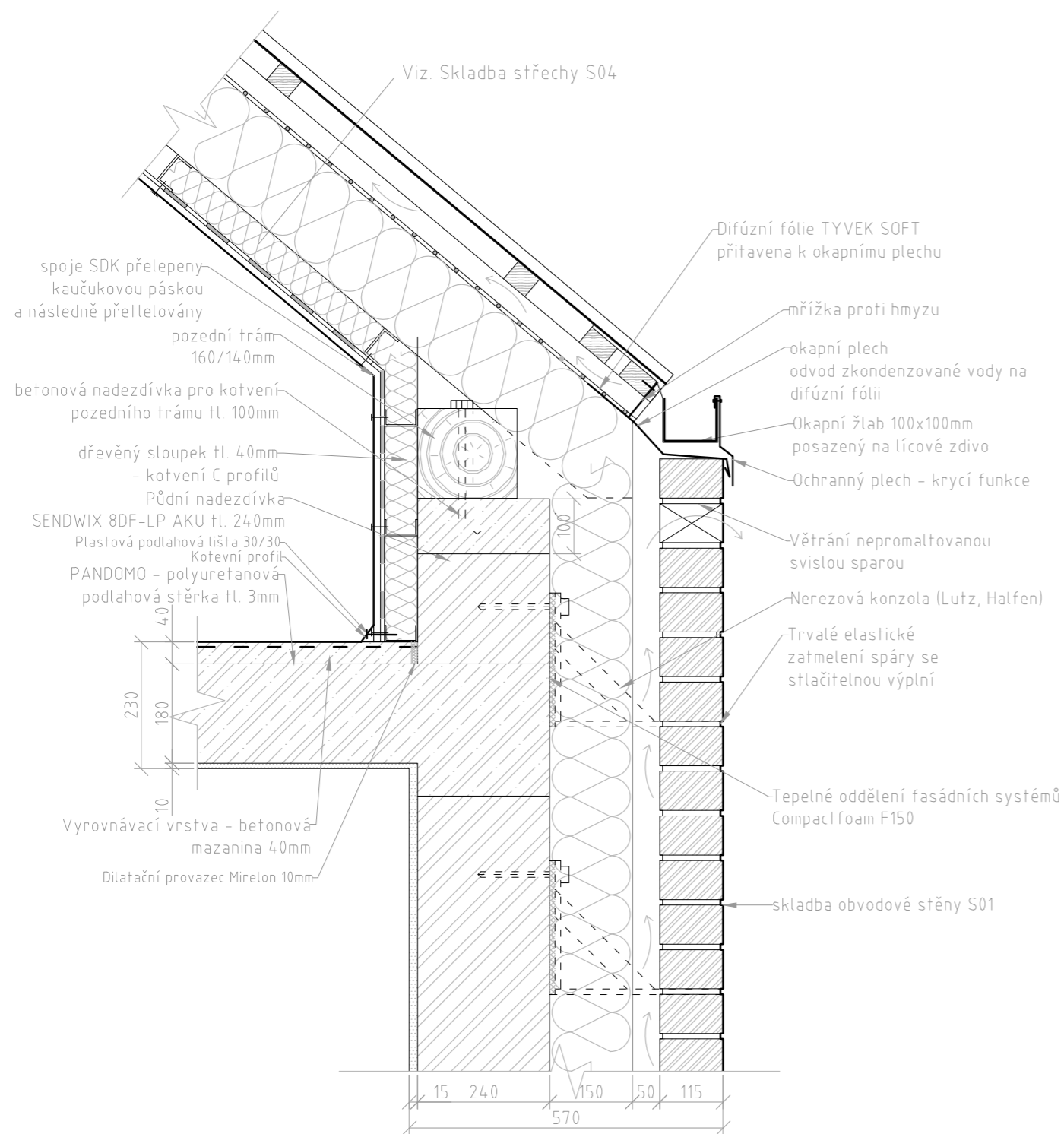
PRINCIP ŘEŠENÍ HŘEBENE DVOUPLÁŠŤOVÉ STŘECHY

M 1:10



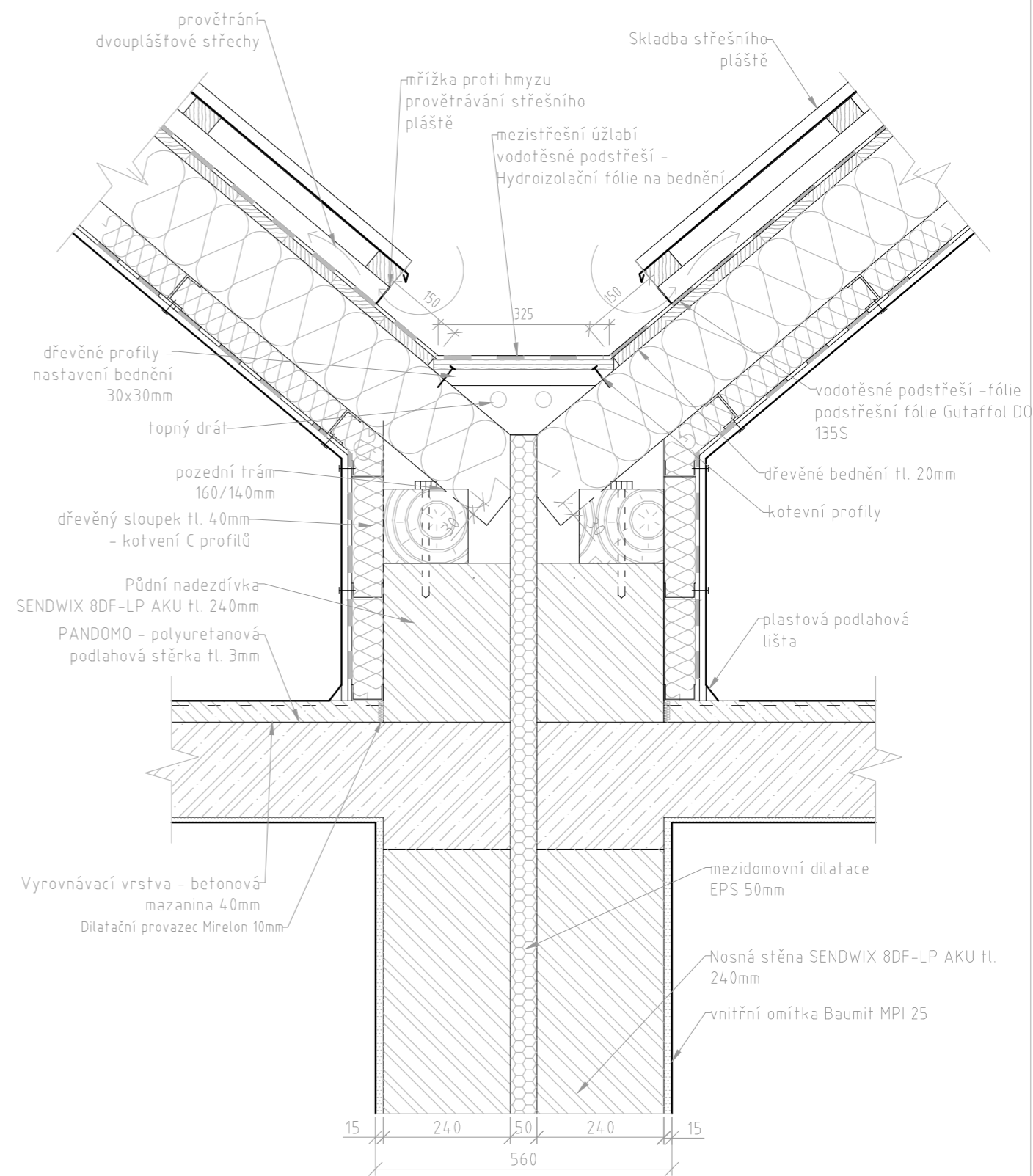
PRINCIP ŘEŠENÍ OKAPNÍHO ŽLABU

M 1:10



PRINCIP ŘEŠENÍ VODOTĚSNÉHO PODSTŘEŠÍ

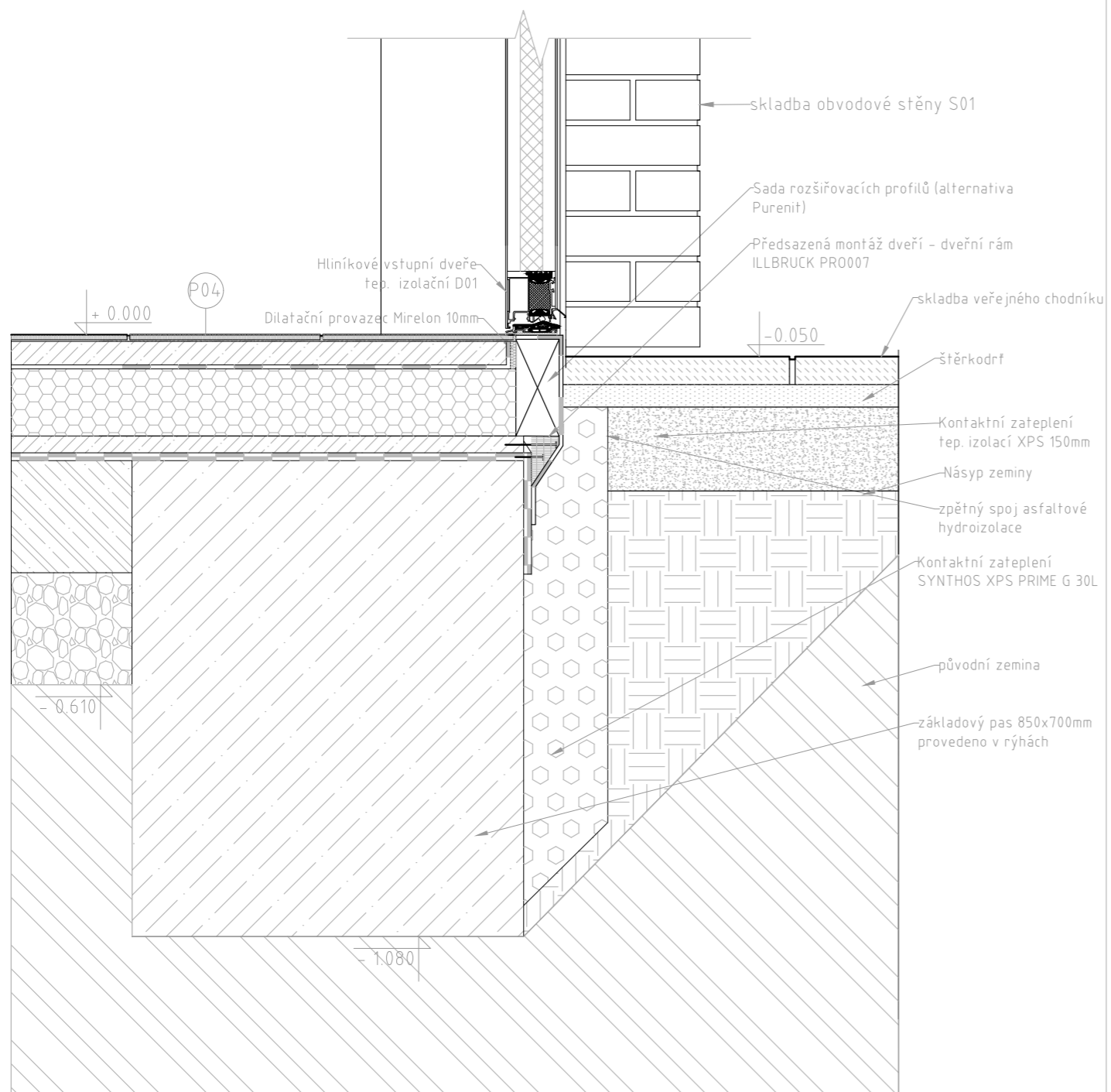
M 1:10



POZNÁMKA: VODOTĚSNÉ PODSTŘEŠÍ JE VYVEDENOU POUZE DO POLOVINY STŘECHY

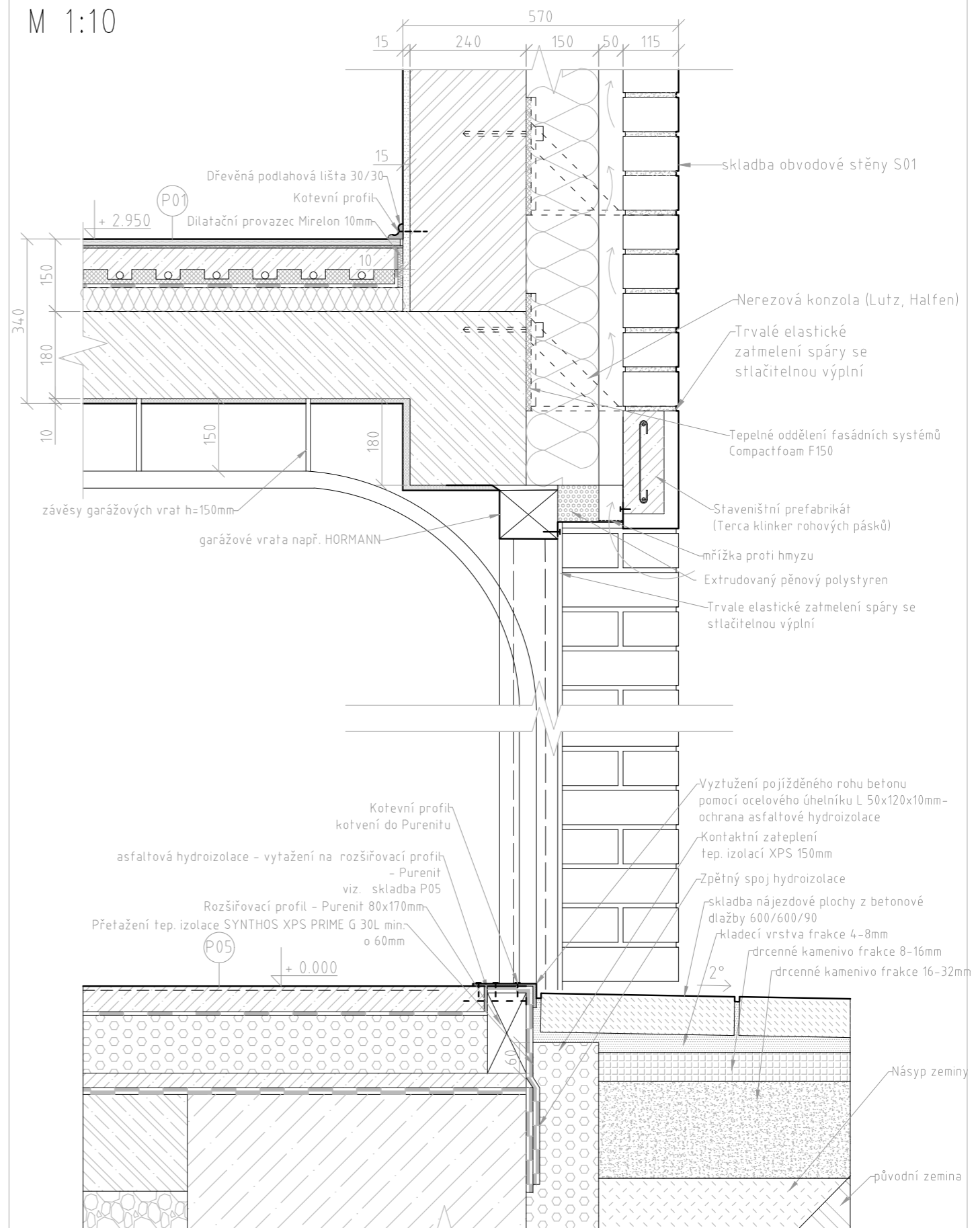
PRINCIP ŘEŠENÍ OSAZENÍ VSTUPNÍCH DVEŘÍ

M 1:10



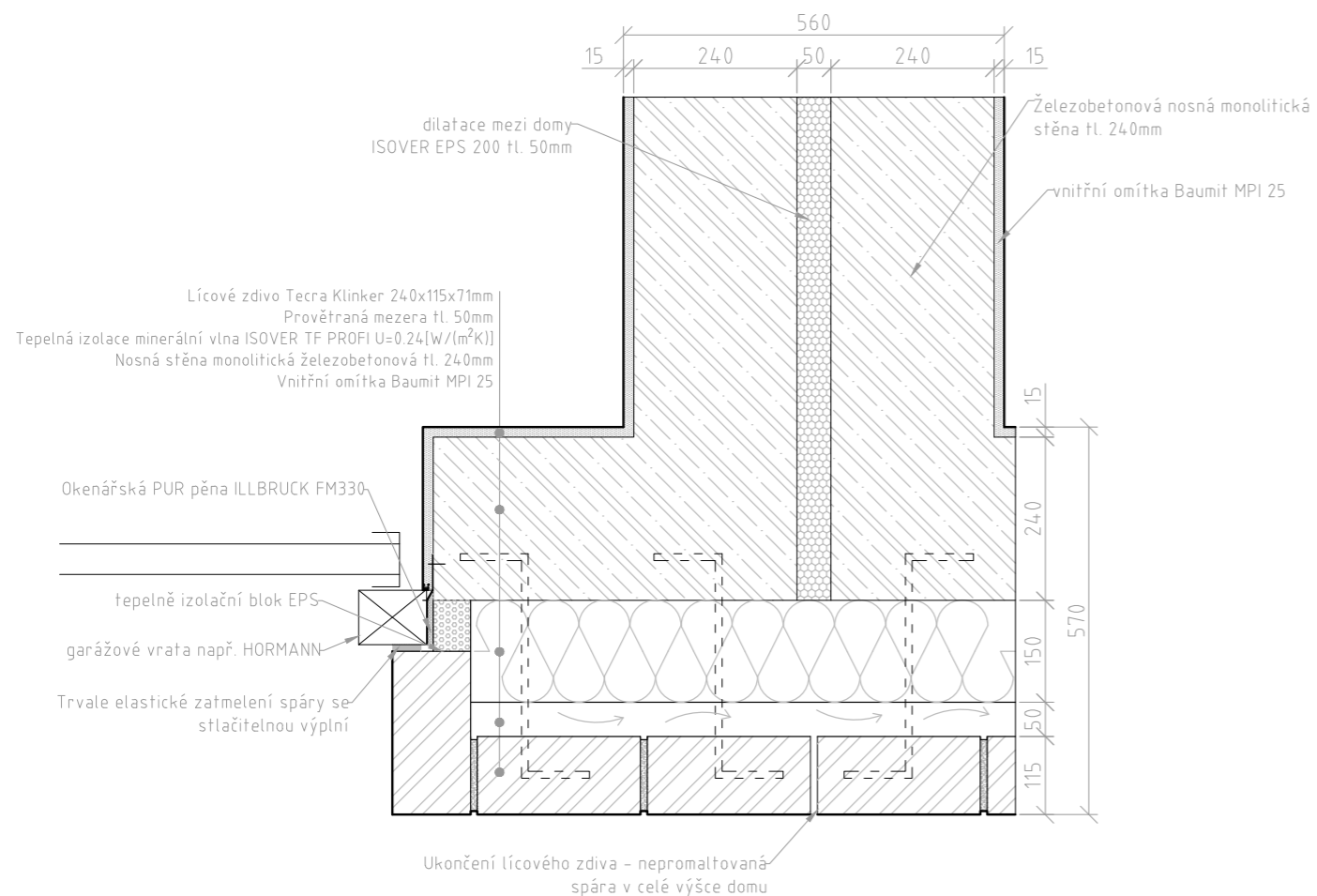
PRINCIP ŘEŠENÍ OSAZENÍ GARÁŽOVÝCH VRAT

M 1:10



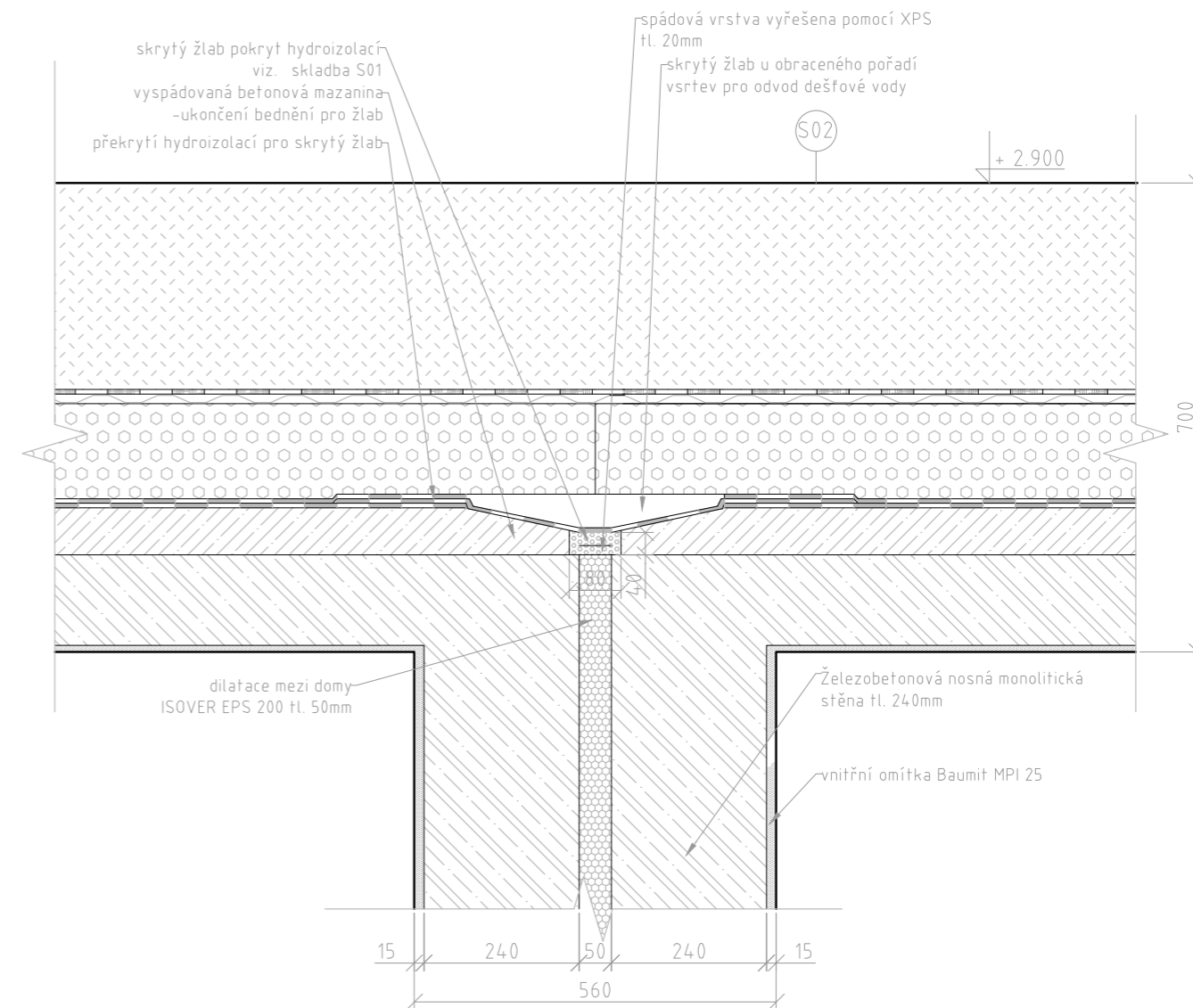
PRINCIP ŘEŠENÍ OSTĚNÍ GARÁŽOVÝCH VRAT

M 1:10



PRINCIP ŘEŠENÍ ODVODNĚNÍ TERASY

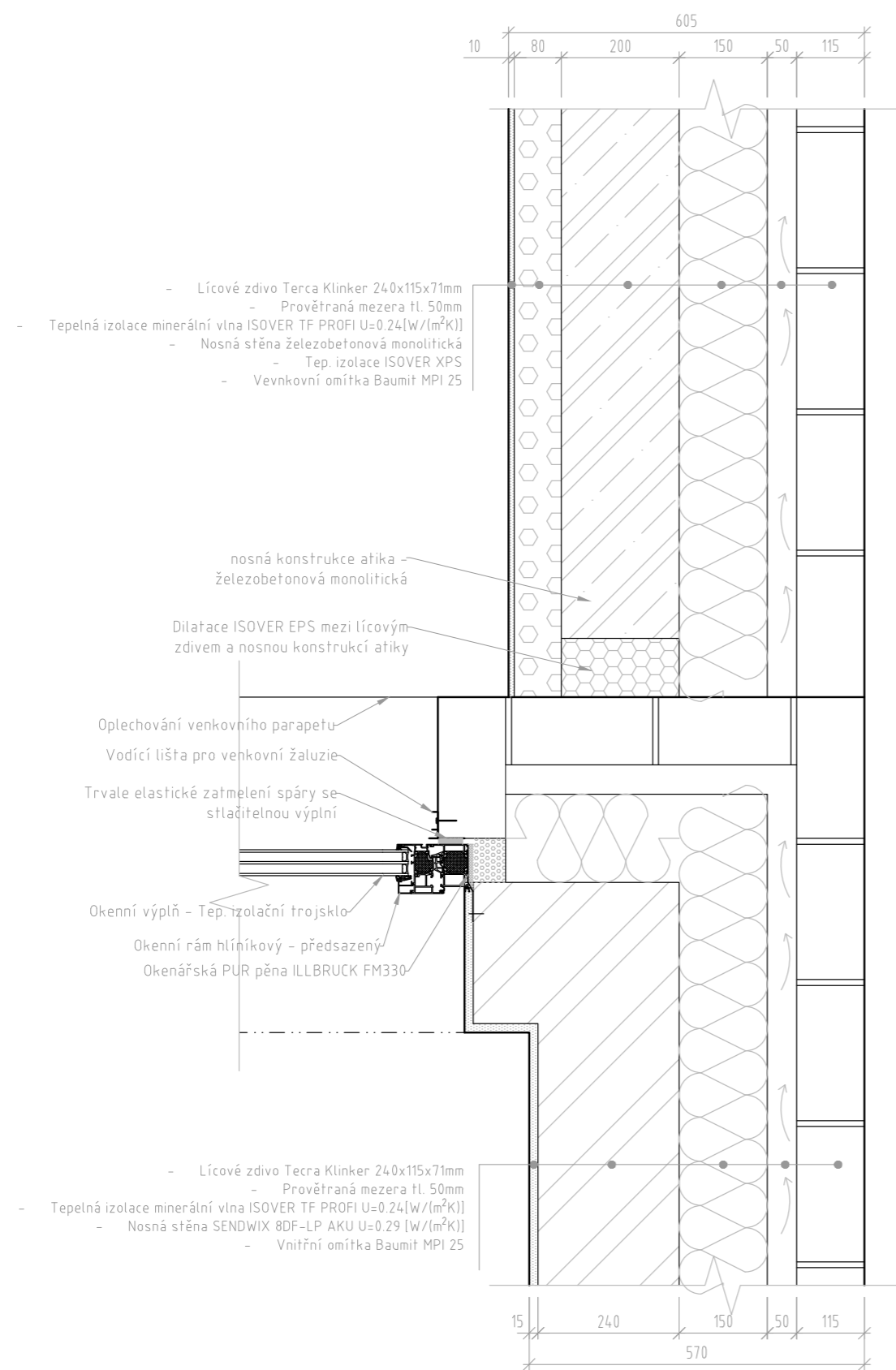
M 1:10



POZNÁMKA: PŘI KLADENÍ TEPELNÉ IZOLACE JE POTŘEBA VĚNOVAT POZORNOST, ABY SE KANÁLEK Z ASFALTOVÉ HYDROIZOLACE NEUCPAL

PRINCIP ŘEŠENÍ NAPOJENÍ ZÍDKY NA LÍCOVÉ ZDIVO

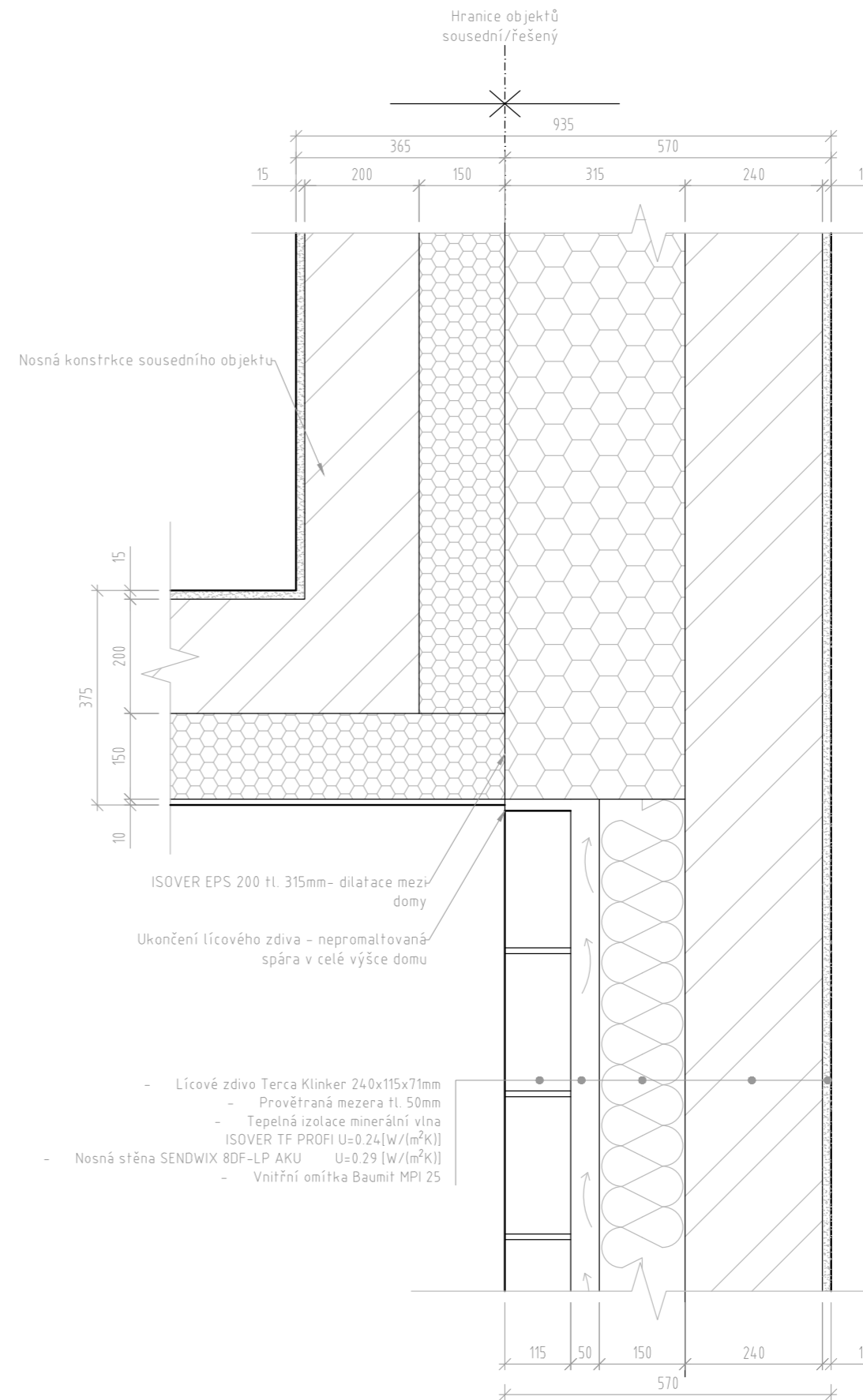
M 1:10



POZNÁMKA: PŮDORYS RŮZNÝCH VÝŠKOVÝCH ÚROVNÍ

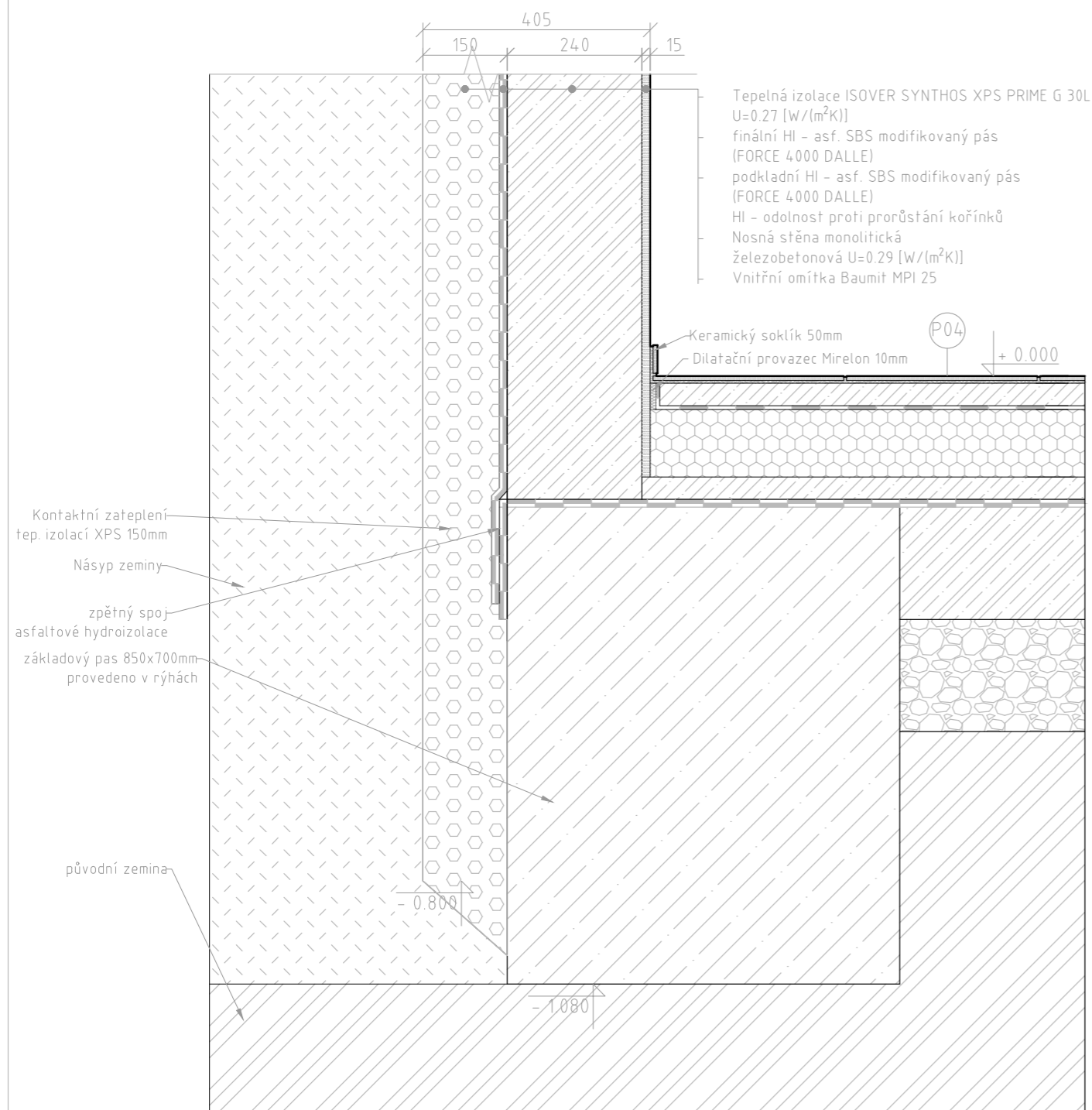
PRINCIP ŘEŠENÍ NAPOJENÍ NA SOUSEDNÍ OBJEKT

M 1:10



PRINCIP ŘEŠENÍ HYDROIZOLACE U NÁSYPU ZEMINY

M 1:10

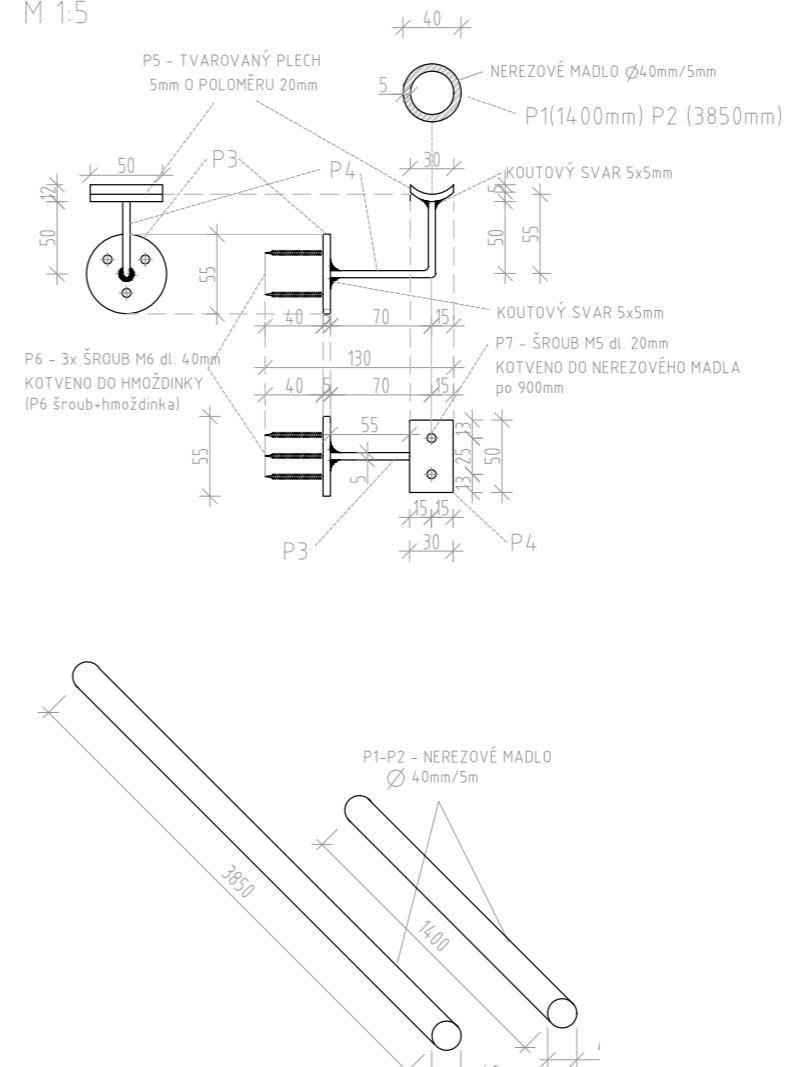


PRINCIP ŘEŠENÍ VNITŘNÍHO ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ

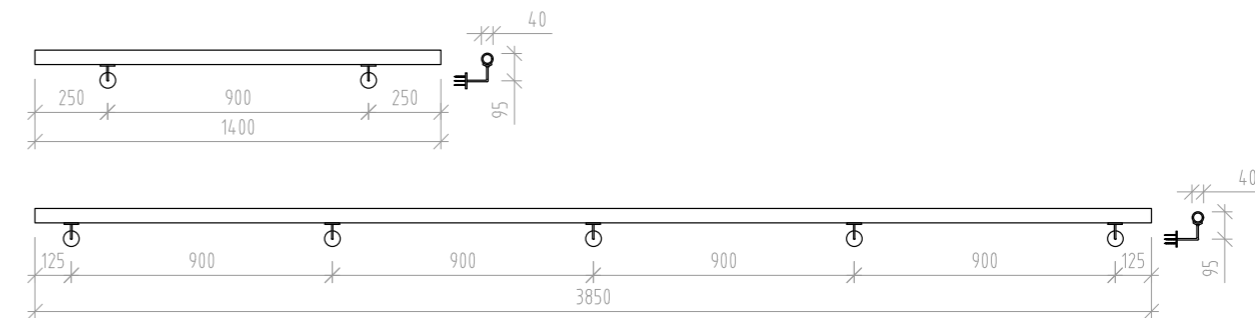
M 1:5, 1:10, 1:50

KONSTRUKČNÍ DETAIL ZÁBRADLÍ

M 1:5

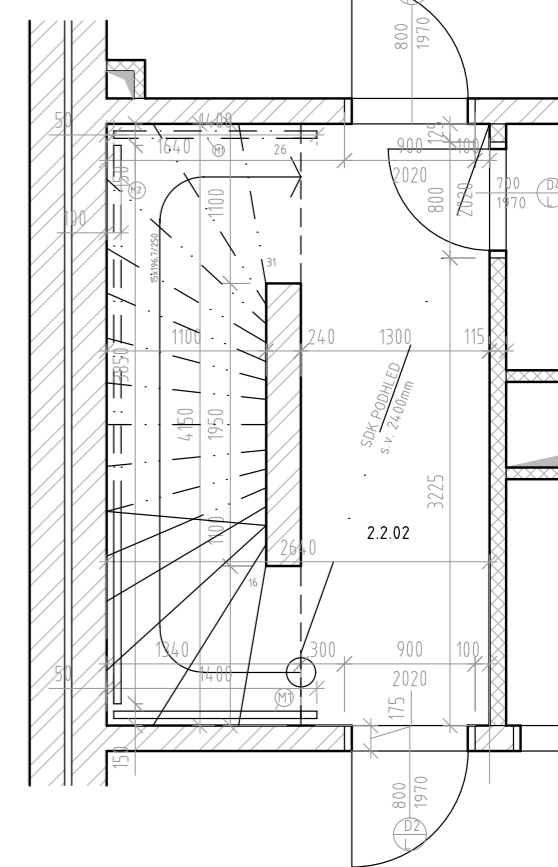


POHLED ZÁBRADLÍ M 1:25

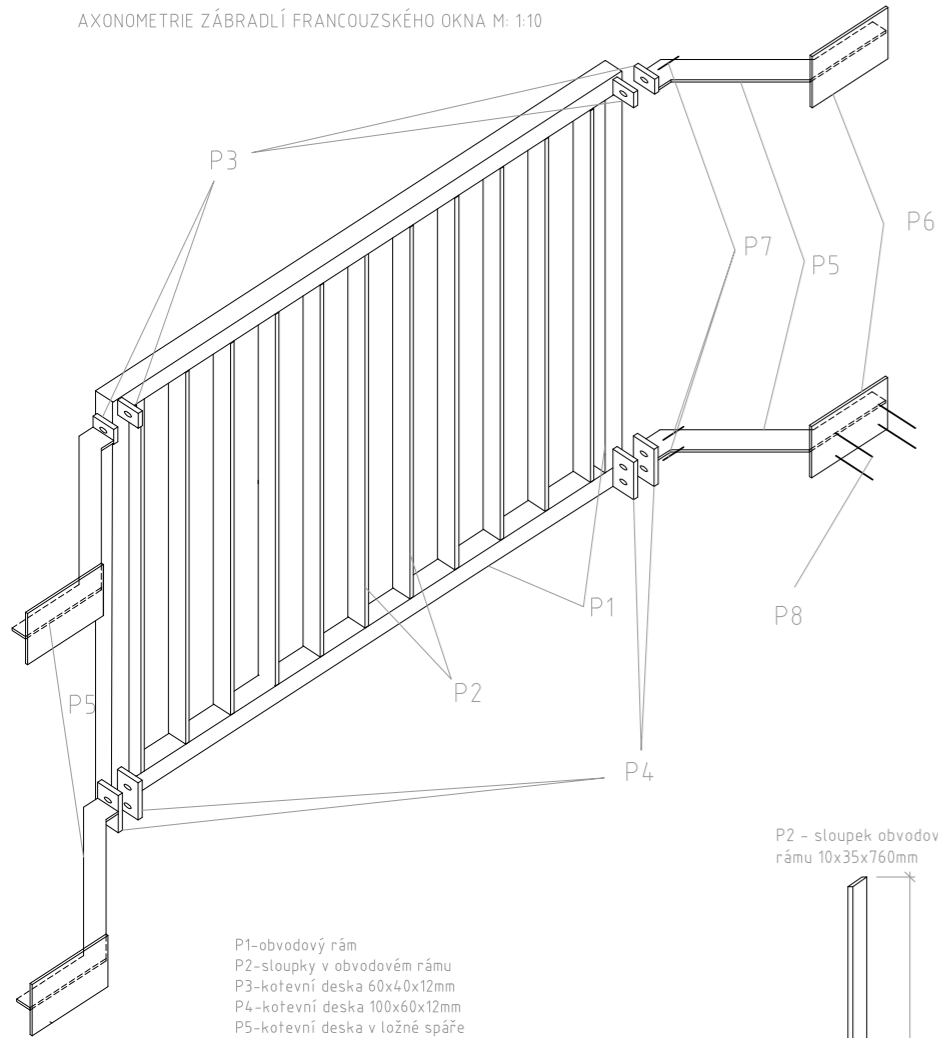


POZNÁMKA: VEŠKERÉ POUŽITÉ PRVKY JSOU VYROBENY Z NEREZOVÉ OCELE BROUŠENÉ

PŮDORYS CHODBY M 1:50



AXONOMETRIE ZÁBRADLÍ FRANCOUZSKÉHO OKNA M: 1:10

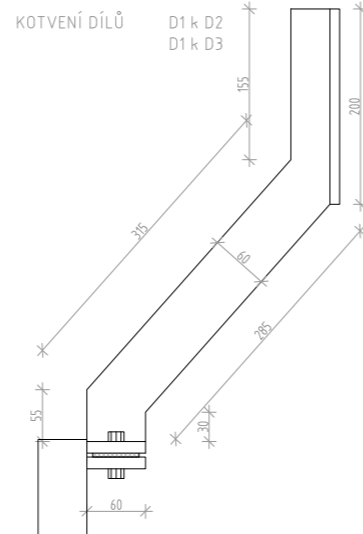
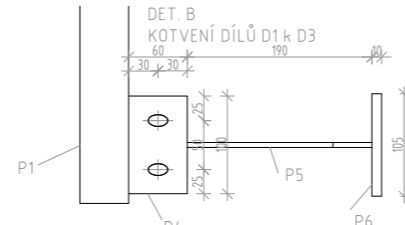
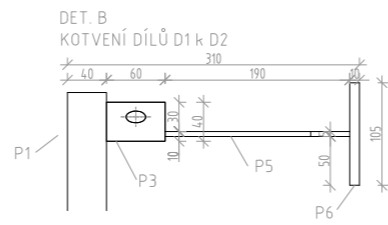
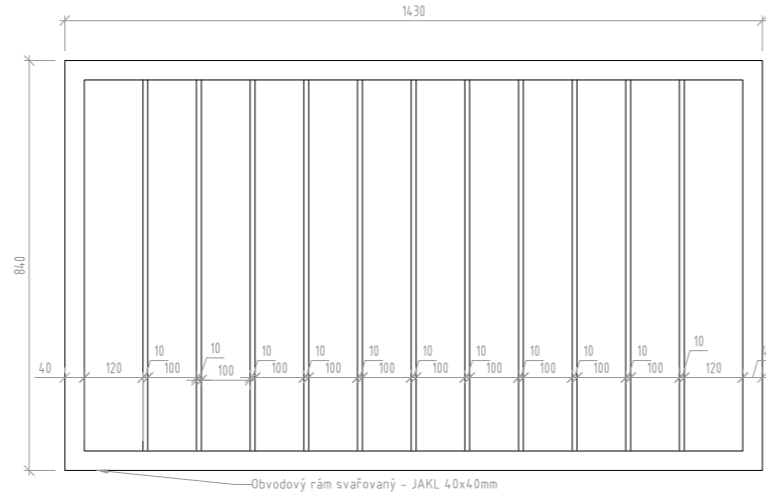


- P1-obvodový rám
- P2-sloupek v obvodovém rámu
- P3-kočevní deska 60x40x12mm
- P4-kočevní deska 100x60x12mm
- P5-kočevní deska v ložné spáře
- P6-kočevní deska-kočevní do nosného zdiva
- P7-kočevní prvky dílů M10 D1+D2-D3
- P8-kočevní prvky do nosného zdiva M10
- D1=P1+P2+P3+P4
- D2=P3+P5+P6
- D3=P4+P+P
- D=D1+D2+D3 + (P7+P8)

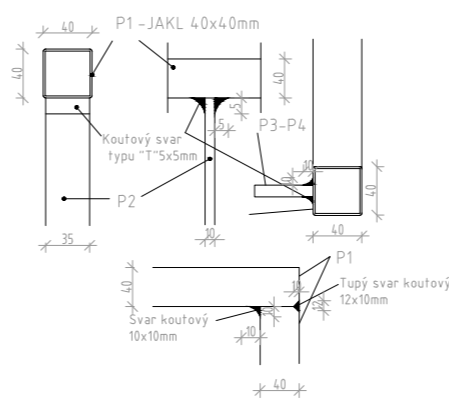
P2 - sloupek obvodové rámu 10x35x760mm



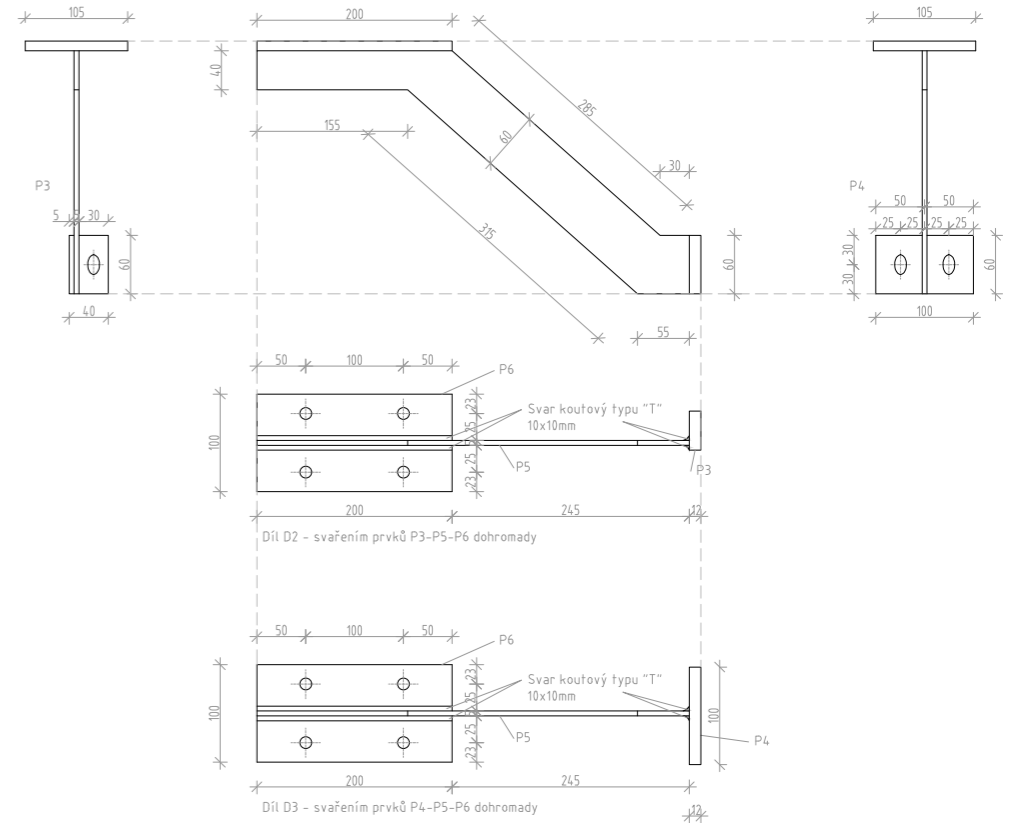
POHLEDY ZÁBRADLÍ FRANCOUZSKÉHO OKNA M: 1:10



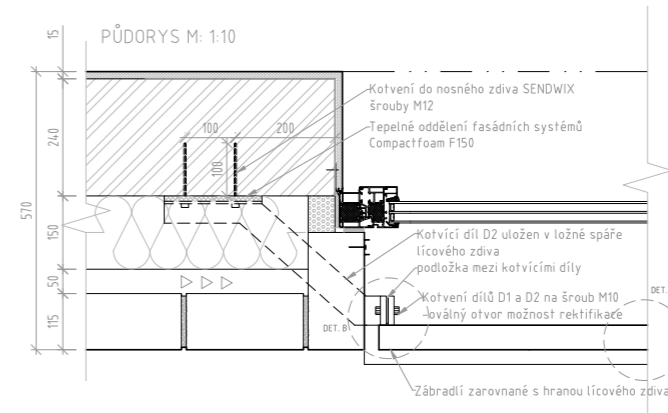
DET. A
DETAIL SVAŘOVÁNÍ DÍLU D1



Detail dílu D2 a D3



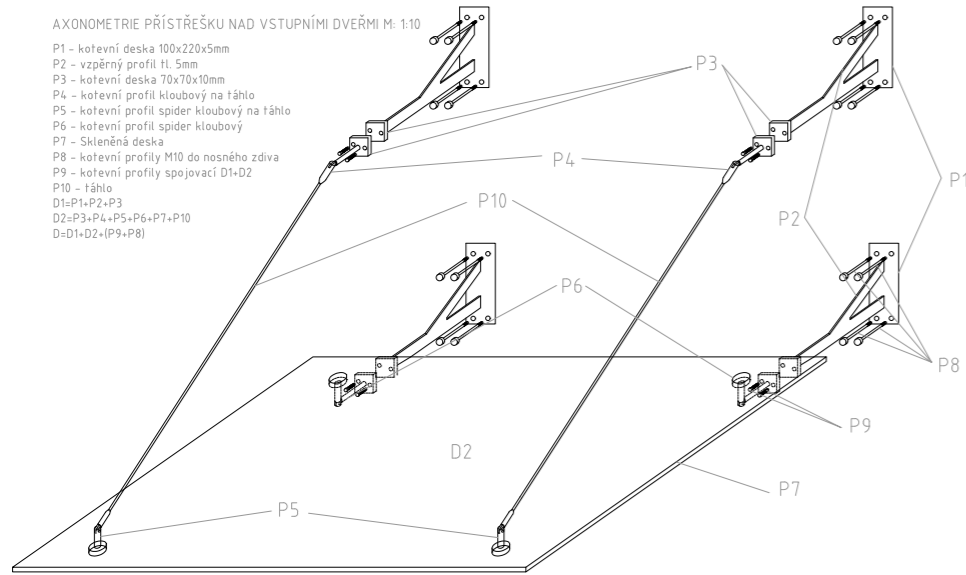
PŮDORYS M: 1:10



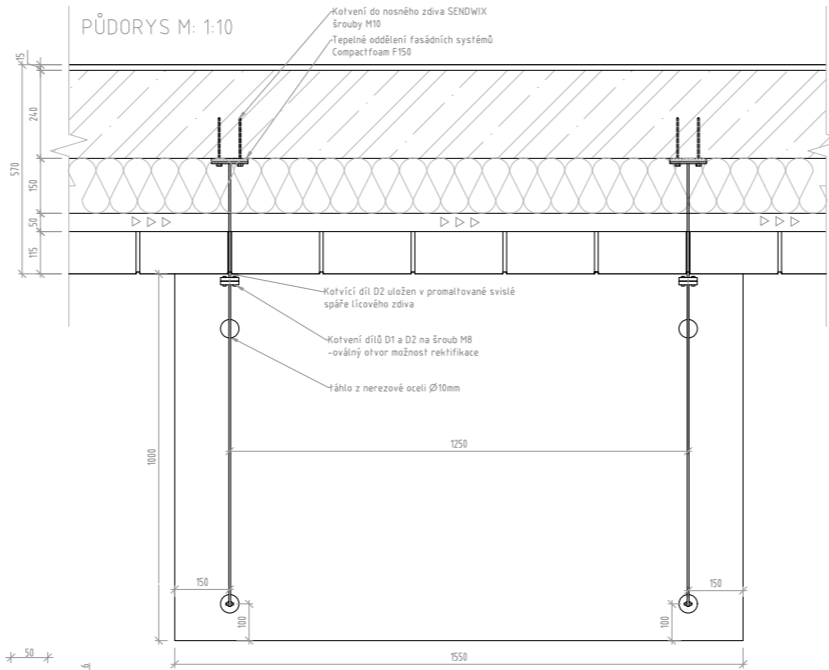
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracoval	Michal Víték	Thákurova 9, Praha 6
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum 25.5.2018
obsah výkresu	ZÁBRADLÍ FRANCOUZSKÉHO OKNA	měřítko: 1:10, 15
		výkresu: D.12.34, DET.W

AXONOMETRIE PŘÍSTŘEŠKU NAD VSTUPNÍMI DVEŘMI M: 1:10

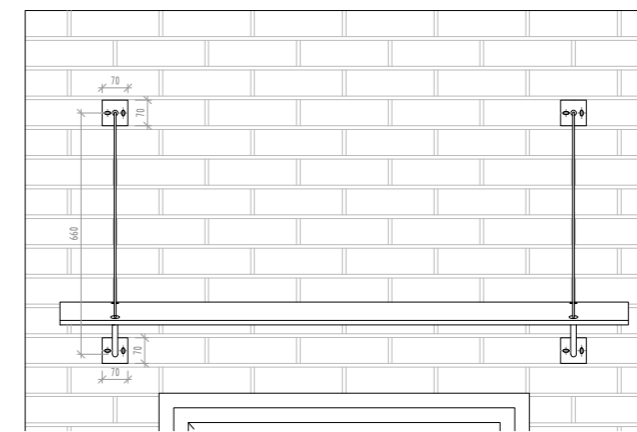
- P1 - kotevní deska 100x220x5mm
- P2 - vzpěrný profil H, 5mm
- P3 - kotevní deska 70x70x10mm
- P4 - kotevní profil kloubový na táhlo
- P5 - kotevní profil spider kloubový
- P6 - kotevní profil spider kloubový
- P7 - Skleněná deska
- P8 - kotevní profily M10 do nosného zdiva
- P9 - kotevní profily spojovací D1+D2
- P10 - táhlo
- D1=P1+P2+P3
- D2=P3+P4+P5+P6+P7+P10
- D=D1+D2+(P9+P8)



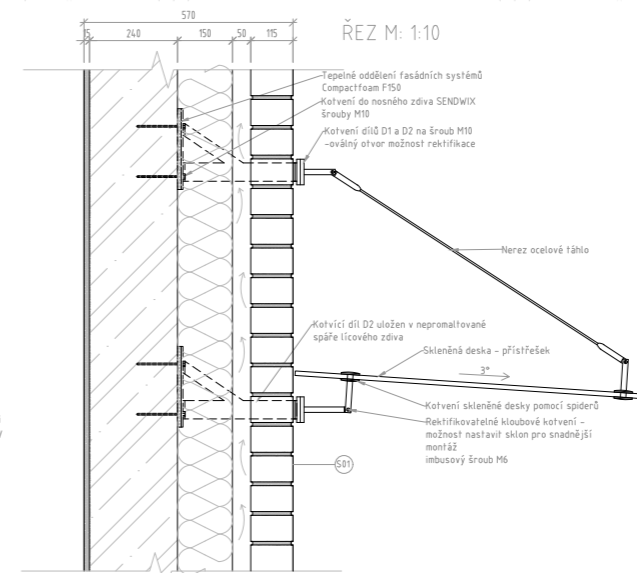
PŮDORYS M: 1:10



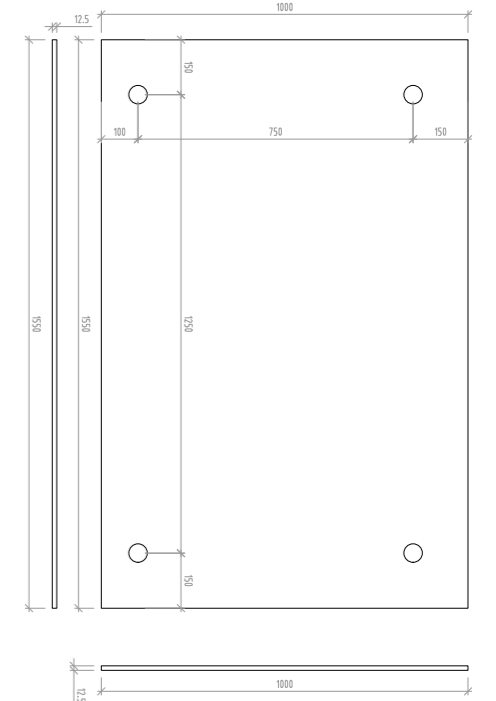
POHLED NA PŘÍSTŘEŠEK NAD VSTUPNÍMI DVEŘMI M: 1:10



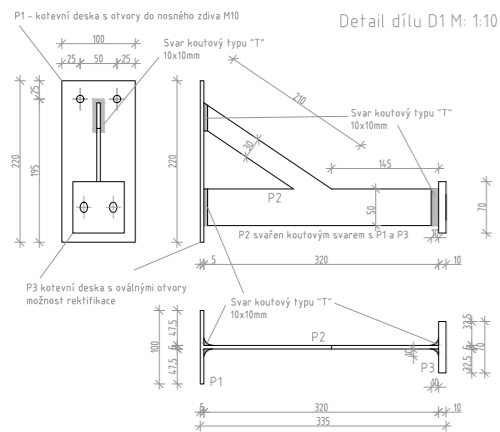
ŘEZ M: 1:10



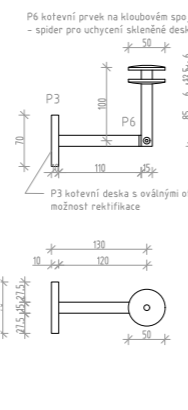
P7 - Detail - Skleněná deska - pfišťfešek 1000x1550x12.5mm



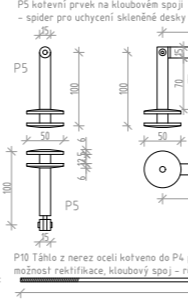
Detail dílu D1 M: 1:10



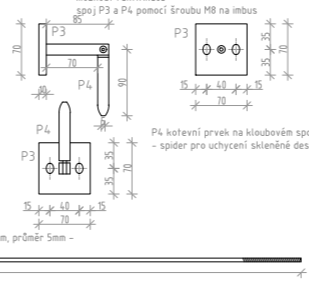
Detaily dílu D2 M: 1:10



Detaily dílu D2 M: 1:10



P3 - uchycení kotevních profilů do oválných otvorů



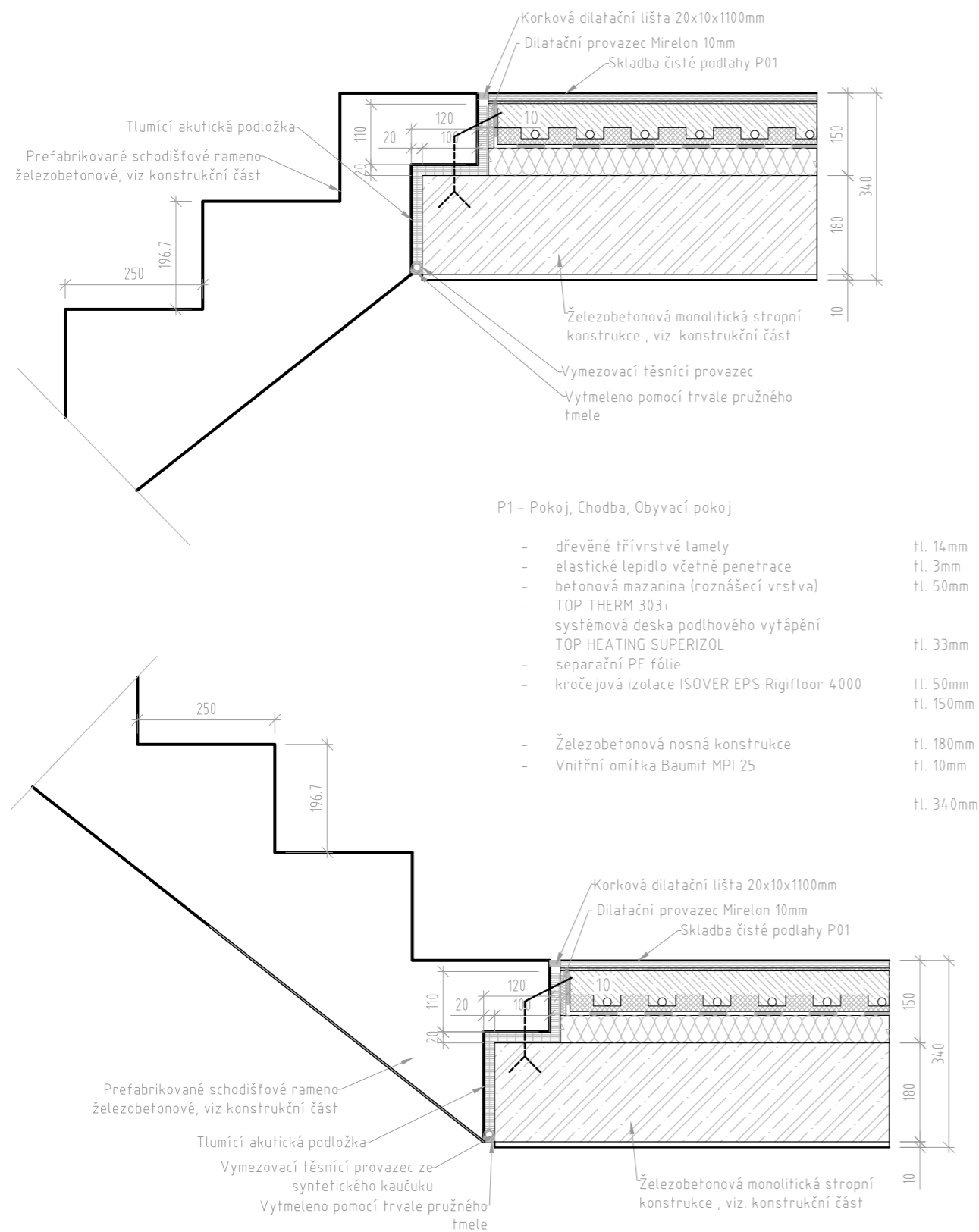
P10 Táhlo z nerez oceli kotveno do P4 pomocí šroubového závitu dl. 850mm, průměr 5mm

možnost rektifikace, kloubový spoj - ržinný sklon skleněné desky

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- Železobeton
 - Tepelné izolace minerální vlna ISOVER TF PROFIL U=0.24(W/m²K)
 - Licové zdivo TERCA Klinker

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Havel, Ph.D.	
výpracoval	Michal Vitek	Thábová 5, Praha 6
státní	RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum: 25.5.2018 formát: A4
obsah výkresu	PŘÍSTŘEŠEK NAD VSTUPNÍMI DVEŘMI	mřížka: 1:10, 1:5
		výkresu: D.1.2.35 DET.X

PRINCIP ŘEŠENÍ ULOŽENÍ A UKONČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ M 1:10



TABULKA OKENNÍCH VÝPLŇÍ

OZN.	SCHÉMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POPIS	PODLAŽÍ	ZASKLENÍ	POČET
01		2360	2290	OKNO HLINÍKOVÉ OTHERM EXCLUSIVE, PEVNÉ ZASKLENÍ BEZ ČLENĚNÍ, PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ NA SYSTÉM ILLBRUCK. HLINÍKOVÉ OKNO DVOUKŘÍDLÉ OTVÍRAVÉ, VÝKLOPNÁ ČÁST, HLADKÉ, MATNÉ, BARVA ČERNOŠEDÁ (RAL 7021), CELOOBVODOVÉ KOVÁNÍ MACO Multi-Trend	2NP	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO. SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U=1.0 [W.m^{-2}.K^{-1}]$ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 49 dB	1
02		1360	2290	OKNO HLINÍKOVÉ OTHERM EXCLUSIVE, PEVNÉ ZASKLENÍ BEZ ČLENĚNÍ, PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ NA SYSTÉM ILLBRUCK. HLINÍKOVÉ OKNO DVOUKŘÍDLÉ OTVÍRAVÉ, VÝKLOPNÁ ČÁST, HLADKÉ, MATNÉ, BARVA ČERNOŠEDÁ (RAL 7021), CELOOBVODOVÉ KOVÁNÍ MACO Multi-Trend	3NP	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO. SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U=1.0 [W.m^{-2}.K^{-1}]$ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 49 dB	2
03		2360	2290	OKNO HLINÍKOVÉ OTHERM EXCLUSIVE, PEVNÉ ZASKLENÍ BEZ ČLENĚNÍ, PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ NA SYSTÉM ILLBRUCK. HLINÍKOVÉ OKNO, OTVÍRAVÁ, VÝKLOPNÁ A FIXNÍ ČÁST, OBĚ ZASKLENY, HLADKÉ, MATNÉ, BARVA ČERNOŠEDÁ (RAL 7021), CELOOBVODOVÉ KOVÁNÍ MACO Multi-Trend	2NP	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO. SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U=1.0 [W.m^{-2}.K^{-1}]$ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 49 dB	1
04		1360	2290	OKNO HLINÍKOVÉ OTHERM EXCLUSIVE, PEVNÉ ZASKLENÍ BEZ ČLENĚNÍ, PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ NA SYSTÉM ILLBRUCK. HLINÍKOVÉ OKNO, OTVÍRAVÁ, VÝKLOPNÁ A FIXNÍ ČÁST, OBĚ ZASKLENY, HLADKÉ, MATNÉ, ČERNOŠEDÁ (RAL 7021), CELOOBVODOVÉ KOVÁNÍ MACO Multi-Trend	3NP	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO. SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U=1.0 [W.m^{-2}.K^{-1}]$ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 49 dB	2
05		2360	2290	OKNO HLINÍKOVÉ OTHERM EXCLUSIVE, PEVNÉ ZASKLENÍ BEZ ČLENĚNÍ, PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ NA SYSTÉM ILLBRUCK. HLINÍKOVÉ OKNO, OTVÍRAVÁ, VÝKLOPNÁ A FIXNÍ ČÁST PLNÁ (TI. PUR VÝPLŇ), HLADKÉ, MATNÉ, BARVA ČERNOŠEDÁ (RAL 7021), CELOOBVODOVÉ KOVÁNÍ MACO Multi-Trend	2NP	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO. SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U=1.0 [W.m^{-2}.K^{-1}]$ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 49 dB SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA PLNÁ VÝPLŇ SE SPÁROU $U = 0.546 [W.m^{-2}.K^{-1}]$	1
06		1360	2290	OKNO HLINÍKOVÉ OTHERM EXCLUSIVE, PEVNÉ ZASKLENÍ BEZ ČLENĚNÍ, PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ NA SYSTÉM ILLBRUCK. HLINÍKOVÉ OKNO, OTVÍRAVÁ, VÝKLOPNÁ A FIXNÍ ČÁST PLNÁ (TI. PUR VÝPLŇ), HLADKÉ, MATNÉ, BARVA ČERNOŠEDÁ (RAL 7021), CELOOBVODOVÉ KOVÁNÍ MACO Multi-Trend	3NP	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO. SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U=1.0 [W.m^{-2}.K^{-1}]$ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 49 dB SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA PLNÁ VÝPLŇ SE SPÁROU $U = 0.546 [W.m^{-2}.K^{-1}]$	2

TABULKA OKENNÍCH VÝPLŇÍ

OZN.	SCHÉMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POPIS	PODLAŽÍ	ZASKLENÍ	POČET
07		2000	2290	OKNO HLINÍKOVÉ OTHERM EXCLUSIVE, PEVNÉ ZASKLENÍ BEZ ČLENĚNÍ, PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ NA SYSTÉM ILLBRUCK. HLINÍKOVÉ OKNO DVOUKŘÍDLÉ OTVÍRAVÉ, VÝKLOPNÁ ČÁST, HLADKÉ, MATNÉ, BARVA ČERNOŠEDÁ (RAL 7021), CELOOBVODOVÉ KOVÁNÍ MACO Multi-Trend	2NP	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO. SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U=1.0 [W.m^{-2}.K^{-1}]$ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 49 dB	3
08		880	1480	OKNO HLINÍKOVÉ OTHERM EXCLUSIVE, PEVNÉ ZASKLENÍ BEZ ČLENĚNÍ, PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ NA SYSTÉM ILLBRUCK. HLINÍKOVÉ OKNO JEDNOKŘÍDLÉ OTVÍRAVÉ, VÝKLOPNÁ ČÁST, HLADKÉ, MATNÉ, BARVA ČERNOŠEDÁ (RAL 7021), CELOOBVODOVÉ KOVÁNÍ MACO Multi-Trend	2NP	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO. SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U=1.0 [W.m^{-2}.K^{-1}]$ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 49 dB	3
09		1610	2290	OKNO HLINÍKOVÉ OTHERM EXCLUSIVE, PEVNÉ ZASKLENÍ BEZ ČLENĚNÍ, PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ NA SYSTÉM ILLBRUCK. HLINÍKOVÉ OKNO, OTVÍRAVÁ, VÝKLOPNÁ A FIXNÍ ČÁST PLNÁ (TI. PUR VÝPLŇ), HLADKÉ, MATNÉ, BARVA ČERNOŠEDÁ (RAL 7021), CELOOBVODOVÉ KOVÁNÍ MACO Multi-Trend	3NP	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO. SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U=1.0 [W.m^{-2}.K^{-1}]$ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 49 dB SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA PLNÁ VÝPLŇ SE SPÁROU $U = 0.546 [W.m^{-2}.K^{-1}]$	1
010		1610	2290	OKNO HLINÍKOVÉ OTHERM EXCLUSIVE, PEVNÉ ZASKLENÍ BEZ ČLENĚNÍ, PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ NA SYSTÉM ILLBRUCK. HLINÍKOVÉ OKNO, OTVÍRAVÁ, VÝKLOPNÁ A FIXNÍ ČÁST, OBĚ ZASKLENY, HLADKÉ, MATNÉ, BARVA ČERNOŠEDÁ (RAL 7021), CELOOBVODOVÉ KOVÁNÍ MACO Multi-Trend	3NP	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO. SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U=1.0 [W.m^{-2}.K^{-1}]$ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 49 dB	1
011		1610	2290	OKNO HLINÍKOVÉ OTHERM EXCLUSIVE, PEVNÉ ZASKLENÍ BEZ ČLENĚNÍ, PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ NA SYSTÉM ILLBRUCK. HLINÍKOVÉ OKNO DVOUKŘÍDLÉ OTVÍRAVÉ, VÝKLOPNÁ ČÁST, HLADKÉ, MATNÉ, BARVA ČERNOŠEDÁ (RAL 7021), CELOOBVODOVÉ KOVÁNÍ MACO Multi-Trend	3NP	TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO. SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U=1.0 [W.m^{-2}.K^{-1}]$ HODNOTA ZVUKOVÉ IZOLACE 49 dB	1

TABULKA DVEŘÍ

OZN.	SCHÉMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POPIS	PODLAŽÍ	KOVÁNÍ	POČET
D1		900	2000	VSTUPNÍ DVEŘE NEXT SD 102 JEDNOKŘÍDLOVÉ OTOČNÉ, PRAVÉ PLNÉ, DVEŘE - TEPELNĚ IZOLAČNÍ - TEP. IZOLAČNÍ PUR VÝPLŇ, OCELOVÉ HLADKÉ, PŘEBROUŠENÉ, LAKOVANÉ, PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ - (sada rozšiřovacích profilů- alternativa Purenit) DVEŘE BEZPEČNOSTNÍ 3. TŘÍDY, PANORAMATICKÉ DVEŘNÍ KUKÁTKO, CELKOVÉ ROZMĚRY STAVEBNÍHO OTVORU 1000x2050mm BARVA ČERNOŠEDÁ (RAL 7021)	1NP	KLIKA-KOULE -ROZETA M&T ENTERO VLOŽKY -EVVA EPS (bezpečnostní zámek 3. třídy)	P - 3
D2		800	1970	VNITŘNÍ INTERIÉROVÉ DVEŘE BASE LINE - HORMANN JEDNOKŘÍDLOVÉ OTOČNÉ, PRAVÉ/LEVÉ, PLNÉ, HLADKÉ, DVEŘE DŘEVĚNÉ, PŘEBROUŠENÉ, LAKOVANÉ, ZÁRUBĚŇ OBLOŽKOVÁ DŘEVĚNÁ (ostrá hrana), BARVA ČISTĚ BÍLÁ (RAL 9010) ROZMĚR STAVEBNÍH OTVORU 900x2020mm	1-3NP	KLIKA-KLIKA HORMANN - LINEA UŠLECHTILÁ OCEL MATNĚ BROUŠENÁ	L - 7 P - 17
D3		700	1970	VNITŘNÍ INTERIÉROVÉ DVEŘE BASE LINE - HORMANN JEDNOKŘÍDLOVÉ OTOČNÉ, PRAVÉ/LEVÉ, PLNÉ, HLADKÉ, DVEŘE DŘEVĚNÉ, PŘEBROUŠENÉ, LAKOVANÉ, ZÁRUBĚŇ OBLOŽKOVÁ DŘEVĚNÁ (ostrá hrana), BARVA ČISTĚ BÍLÁ (RAL 9010) ROZMĚR STAVEBNÍH OTVORU 800x2020mm	1-3NP	KLIKA-KLIKA HORMANN - LINEA UŠLECHTILÁ OCEL MATNĚ BROUŠENÁ	L - 7 P - 5

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	CHARAKTERISTIKA	POČET
Z1		ZÁBRADLÍ FRANCOUZSKÉHO OKNA NEREZOVÁ OCEL BROUŠENÁ (veškeré použité prvky), BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, OBVODOVÝ RÁM PROFIL 40mm, JÁKL, BROUŠENÝ, SVAŘENO KOUTOVÝM SVAREM, SLOUPEK 35x10mm, KOTVENÍ PŘES NEPROMALTOVANOU LOŽNOU SPÁRU LÍCOVÉHO ZDIVA DO NOSNÉHO ZDIVA SENDWIX VIZ. D1.2.34 DET.W	2
Z2		ZÁBRADLÍ FRANCOUZSKÉHO OKNA NEREZOVÁ OCEL BROUŠENÁ (veškeré použité prvky), BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, OBVODOVÝ RÁM PROFIL 40mm, JÁKL, BROUŠENÝ, SVAŘENO KOUTOVÝM SVAREM, SLOUPEK 35x10mm, KOTVENÍ PŘES NEPROMALTOVANOU LOŽNOU SPÁRU LÍCOVÉHO ZDIVA DO NOSNÉHO ZDIVA SENDWIX VIZ. D1.2.34 DET.W	1
Z3		ZÁBRADLÍ FRANCOUZSKÉHO OKNA NEREZOVÁ OCEL BROUŠENÁ (veškeré použité prvky), BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, OBVODOVÝ RÁM PROFIL 40mm, JÁKL, BROUŠENÝ, SVAŘENO KOUTOVÝM SVAREM, SLOUPEK 35x10mm, KOTVENÍ PŘES NEPROMALTOVANOU LOŽNOU SPÁRU LÍCOVÉHO ZDIVA DO NOSNÉHO ZDIVA SENDWIX VIZ. D1.2.34 DET.W	1
Z4		INTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ V 3NP NEREZOVÁ OCEL BROUŠENÁ (veškeré použité prvky), BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, OBVODOVÝ RÁM PROFIL 40mm, JÁKL, BROUŠENÝ, SVAŘENO KOUTOVÝM SVAREM, SLOUPEK 35x10mm, BOČNÍ KOTVENÍ DO VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE (monolitický železobeton)	1
Z5		INTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ V 3NP NEREZOVÁ OCEL BROUŠENÁ (veškeré použité prvky), BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, OBVODOVÝ RÁM PROFIL 40mm, JÁKL, BROUŠENÝ, SVAŘENO KOUTOVÝM SVAREM, SLOUPEK 35x10mm, BOČNÍ KOTVENÍ DO VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE (monolitický železobeton)	1
Z6		SCHODIŠŤOVÉ MADLO NEREZOVÁ OCEL BROUŠENÁ (veškeré použité prvky), BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, MADLO PROFIL Ø 40/5mm, BROUŠENÉ, HLADKÉ, SVAŘENO, KOTVENO DO OBVODOVÉ NOSNÉ STĚNY SENDWIX VIZ. KONSTRUKČNÍ D.12.33 DET.V	
Z7		INTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ V 3NP NEREZOVÁ OCEL BROUŠENÁ (veškeré použité prvky), BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, OBVODOVÝ RÁM PROFIL 40mm, JÁKL, BROUŠENÝ, SVAŘENO KOUTOVÝM SVAREM, SLOUPEK 35x10mm, BOČNÍ KOTVENÍ DO VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE (monolitický železobeton)	1
Z8		EXTERIÉROVÁ KONSTRUKCE PŘÍSTŘEŠKU NAD VSTUPNÍMI DVEŘMI NEREZOVÁ OCEL BROUŠENÁ (veškeré spojovací prvky), BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, (SPIDERY, NOSNÝ ROŠT) SVAŘENO KOUTOVÝM SVAREM, KOTVENO PŘES NEPROMALTOVANOU SVISLOU SPÁRU LÍCOVÉHO ZDIVA DO NOSNÉ STĚNY SENDWIX VIZ. KONSTRUKČNÍ D1.2.35 DET.X	3
Z9		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ TERASY NEREZOVÁ OCEL BROUŠENÁ (veškeré použité prvky), BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, OBVODOVÝ RÁM PROFIL 40mm, JÁKL, BROUŠENÝ SVAŘENO KOUTOVÝM SVAREM, SLOUPEK 35x10mm, KOTVENO DO VODOROVNÉ STROPNÍ KONSTRUKCE TERASY	1
Z10		EXTERIÉROVÁ BRANKA NA TERASE NEREZOVÁ OCEL BROUŠENÁ (veškeré použité prvky), BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, OBVODOVÝ RÁM PROFIL 40mm, JÁKL, BROUŠENÝ SVAŘENO KOUTOVÝM SVAREM, SLOUPEK 35x10mm, KOTVENO DO NOSNÉ KONSTRUKCE ATIKY - ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ KONSTRUKCE	3

FA ČVUT



Thákurova 9, Praha 6

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí bak. práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
vypracoval: Michal Vítek

stavba: Rodinné domy, Pardubice
datum: 25.5.2018
formát: A4

D.1.2.39

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	CHARAKTERISTIKA	ROZVINUTÁ ŠÍŘKA	POČET
K1		OPLECHOVÁNÍ VENKOVNÍHO PARAPETU, TITANZINEK, BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY TLOUŠŤKA 1mm DÉLKA 2260mm	370mm	3
K2		OPLECHOVÁNÍ VENKOVNÍHO PARAPETU, TITANZINEK, BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY TLOUŠŤKA 1mm DÉLKA 1260mm	370mm	6
K3		OPLECHOVÁNÍ VENKOVNÍHO PARAPETU, TITANZINEK, BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY TLOUŠŤKA 1mm DÉLKA 1900mm	175mm	3
K4		OPLECHOVÁNÍ VENKOVNÍHO PARAPETU, TITANZINEK, BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY TLOUŠŤKA 1mm DÉLKA 870mm	370mm	3
K5		OPLECHOVÁNÍ VENKOVNÍHO PARAPETU, TITANZINEK, BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY TLOUŠŤKA 1mm DÉLKA 1510mm	370mm	3
K6		OCHRANNÝ PLECH PRO ODVOD VODY Z DIFÚZNÍ FÓLIE, BEZ POVRCH. ÚPRAVY TLOUŠŤKA 1mm DÉLKA 10380mm (po 2000mm)	255mm	11
K7		OKAPNÍ PLECH PRO ODVOD DEŠŤOVÉ VODY, BEZ POVRCH. ÚPRAVY TITANZINEK, TLOUŠŤKA 1mm DÉLKA 10380mm (po 2000mm)	260mm	11
K8		OCHRANNÝ PLECH TITANZINEK, TLOUŠŤKA 1mm DÉLKA 10380mm (po 2000mm)	195mm	11
K9		ÚCHYT PRO OKAPNÍ PLECH TITANZINEK, TLOUŠŤKA 1mm BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY DÉLKA 20mm (osazení po 1000mm)	365mm	22
K10		OPLECHOVÁNÍ ATIKY TITANZINEK, TLOUŠŤKA 1mm BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY DÉLKA 21830 mm (po 2000mm)	890mm	11
K11		OPLECHOVÁNÍ ŠTÍTOVÉ ZDI, TITANZINEK, TLOUŠŤKA 1mm BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY DÉLKA 51600 mm (po 2500mm)	1090mm	24
K12		OPLECHOVÁNÍ PROSTUPU KOMÍNA PLECHOVOU STŘEŠNÍ KRYTINOU BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY, MAT. TITANZINEK TL. 1mm DÉLKA 1 PRVKU JE 400mm NA 1 KOMIN 4x	250mm	12

FA ČVUT



Thákurova 9, Praha 6

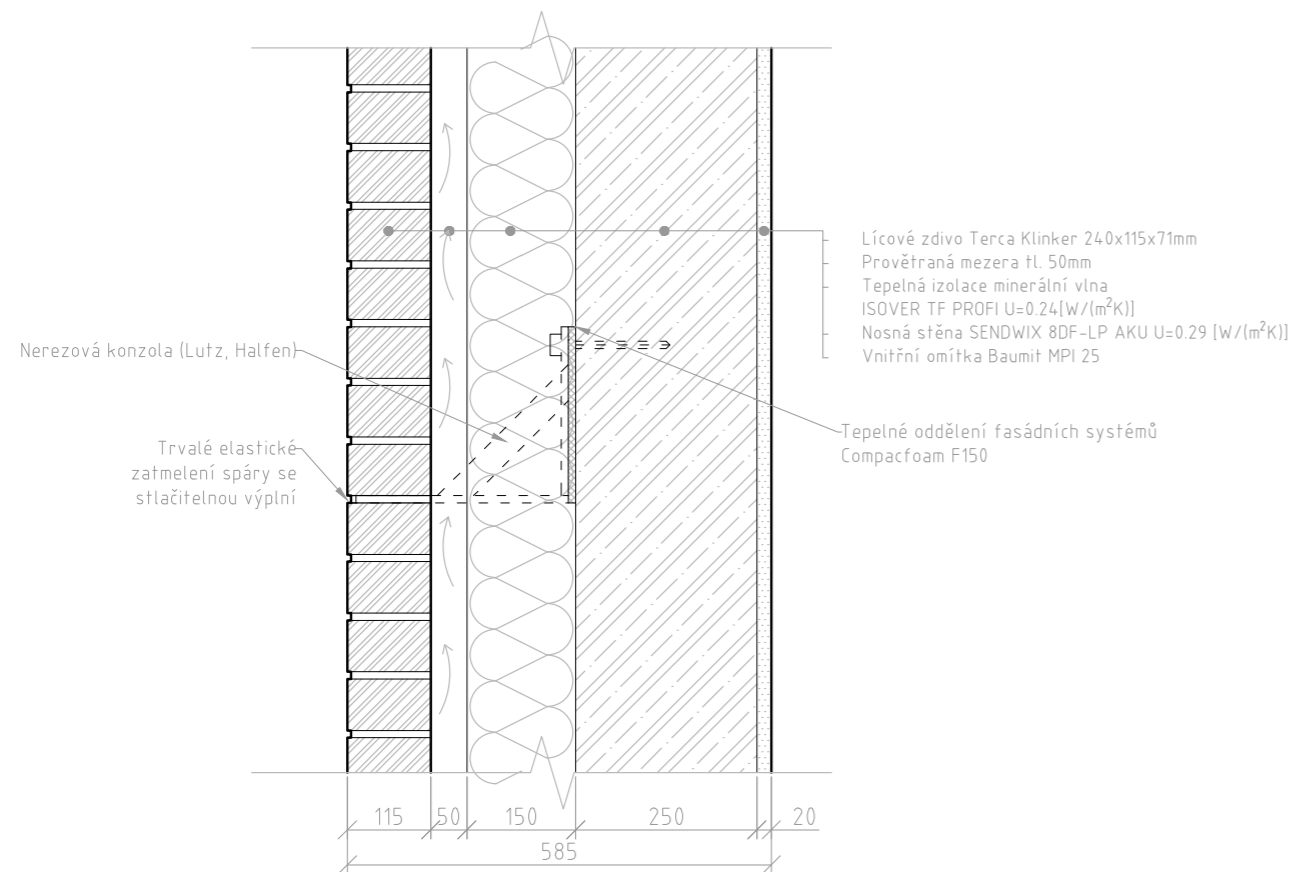
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí bak. práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
vypracoval: Michal Vítek

stavba: Rodinné domy, Pardubice
datum: 25.5.2018
formát: A4

D.1.2.40

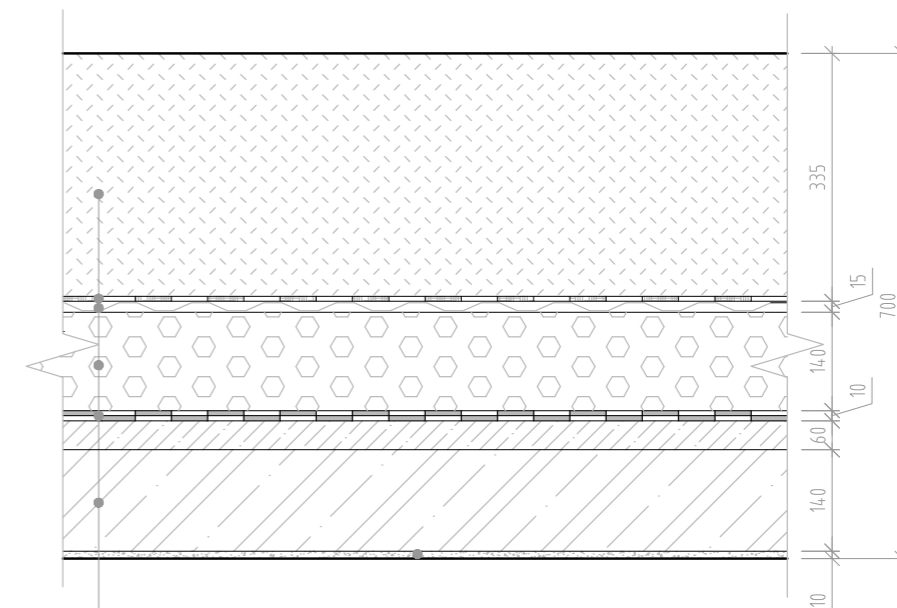
S01 SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

M 1:10



S02 SKLADBA NEPOCHOZÍ ČÁSTI TERASY

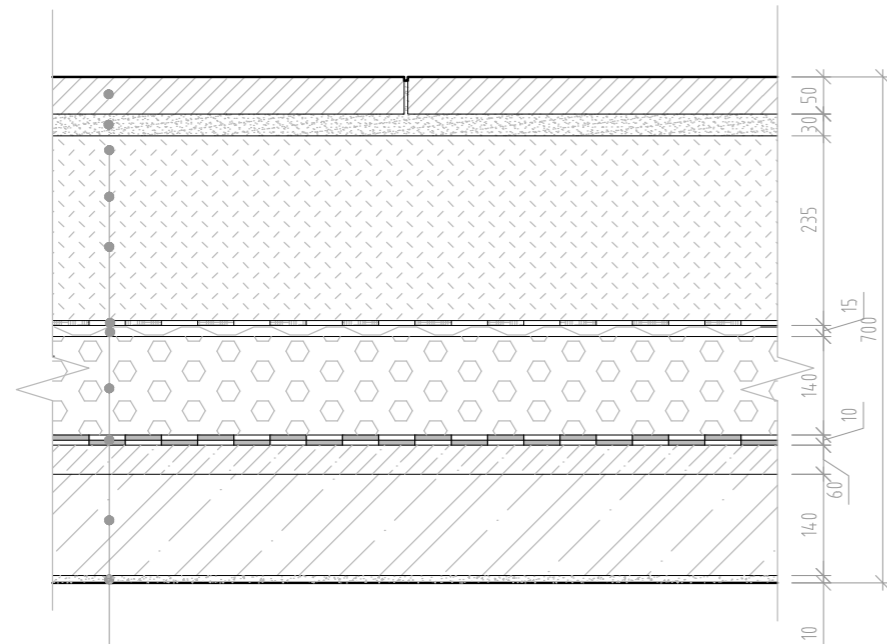
M 1:10



Zemina	tl. 335mm
Ochranná geotextílie 300g/m ²	
Nopová fólie 15mm (drenážní vrstva)	tl. 15mm
Tep. izolace - Therma TR27 FM U=0.18 [W/(m ² K)]	tl. 140mm
finální HI - asf. SBS modifikovaný pás (FORCE 4000 DALLE)	
podkladní HI - asf. SBS modifikovaný pás (FORCE 4000 DALLE)	
HI - odolná proti prorůstání kořínků + penetrace	tl. 10mm
Betonový potěr - spádový vrstva 2%	tl. 60mm
Železobetonová stropní deska	tl. 140mm
Vnitřní omítka Baumit MPI 25	tl. 10mm
	tl. 700mm

S03 SKLADBA POCHOZÍ ČÁSTI TERASY

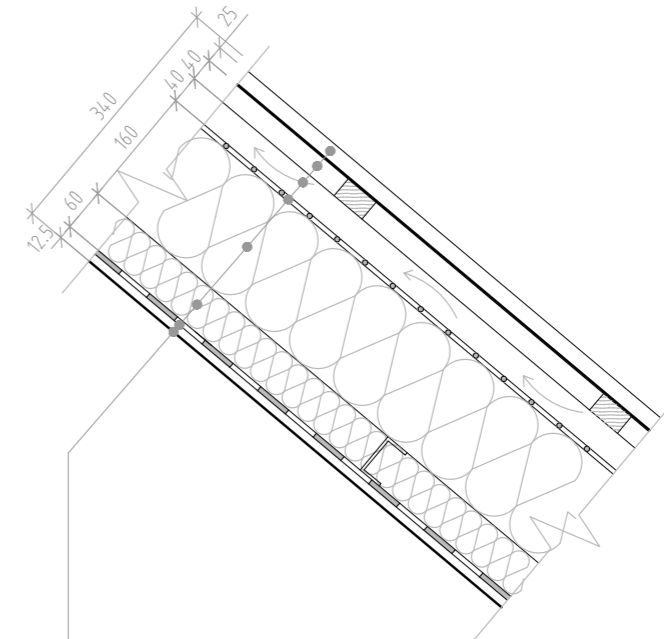
M 1:10



betonová dlažba na terasu zahradní 600/600/50	
spáry šířky 3-5mm, výplň křemičitý písek fr. 0-2mm	tl. 50mm
štěrk frakce kameniva 4-8mm	tl. 30mm
Zemina	tl. 235mm
Ochranná geotextílie 300g/m ²	-
Nopová fólie 15mm (drenážní vrstva)	tl. 15mm
Tep. izolace - Therma TR27 FM U=0.18 [W/(m ² K)]	tl. 140mm
finální HI - asf. SBS modifikovaný pás (FORCE 4000 DALLE)	
podkladní HI - asf. SBS modifikovaný pás (FORCE 4000 DALLE)	
HI - odolnost proti prorůstání kořínků + penetrace	tl. 10mm
Betonový potěr - spádový vrstva 2%	tl. 60mm
Železobetonová stropní deska	tl. 140mm
Vnitřní omítka Baumit MPI 25	tl. 10mm
	tl. 700mm

S04 SKLADBA ŠIKMÉ STŘECHY PŘÍČNÝ ŘEZ

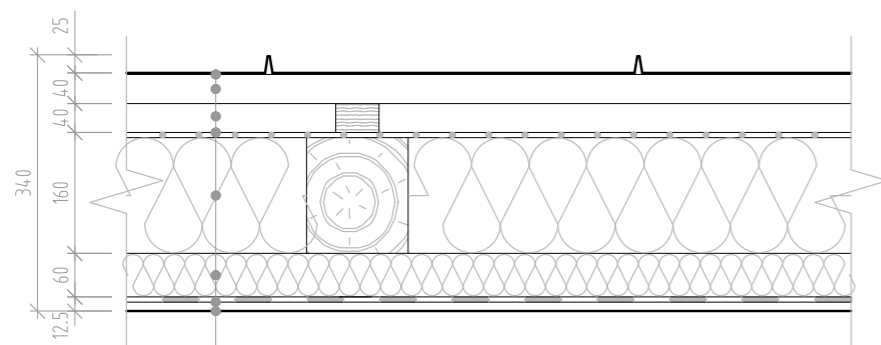
M 1:10



Plechová střešní krytina SATJAM Rapid SR 510L	tl. 25 mm
Lafování 40/60mm	tl. 40mm
Kontralatě - provětraná mezera 40/60	tl. 40mm
difúzní fólie TYVEK SOFT	-
Tepelná izolace minerální vlna	
Krokev 160/140 mm á = 1000mm	
+ Tepelná izolace mezikrokevní ISOVER TF PROFI U=0.24[W/(m ² K)] (mezikrokevní krokev 160/140mm)	tl. 160mm
Tepelná izolace minerální vlna C profil 80mm á = 500mm	
+ Tepelná izolace mezi profily ISOVER TF PROFI U=0.24[W/(m ² K)]	tl. 60mm
parozábrana - přelepení spar pomocí kaučukové pásky	-
pohledová vrstva sádrokartón 12.5	tl. 12.5mm
	tl. 340mm

S04 SKLADBA ŠIKMÉ STŘECHY PODÉLNÝ ŘEZ

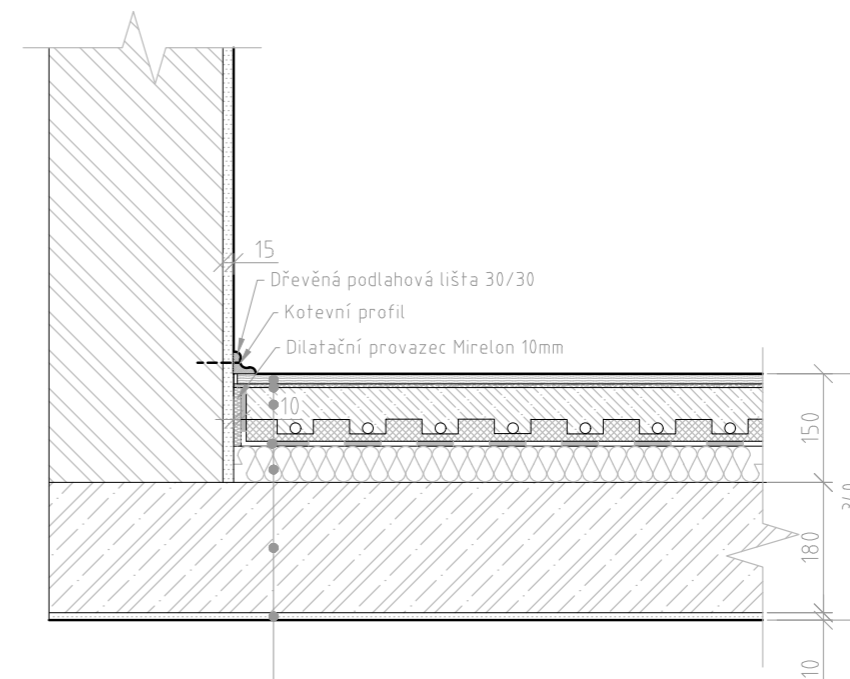
M 1:10



Plechová střešní krytina SATJAM Rapid SR 510L	tl. 25 mm
Lafování 40/60mm	tl. 40mm
Kontralatě - provětraná mezer 40/60	tl. 40mm
difúzní fólie TYVEK SOFT	-
Tepelná izolace minerální vlna	
Krokev 160/140 mm á = 1000mm	
+ Tepelná izolace mezikrokevní	
ISOVER TF PROFI U=0.24[W/(m²K)]	
(mezikrokevní krokev 160/140mm)	tl. 160mm
Tepelná izolace minerální vlna	
C profil 80mm á = 500mm	
+ Tepelná izolace mezi profily	
ISOVER TF PROFI U=0.24[W/(m²K)]	tl. 60mm
parozábrana - přelepení spar	-
pomocí kaučukové pásky	
pohledová vrstva sádrokartón 12.5	tl. 12.5mm
	tl. 340mm

P01 SKLADBA PODLAHY – POKOJ, CHODBA, OBÝVACÍ POKOJ

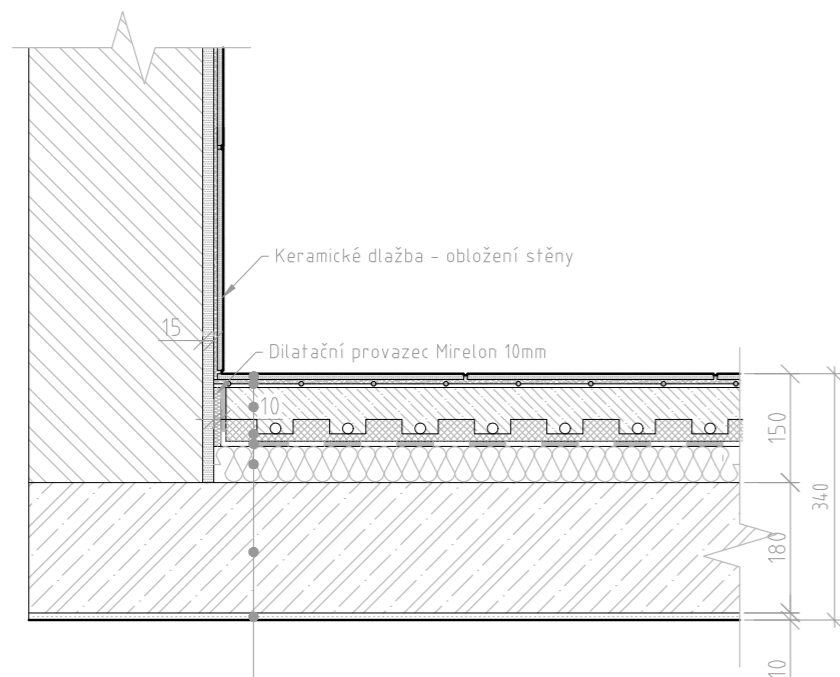
M 1:10



dřevěné třívrstvé lamely	tl. 14mm
elastické lepidlo včetně penetrace	tl. 3mm
betonová mazanina (roznášecí vrstva)	tl. 50mm
TOP THERM 303+	
systémová deska podlahového vytápění	
TOP HEATING SUPERIZOL	tl. 33mm
separační PE fólie	
kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000	tl. 50mm
	tl. 150mm
Železobetonová nosná konstrukce	tl. 180mm
Vnitřní omítka Baumit MPI 25	tl. 10mm
	tl. 340mm

P02 SKLADBA PODLAHY – KOUPELNA, WC

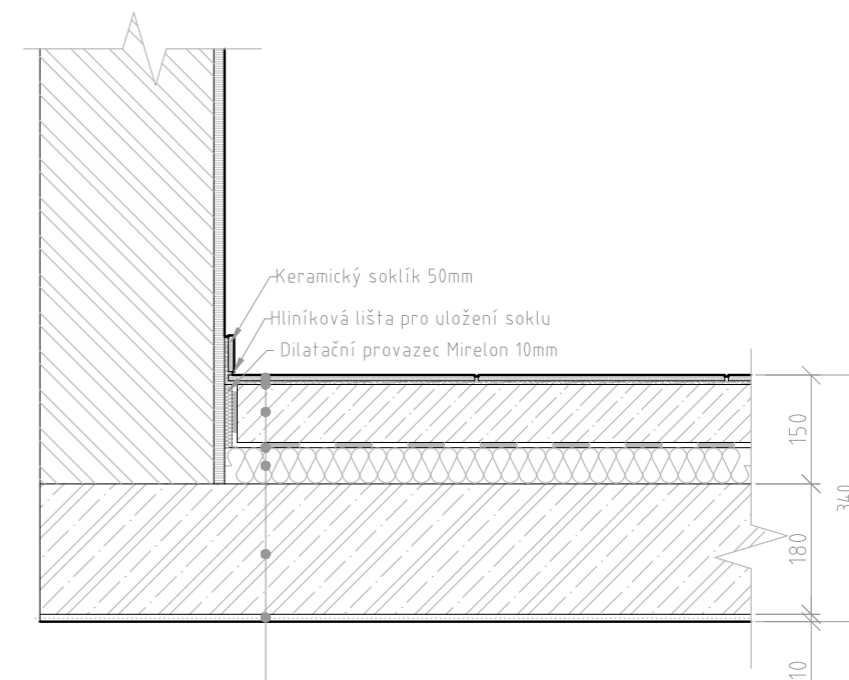
M 1:10



keramická dlažba 340/340/8	tl. 9mm
lepidlo na ker. dlažbu + hydroizolační stěrka	tl. 3mm
elektriká topná rohož	-
lepící směs na topnou rohož	tl. 5mm
betonová mazanina (roznášecí vrstva)	tl. 50mm
TOP THERM 303+	
systémová deska podlhového vytápění	
TOP HEATING SUPERIZOL	tl. 33mm
separační PE fólie	
kročejová izolace ISOVER EPS Rigidfloor 4000	tl. 50mm
	tl. 150mm
Železobetonová stropní deska	tl. 180mm
Vnitřní omítka Baumit MPI 25	tl. 10mm
	tl. 340mm

P03 SKLADBA PODLAHY – KOMORA

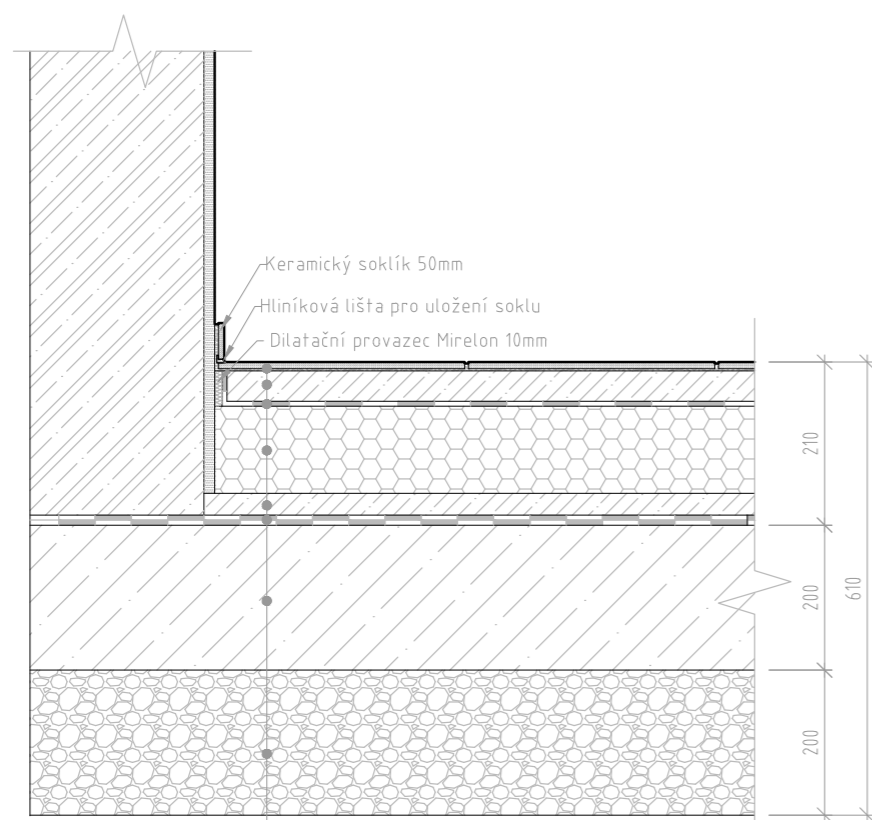
M 1:10



keramická dlažba 200/200/8	tl. 9mm
lepidlo na keramickou dlažbu včetně penetrace	tl. 3mm
betonová mazanina s výztužnou kari sítí 150/150/6	tl. 88mm
separační PE fólie	-
kročejová izolace ISOVER EPS Rigidfloor 4000	tl. 50mm
	tl. 150mm
Železobetonová stropní deska	tl. 180mm
Vnitřní omítka Baumit MPI 25	tl. 10mm
	tl. 340mm

P04 SKLADBA PODLAHY– TECHNICKÁ MÍSTNOST, ZÁDVEŘÍ, SKLAD

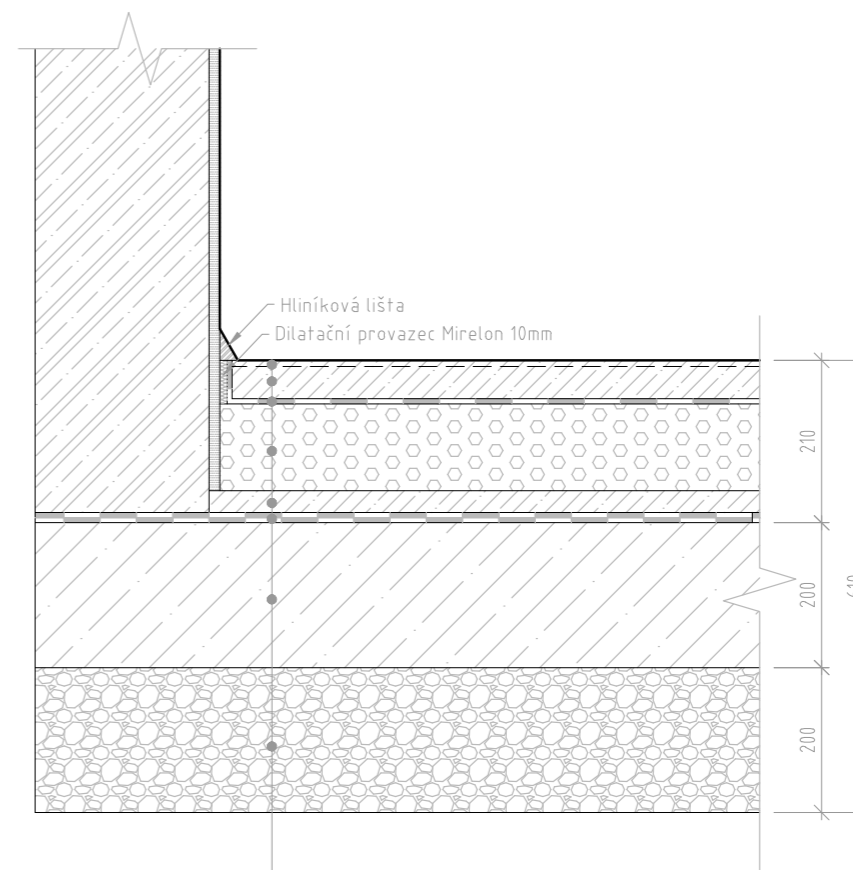
M 1:10



keramická dlažba 200/200/9	tl. 9mm
lepidlo na ker. dlažbu včetně penetrace	tl. 3mm
bet.mazanina s výztužnou kari sítí 150/150/6	tl. 45mm
separační PE fólie	-
Tepepná izolace ISOVER EPS 200	tl. 120mm
betonový potěr - ochrana HI	tl. 30mm
finální HI - asf. SBS modifikovaný pás (FORCE 4000 DALLE)	
podkladní HI - asf. SBS modifikovaný pás (FORCE 4000 DALLE)	
+ Penetrace	tl. 10mm
	tl. 210mm
Podkladní beton s výz. kari sítí 150/150/8	tl. 200mm
Zhutněný štěrkový podpsyp	tl. 200mm
	tl. 610mm

P05 SKLADBA PODLAHY– GARÁŽ

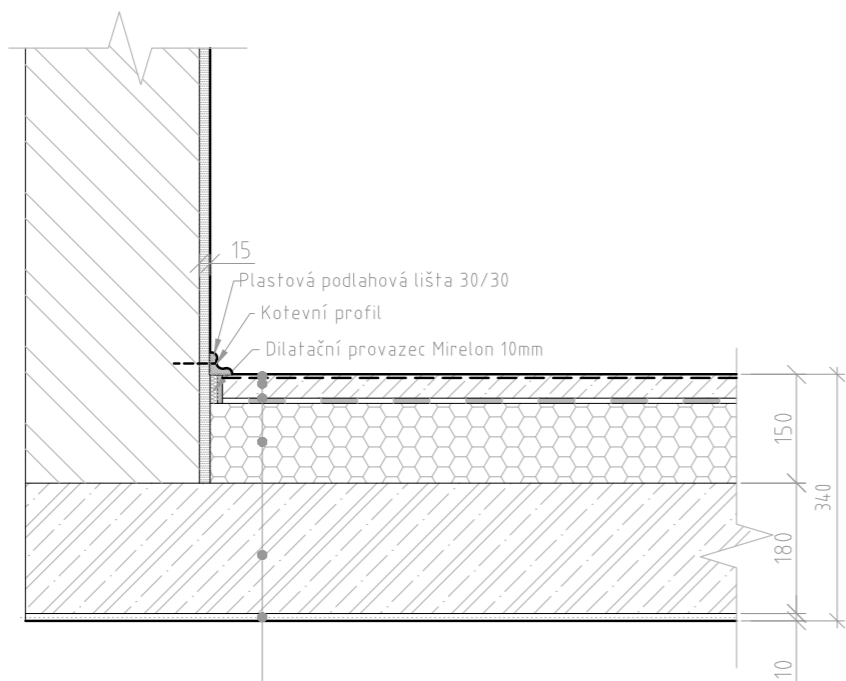
M 1:10



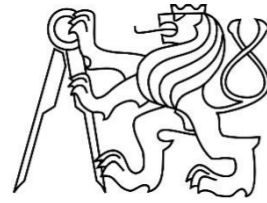
epoxidová stěrka	-
bet. mazanina s výztužnou kari sítí 150/150/6	tl. 60mm
separační PE fólie	-
Tepepná izolace ISOVER	
SYNTHOS XPS PRIME G 30L	tl. 120mm
betonový potěr - ochrana HI	tl. 30mm
finální HI - asf. SBS modifikovaný pás (FORCE 4000 DALLE)	
podkladní HI - asf. SBS modifikovaný pás (FORCE 4000 DALLE)	
+ penetrace	tl. 10mm
	tl. 210mm
Podkladní beton s výztužnou kari sítí 150/150/8	tl. 200mm
Zhutněný štěrkový podpsyp	tl. 200mm
	tl. 610mm

P06 SKLADBA PODLAHY- PŮDA

M 1:10



Epoxidová stěrka	tl. 3mm
betonová mazanina s výztužnou kari sítí 150/150/6	tl. 40mm
separační PE fólie	-
Tepelná izolace ISOVER EPS 200	tl. 110mm tl. 150mm
Železobetonová stropní deska	tl. 180mm
Vnitřní omítka Baumit MPI 25	tl. 10mm tl. 340mm



D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. Popis konstrukce

- 1.1 Charakteristika objektu
- 1.2 Základové konstrukce
- 1.3 Nosné konstrukce
 - 1.3.1 Přízemí
 - 1.3.2 2.-3. Nadzemní podlaží
 - 1.3.3 Střešní konstrukce
 - 1.3.4 Ztužující prvky
 - 1.3.5 Komunikace

2. Popis vstupních podmínek

- 2.1 Základové poměry
- 2.2 Sněhová oblast
- 2.3 Větrová oblast
- 2.4 Zatížení
- 2.5 Literatura a použité normy

3. Výpočtová část

4. Výkresová část

- 4.1 D.2.3.1 Výkres tvaru nad stropem 1NP, M 1:50
- 4.2 D.2.3.2 Výkres výztuže průvlaku, M 1:20
- 4.3 D.2.3.3 Výkres detailu uložení prefabrikovaného schodiště, M 1:5

1. Popis konstrukce

1.1 Charakteristika objektu

Tři řadové rodinné domy se nachází v nové zástavbě na pozemku bývalého průmyslového areálu v Pardubicích. Stavba je umístěna v nově zastavěném území Pardubic s názvem Mlýnský ostrov, které se nachází nedaleko od centra města. Pozemek s rodinnými domy se nachází na nároží obytného bloku. Parcela je součástí bloku, který ze západní strany přiléhá k řece Chrudimce, z východní a severní strany blokovou zástavbou. Z jižní strany navazuje objekt na mlýnský park. Parcela je zcela rovinného charakteru bez sklonu. Vstup do objektu je řešen z komunikace při jižní straně pozemku. Zastavěná plocha činná 250m². Základní rozměry rodinného domu jsou 5.905m x 15.525m. Vstupní podlaží (±0,000) je na úrovni 263.3 m.n.m. bpv. Každý z objektů má tři nadzemní podlaží. Parkování je pro každý objekt zajištěno garážemi se dvěma parkovacími místy pro každý z objektů. V 1.NP se v každém objektu nachází již zmíněná garáž, technické místnost, skladovací prostory, předsíň a chodba do 2.NP. 2.NP disponuje hlavní obytnou místností s kuchyňským koutem a toaletou. V 3NP se nachází tři obytné místnosti a jedna společná koupelna.

Objekt je z hlediska nosné konstrukce rozdělen na zděný konstrukční stěnový systém a monolitický železobetonový konstrukční systém. První nadzemní podlaží je z monolitického železobetonu. V druhém a třetí nadzemním podlaží jsou stěny řešeny jako zděné a jako materiál jsou použity vápenopískové tvarovky na tenkovrstvou maltu (SENDWIX 8DF-LD). Fasáda je řešena sendvičovým systémem s provětranou mezerou, kde pohledovou vrstvu tvoří cihly klinker (zn. TERCA KLINKER). Konstrukční výška objektu je 2.95m ve 2NP A 3NP. Konstrukční výška objektu je v 1NP 3.01m kvůli větší tloušťce čisté podlahy.

Beton: C30/37

Ocel: B500

Zdivo: Sendwix tl. 200, 240mm

Návrh prvků v 1 NP až 3 NP:

Průvlak – 240x250mm

Deska č.01 – 180mm

Deska č.02 – 140mm

Minimální krytí výztuže 20mm.

Podrobnější zpracování prvků včetně výztuží viz statický výpočet.

1.2 Základové konstrukce

Základovou konstrukci všech rodinných domů tvoří železobetonové monolitické základové pasy o rozměrech 0.7x0.85m. Základové pasy jsou překryty podkladním železobetonem o tloušťce 200mm, který je vyztužen, aby nedošlo k narušení základů při sedání stavby. Pod podkladním železobetonem se nachází zhutněný štěrkový podsyp o tloušťce rovněž 200mm. Tento podkladní beton je proveden v plné půdorysné ploše. Napětí v základové spáře nepřekročí únosnost zeminy. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 2.3m pod úrovní terénu. Základová spára objektu je v hloubce 1080mm.

1.3 Nosné konstrukce

1.3.1 Přízemí

V 1 NP je navržen svislý stěnový systém monolitický železobetonový o tloušťce 250mm. Vodorovný nosný systém je tvořený dvěma železobetonovými monolitickými jednosměrně pnutými deskami o tloušťkách 180mm v obytné části a o tloušťce 140mm pod terasou.

1.3.2 2.-3. Nadzemní podlaží

Stěnový systém v 2.-3. nadzemním podlaží je navržen jako pokračování nosného systému z prvního nadzemního podlaží. Stěnový systém je zde tvořen zděnými stěnami tl. 240mm. Zděné stěny jsou navrženy z vápenopískových tvarovek značky Sendwix, konkrétně Sendwix 8DF-LD. Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako jednosměrně pnuté železobetonové monolitické desky o tloušťce 180mm.

1.3.3 Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je navržena jako sedlová střecha s plechovou krytinou o sklonu střechy 40°. Nosná konstrukce střechy je navržena jako dřevěná krovová hambálková soustava. Celková tloušťka střechy je 340mm.

1.3.4 Ztužující prvky

Jako ztužující konstrukce v podélném i příčném směru jsou použity obvodové stěny a jako vodorovné ztužující prvky jsou použity železobetonové monolitické stropní desky s uložením do stropního věn. Svislé ztužující prvky jsou tvořeny obvodovými zdmi. Tyto ztužující prvky se propisují celým objektem od suterénu až do posledního podlaží.

1.3.5 Komunikace

Veškeré vertikální komunikace jsou řešeny jako prefabrikovaná železobetonová schodišťová ramena. Při uložení bude zajištěna kročejová neprůzvučnost pomocí tlumící akustické podložky, viz. Detail uložení prefabrikovaného schodišťového ramene.

2. Popis vstupních podmínek

2.1 Základové poměry

Základovou půdu tvoří písčitohlinité souvrství, které je soudržné a bude zhutněno. Tato souvrství mají dobrou propustnost. V této oblasti se nachází hladina podzemní vody v hloubkách okolo 2.3 m pod úrovní terénu. Základová spára se tedy nachází nad hladinou spodní vody v nezámrazné hloubce 1080mm. Stavba je založena na základových pasech o hloubce 850mm a šířce 700mm. Třída těžitelnosti podloží 1 a 2.

Stavební jáma pro základové pasy bude provedena v rýhách.

2.2 Sněhová oblast

Objekt se nachází ve sněhové oblasti kategorií I.

$s = n \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$ [KN/m²],

$s_k = 1 \text{ Kpa}$ $s = 0,533 \cdot 0,7 \cdot 1 = 0,373 \text{ kM/m}^2$

2.3 Větrová oblast

Objekt se nachází ve větrné oblasti II. (Běžná oblast pro většinu České republiky). Výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$.

2.4 Zatížení

Zatížení	Charakteristické zatížení gk [kN/m2]	Návrhové zatížení gd [kN/m2]	Součinitel γ
Byty	1,5	2,25	1,5
Stropní deska byty	6,705	9,052	1,35
Stropní deska terasa	9,564	12,918	1,35
Střecha	1,307	1,765	1,35
Sníh I.	0,373	0,560	1,5

2.5 Literatura a použité normy

ČSN EN 1992-1-1:2006 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 206-1 – Beton ČSN EN 13670-1 – Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí

3. Výpočtová část

D.2.2 Viz. výpočtová část v příloze

4. Výkresová část

4.1 D.2.3.1 Výkres tvaru nad stropem 1NP, M1:50

4.2 D.2.3.2 Výkres výztuže průvlaku, M 1:20

4.3 D.2.3.3 Výkres detailu uložení prefabrikovaného schodiště, M 1:10

Výpočtová část D.2.2

Zatížení střechy

stálé

vrstva
plechová krytina + latě
difúzní fólie
tepelná izolace
krokve
tepelná izolace
parozábrana
sádrokartón

gk [kN/m2]	gd [kN/m2]
0,200	0,270
0,002	0,002
0,032	0,043
0,096	1,296
0,020	0,027
0,002	0,002
0,092	0,124
1,307	1,765

proměnné

sníh: $s = \mu \cdot Ce \cdot Ct \cdot Sk = 0,533 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,75 =$

qk [kN/m2]	qd [kN/m2]
0,373	0,560
1,680	2,325

celkové

Zatížení stropní desky

stálé

vrstva
dřevěné lamely
tmel
beton. Mazanina
separační PE fólie
železobetonový deska
vnitřní omítka

gk [kN/m2]	gd [kN/m2]
0,165	0,223
0,075	0,101
1,680	2,268
0,015	0,020
4,500	6,075
0,270	0,365
6,705	9,052

proměnné

užitné byty

qk [kN/m2]	qd [kN/m2]
1,500	2,250
8,205	11,302

celkové

Zatížení stěny pod střechou

stálé

vlastní zatížení 9,2,95,0,525
zatížení sřešní desky 4,3,1,307

gk [kN/m]	gd [kN/m]
6,409	8,652
5,620	7,587
12,029	16,239

proměnné

zatížení od sněhu

qk [kN/m]	qd [kN/m]
1,604	2,406
13,633	18,404

celkové

Zatížení stěny pod stropem 2NP+3NP**stálé**

vl. Tíha 9.0,24.2,95

gk + zš. 6,705.2.8

proměnné

1.5.z.š

celkové

Zatížení stěny pod stropem 1NP**stále**

vl. Tíha 0.24.25.3,01

gk.z.š.

proměnné

1,5,2,8

celkové

Zatížení základového pasu**stálé**

stěna pod střechou 1x

stěna sendwix 2x

žlb stěna pod stropem

vl.tíha základového pasu 0,850*0,7

proměnné

stěna pod střechou

stěna pod stropem SENDWIX

stěna pod stropem ŽLB

celkové

Zatížení na základovou spáru

Ed<Rd = A.fcd

A=ED/fcd [m2]

Beton C30/37

R = 200Kpa

V= ED/R = 166,460/250 = 0,66

šířka základového pasu 0,7m

Výpočet momentu na stropní desce**M=1/8 gl2 = 11,302.5,6 = 44,304KNm**

gk [kN/m]		gd [kN/m]
6,409	.1,35	8,652
18,774		25,345
24,183		33,997

qk [kN/m]		qd [kN/m]
4,2	.1,5	6,300
28,383		40,297

gk [kN/m]		gd [kN/m]
18,060	.1,35	24,381
18,774		24,345
36,834		48,726

qk [kN/m]		qd [kN/m]
4,200		6,300
41,034		55,026

gk [kN/m]		gd [kN/m]
12,029		16,239
48,366		65,294
36,834		49,726
14,875		20,081
112,104		151,340

qk [kN/m]		qd [kN/m]
1,680	.1,5	2,520
4,200		6,300
4,200		6,300
10,080		15,120

122,184	166,460
----------------	----------------

Návrh na výztuž desky

Krytí desky, c = 20mm

profil p = 12mm

d1 = c + p/2 = 20+12/2 = 26mm

d= h-d1 = 180-26 = 154mm

Materiál -Beton C30/37 , Ocel B500

fck = 30MPa

fcd = fck/1,5 = 30/1,5 = 20MPa

Ocel B500 fyk = 500MPa

fyd = fyk/1,15 = 500/1,15 = 434,78MPa

Moment na mezi únostnosti

Mrd = As1.fyd.z

Mrd = 754.434780.0,1386 = 45,44KNm

Mrd>M**45,44>44,304 KNm ... Vyhovuje****Zatížení stropní desky - TERASA****stálé**

vrstva

betonová dlažba

písek

zemina

nopová fólie

tepe. Izolace

Hl asfaltový pás

železobetonová stropní deska

proměnné

sníh: s = μ . Ce . Ct . Sk = 0,8 . 1 . 1 . 0,75 =

celkové

Výpočet momentu na stropní desce

M=1/8 gl2 = 13,750.4,1.2 = 28,91KNm

Návrh na výztuž desky

Krytí desky, c = 20mm

profil p = 12mm

d1 = c + p/2 = 20+12/2 = 26mm

d= h-d1 = 140-26 = 114mm

Materiál -Beton C30/37 , Ocel B500

fck = 30MPa

fcd = fck/1,5 = 30/1,5 = 20MPa

Ocel B500 fyk = 500MPa

fyd = fyk/1,15 = 500/1,15 = 434,78MPa

Návrh ohýbané výztuže**M = 44,304 KNm**

u =M/b.d2.a.fcd = 44,304/1.0,1542.1.20000

u = 0,0934 --> 0,1

Tabulka w = 0,1506 e=0,132 < 0,45 - vyhovuje

As = w.b.d.a.fcd/fyd = 0,1056.1.0,154.1.20000/434780

As = 7.482.10-4 = 748mm2 - požadovaná plocha výztuže

Volím 754mm2 -> vzdálenost prutů 150mm p=12mm

Posouzení

As1/b.d = 754/1.0,154 = 0,0049>0,0015 ... Vyhovuje

As2/b.h = 754/0,18.1 = 0,00419 < 0,04 ... Vyhovuje

gk [kN/m2]		gd [kN/m2]
1,250	.1,35	1,688
0,946		1,276
3,300		4,460
0,190		0,257
0,045		0,061
0,014		0,018
3,500		4,725
0,270		0,365
9,514		12,850

qk [kN/m2]		qd [kN/m2]
0,600		0,900
10,114		13,750

Návrh ohýbané výztuže**M = 44,304 KNm**

u =M/b.d2.a.fcd = 28,91/1.0,114-2.1.20000

u = 0,1112 --> 0,1

Tabulka w = 0,128 e=0,16 < 0,45 - vyhovuje

As = w.b.d.a.fcd/fyd = 0,128.1.0,114.1.20000/434780

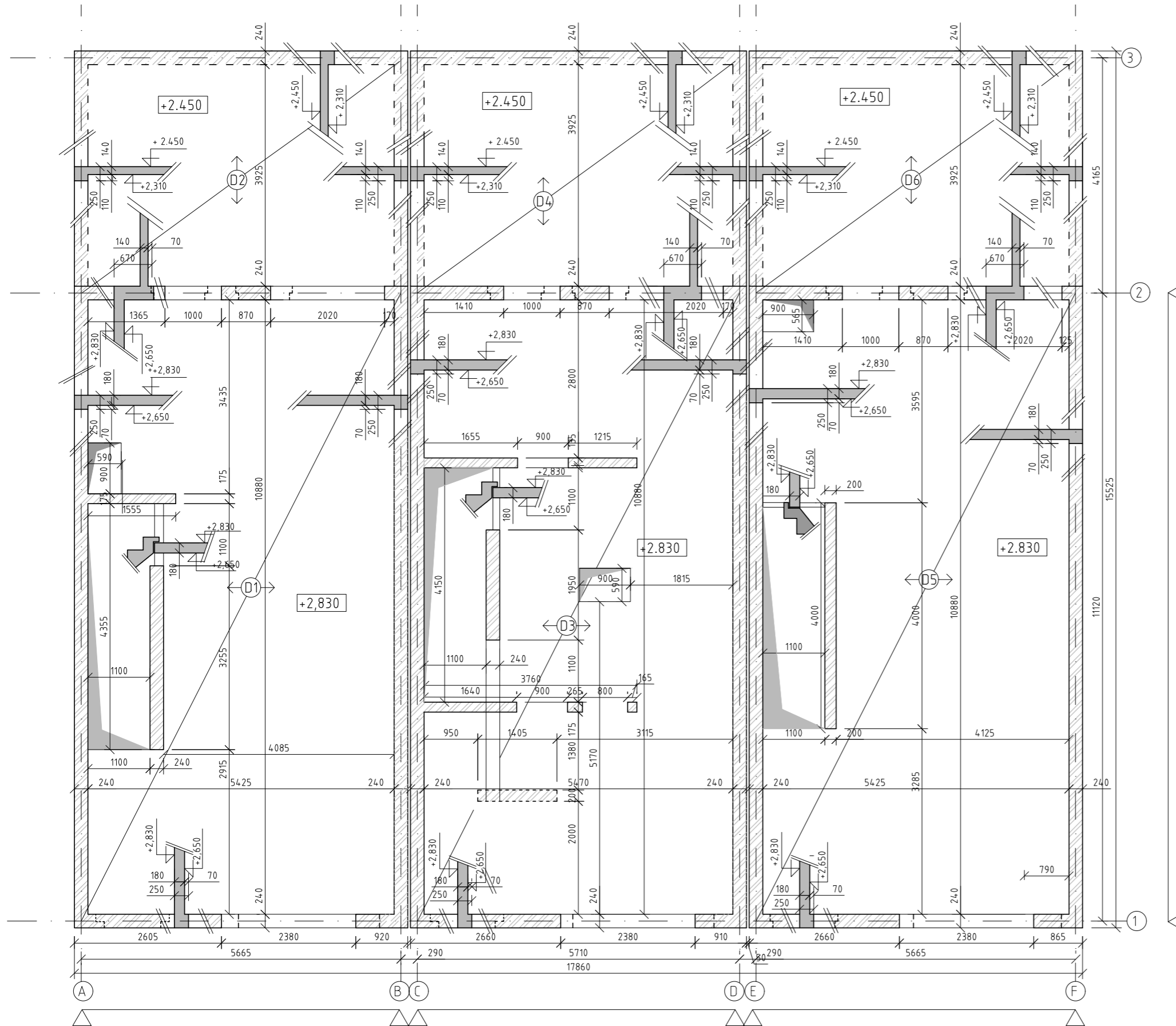
As = 6,71.10-4 = 671mm2 - požadovaná plocha výztuže

Volím 707mm2 -> vzdálenost prutů 150mm p=12mm

Posouzení

As1/b.d = 707/1.0,114 = 0,0062>0,0015 ... Vyhovuje

As1/b.d = 707/1.0,140 = 0,0505>0,0015 ... Vyhovuje



LEGENDA MATERIÁLŮ



ŽELEZOBETON



ZDIVO NOSNÉ



KONSTRUKCE V ŘEZU

LEGENDA PRVKŮ

VNĚJŠÍ NOSNÁ ŽB KONSTRUKCE 240MM
VNĚJŠÍ NOSNÁ ZDĚNÁ KONSTRUKCE 240MM

TŘÍDA BETONU

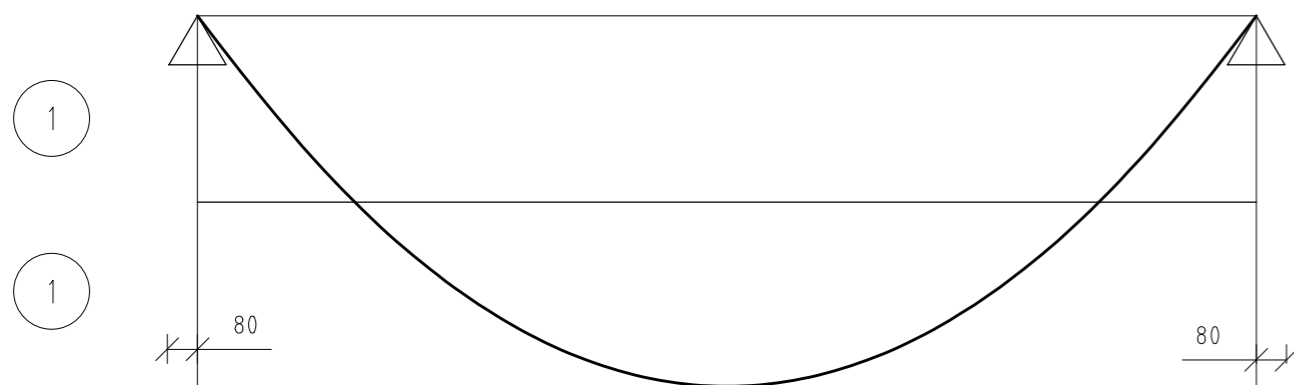
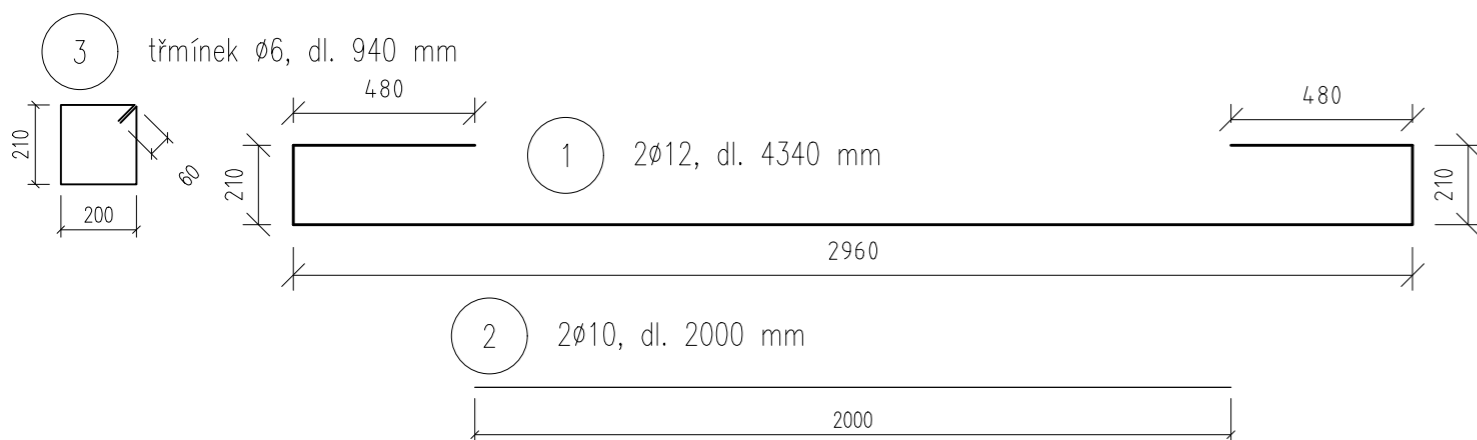
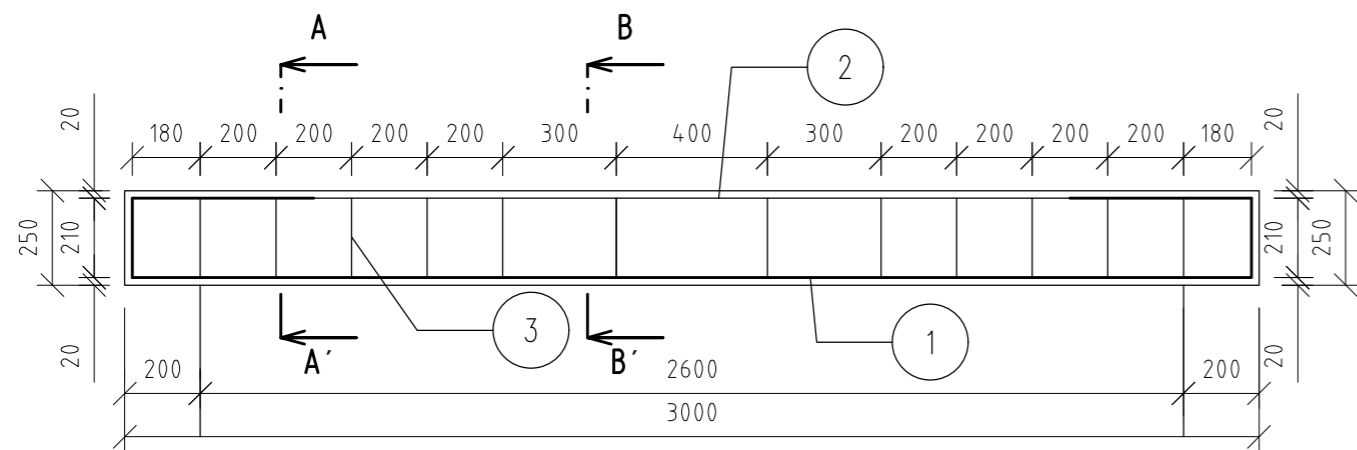
C 30/37

OCEL

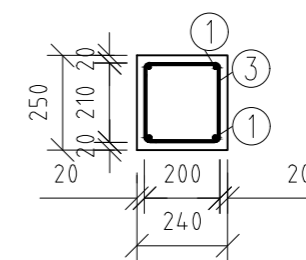
B 500

blíže viz. technická zpráva

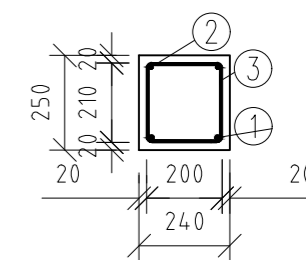
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vítek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	Thákurova 9, Praha 6
obsah výkresu	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP	datum: 25.5.2018 formát: A2
		měřítko: 1:50 č. výkresu: D.2.3.1



ŘEZ A-A'

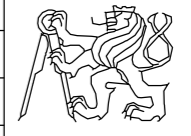


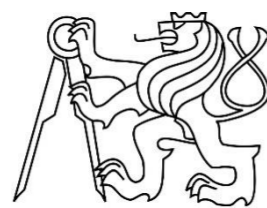
ŘEZ B-B'



položka	Ø [mm]	délka [m]	ks	délka [m]			
				Ø 6	Ø 10	Ø 12	
1	12	4,340	2			8,680	
2	10	2,000	2		4,000		
3	6	0,940	12	11,280			
celková délka [m]					11,280	4,000	8,680
jednotková hmotnost [kg/m]					0,2220	0,6165	0,8878
hmotnost [kg]					2,5042	2,466	7,7061
celková hmotnost [kg]					12,6763		

krytí $c = 20$ mm
beton C 30/37
ocel B500

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT 
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vítek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	Thákurova 9, Praha 6
obsah výkresu	VÝKRES PRŮVLAKU VČETNĚ VÝZTUŽE	datum: 25.5.2018 formát: A3
		měřítko: 1:20 č.výkresu: D.2.3.2



D.3 POŽÁRNÍ OCHRANA

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

- 1. Popis a umístění stavby**
- 2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků**
- 3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**
 - 3.1 Výpočet požárního rizika pro RD
- 4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí**
 - 4.1 Požadovaná požární odolnost
 - 4.2 Navržená požární odolnost
 - 4.3 Požární stěny
 - 4.4 Otvory skrze požární strop
- 5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest**
 - 5.1 Stanovení počtu osob
 - 5.2 Kapacity únikových cest
 - 5.2.1 Obytné buňky OB1
- 6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností**
 - 6.1 Výpočet odstupových vzdáleností
- 7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou**
 - 7.1 Vnější odběrní místa požární vody
 - 7.2 Vnitřní odběrní místa požární vody
- 8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů**
 - 8.1 Rodinný dům
- 9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**
 - 9.1 Autonomní zařízení signalizace a detekce požáru
- 10. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce**
 - 10.1 Příjezdové komunikace
- 11. Výkresová část**
 - 11.1 D.3.3.1 Výkres 1NP, M 1:100
 - 11.2 D.3.3.2 Výkres 2NP, M 1:100
 - 11.3 D.3.3.3 Výkres 3NP, M 1:100
 - 11.4 D.3.3.4 Výkres Situace, M 1:200
- 12. Literatura a použité normy**
- 13. Přílohy**
 - Příloha 1 – výpočet požárních rizik a stanovení stupně požární bezpečnosti (TABULKA)
 - Příloha 2 – tabulka místností

1. Popis a umístění stavby

Tři řadové rodinné domy se nachází v nové zástavbě na pozemku bývalého průmyslového areálu v Pardubicích. Stavba je umístěna v nově zastavěném území Pardubic s názvem Mlýnský ostrov, které se nachází nedaleko od centra města. Pozemek s rodinnými domy se nachází na nároží obytného bloku. Parcela je součástí bloku, který ze západní strany přiléhá k řece Chrudimce, z východní a severní strany blokovou zástavbou. Z jižní strany navazuje objekt na mlýnský park. Parcela je zcela rovinného charakteru bez sklonu. Vstup do objektu je řešen z komunikace při jižní straně pozemku. Zastavěná plocha činí 250m². Základní rozměry rodinného domu jsou 5.905m x 15.525m. Vstupní podlaží (±0,000) je na úrovni 263.3 m.n.m. bpv. Každý z objektů má tři nadzemní podlaží. Parkování je pro každý objekt zajištěno garážemi se dvěma parkovacími místy pro každý z objektů. V 1.NP se v každém objektu nachází již zmíněná garáž, technické místnost, skladovací prostory, předsíň a chodba do 2.NP. 2.NP disponuje hlavní obytnou místností s kuchyňským koutem a toaletou. V 3NP se nachází tři obytné místnosti a jedna společná koupelna. Objekt je z hlediska nosné konstrukce rozdělen na zděný konstrukční stěnový systém a monolitický železobetonový konstrukční systém. První nadzemní podlaží je z monolitického železobetonu. V druhém a třetím nadzemním podlaží jsou stěny řešeny jako zděné a jako materiál jsou použity vápenopískové tvarovky na tenkovrstvou maltu (SENDWIX 8DF-LD). Fasáda je řešena sendvičovým systémem s provětranou mezerou, kde pohledovou vrstvu tvoří cihly klinker (zn. TERCA KLINKER). Konstrukční výška objektu je 2.95m ve 2NP a 3NP. Konstrukční výška objektu je v 1NP 3.01m kvůli větší tloušťce čisté podlahy. Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu budovy jsou řešeny jako DP1, tedy konstrukční systém je nehořlavý.

Požární výška objektu je h = 8.85m.

2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Rodinné domy spadají do sekce OB1, tedy každý objekt je řešen jako nechráněná úniková cesta (NÚC). Každý objekt tvoří samostatný požární úsek. Celkem všechny rodinné domy tvoří 3 samostatné požární úseky. Objekt je rozdělen do požárních úseků požárními stěnami a stropy s min. požární odolností 30 minut.

3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Stupeň požární bezpečnosti je II.

3.1 Výpočet požárního rizika pro RD

Výpočet požárního rizika RD 01

Pv [kg/m²] – požární riziko

$$Pv = a \cdot b \cdot c \cdot p = (ps + pn) \cdot a \cdot b \cdot c$$

Pn [kg/m²] – nahodilé požární riziko → okna, dveře, podlaha

Ps [kg/m²] – stále požární riziko

$$Ps = 2 + 3 + 5 = 10 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$Pn = \text{Byty} - 40 \text{ [kg/m}^2\text{]} \text{ an} = 1$$

$$a = (pn \cdot an + ps \cdot as) / (pn + ps)$$

$$a = (40 \cdot 1 + 0.9 \cdot 10) / (40 + 10) = 49/50 = 0.98$$

$$b = (S \cdot k) / (So \cdot v \cdot ho)$$

S – celková půdorysná plocha = 191,9m²

So – plocha oken = 27,85m²

ho – výška okeních otvorů = 2,28m

$$k = 0,155$$

$$b = (0,155 \cdot 191,9) / (27,85 \cdot \sqrt{2,28}) = 0,71$$

$$c = c_1 + c_2 + c_3 + c_4$$

$$c = 1,0 \text{ – bez vlivu PBZ}$$

$$pv = a \cdot b \cdot c \cdot p = (ps + pn) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$pv = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 0,71 \cdot 1$$

$$pv = 34,79 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

Požární riziko RD 01 je 34,79 [kg/m²].

Výpočet požárního rizika RD 02

Pv [kg/m²] – požární riziko

$$Pv = a \cdot b \cdot c \cdot p = (ps + pn) \cdot a \cdot b \cdot c$$

Pn [kg/m²] – nahodilé požární riziko → okna, dveře, podlaha

Ps [kg/m²] – stále požární riziko

$$Ps = 2 + 3 + 5 = 10 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$Pn = \text{Byty} - 40 \text{ [kg/m}^2\text{]} \text{ an} = 1$$

$$a = (pn \cdot an + ps \cdot as) / (pn + ps)$$

$$a = (40 \cdot 1 + 0.9 \cdot 10) / (40 + 10) = 49/50 = 0.98$$

$$b = (S \cdot k) / (So \cdot v \cdot ho)$$

S – celková půdorysná plocha = 193,23m²

So – plocha oken = 27,85m²

ho – výška okeních otvorů = 2,28m

$$k = 0,155$$

$$b = (0,155 \cdot 193,23) / (27,85 \cdot \sqrt{2,28}) = 0,712$$

$$c = c_1 + c_2 + c_3 + c_4$$

$$c = 1,0 \text{ – bez vlivu PBZ}$$

$$pv = a \cdot b \cdot c \cdot p = (ps + pn) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$pv = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 0,712 \cdot 1$$

$$pv = 34,888 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

Požární riziko RD 02 je 34,888 [kg/m²].

Výpočet požárního rizika RD 03

Pv [kg/m²] – požární riziko

$$Pv = a \cdot b \cdot c \cdot p = (ps + pn) \cdot a \cdot b \cdot c$$

Pn [kg/m²] – nahodilé požární riziko → okna, dveře, podlaha

Ps [kg/m²] – stále požární riziko

$$Ps = 2 + 3 + 5 = 10 \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

$$Pn = \text{Byty} - 40 \text{ [kg/m}^2\text{]} \text{ an} = 1$$

$$a = (pn \cdot an + ps \cdot as) / (pn + ps)$$

$$a = (40 \cdot 1 + 0.9 \cdot 10) / (40 + 10) = 49/50 = 0.98$$

$$b = (S \cdot k) / (So \cdot v \cdot ho)$$

S – celková půdorysná plocha = 192,67m²

So – plocha oken = 27,85 m²
 ho – výška okeních otvorů = 2,28m
 k = 0,155
 b = (0,155*192,67) / (27,85*√2,28) = 0,71
 c = C₁ + C₂ + C₃ + C₄
 c = 1,0 – bez vlivu PBZ

pv = a*b*c*p = (ps+pn)*a*b*c
 pv = (40+10)*0,98*0,71*1
pv = 34,79 [kg/m²]
 Požární riziko RD 03 je 34,79 [kg/m²].

4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

4.1 požadovaná požární odolnost

Konstrukce	Umístění	Požární odolnost stavebních konstrukcí
Nosné stěny obvodové	1NP-3NP	REW 30 DP1
Nosné stěny obvodové sousední	1NP-3NP	REW 45 DP1
Nosné stěny vnitřní	1NP-3NP	R 30 DP1
Vodorovné nosné konstrukce	1NP-2NP	RE 30 DP1
Vodorovné nosné konstrukce	3NP	REI 15 DP1
Otvory skrz vod. nosné kce	3NP	EI 15 DP3

4.2 Navržená požární odolnost

Konstrukce	Umístění	Požární odolnost stavebních konstrukcí
Nosné stěny obvodové ŽLB	1NP-3NP	REW 180 DP1
Nosné stěny obvodové Zděné	1NP-3NP	REW 120 DP1
Nosné stěny vnitřní	1NP-3NP	REI 90 DP1, REI 45 DP1
Konstrukce schodišť	1NP-3NP	R 180 DP1

Pozn: veškeré navržené konstrukce odpovídají minimálním požadavkům pro požární odolnost konstrukcí.

4.3 Požární stěny

Požární stěny se musí vždy stýkat s požárním stropem popřípadě s konstrukcí střechy, mající funkci požárního stropu. Rozděluje-li střešní (půdní) prostor musí převyšovat vnější ovrch střešního pláště (měřeno kolmo k rovině) o 300mm, je-li střešní plášť s konstrukcí druhu DP3.

4.4 Otvory skrze požární strop

Otvor srkze požární strop na půdní prostor vyžaduje minimální ochranu 15EI DP3. V každém objektu se nachází 1 prostup a to sice v nejvyšším podlaží, tedy 3.NP na chodbě.

5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

5.1 Stanovení počtu osob

U Bytů se počítá 20m² / člověka

Název	Plocha S [m ²]	Plocha obytná S [m ²]	Počet osob	Zaokrouhleno
RD č. 01	191,9	114,19	5,709	6
RD č. 02	193,23	114,21	5,710	6
RD č. 03	192,67	114,88	5,744	6

5.2 Kapacity únikových cest

5.2.1 Obytné buňky

Obytné buňky v budově skupiny OB1 mohou tvořit jeden požární úsek. Objekt má II. stupeň požární bezpečnosti. Objekt splňuje podmínku do tří nadzemních podlaží a má i nehořlavý konstrukční systém. U styků OB1 se v obvodových stěnách nemusí zřizovat požární pasy pokud jsou sousední objekty také klasifikovány jako OB1.

Úniková cesta se u rodinných domů třídy OB1 považuje za postačující nechráněná úniková cesta šířky 0,75m a šířka dveří 0.7m. Délka cest se u rodinných domů neposuzuje.

6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

6.1 Výpočet odstupových vzdáleností

Jižní fasáda

Spo = 65m²

POP = 20,19m² – plocha oken v jižní fasádě

20,19/65 = 0,31 = 31% < 40%

d – odstupové vzdálenosti

Vstupní dveře + Garážová vrata..... d = 3.5m

Okno obývací pokoj..... d = 2.8m

Okna pokoj 2x d = 3.5m

Severní fasáda

Spo = 46,32m²

7,66/46,32 = 0,165 = 16,5%

d – odstupové vzdálenosti

Okno kuchyň + vchod na terasu..... d = 3.5m

Okno ložnice d = 2m

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti – viz. Příloha č.01

Odstupové vzdálenosti určeny dle ČSN 73 0802. Odstupové vzdálenosti zasahují do veřejného prostoru (objekt je umístěn u uliční čáry), ale nezasahuje na sousední objekty ani pozemky. Odstupové vzdálenosti jsou vyznačeny v situaci.

Odstupové vzdálenosti v prvním nadzemním podlaží.

Označení požárního úseku	Název	Odstupová vzdálenost d [m]
N.01.01.II	RD č. 01	3.5
N.02.01.II	RD č. 02	3.5
N.03.01.II	RD č. 03	3.5

7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

7.1 Vnější odběrní místa požární vody

Vnější odběrná místa budou zřízena za hranicí požárně nebezpečného úseku. Jako vnější odběrné místo slouží požární hydrant ve vzdálenosti 20m od objektu. Požární hydranty jsou osazovány na vodovodní síť. Veřejné požární hydranty budou umístovány v lokalitě ve vzdálenosti 150-300m. Dimenze vodovodní přípojky k hydrantu bude odpovídat požadavkům, tedy DN 80. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem je 1,5m³*s⁻¹ a objemový průtok je min. 7.5l*s⁻¹.

Další možností odběru je 50m vzdálená řeka Chrudimka. Vodní tok musí být zajištěn po dobu celého roku. Rychlost odběru požárním čerpadlem musí být min. 1.5m³*s⁻¹ a objemový průtok 7.5l*s⁻¹.

Při kombinaci dvou odběrných míst nesmí být součet rychlosti odběru požárním čerpadlem menší jak $1.5\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$.

7.2 Vnitřní odběrná místa požární vody

Objekt nemá žádné vnitřní odběrná místa požární vody.

8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Hasicí přístroje instalovány na viditelných místech s výškou rukojeti 1,3 nad podlahou.

8.1 Rodinný dům

Pro rodinný dům OB1 se dle ČSN 73 0833 navrhuje jeden přenosný hasicí přístroj pro celý dům a 2 přístroje pro dům s garáží. Navrženy jsou 2 hasicí přístroje v rodinných domech v 1NP. Jeden hasicí přístroj třídy A34 a druhý hasicí přístroj třídy 183B pro garáž.

9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

9.1 Autonomní zařízení signalizace a detekce požáru

Rodinné domy jsou vybaveny autonomním zařízením signalizace a detekce požáru. V každém rodinném domě se nechází 3 detektory, které jsou umístěny vždy na chodbách v každém jednotlivém podlaží objektu.

10. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

10.1 Příjezdové komunikace

Příjezdovou komunikací je dvoupruhová asfaltová komunikace podél jižní a východní fasády objektu o šířce 6m.

11. Výkresová část

11.1 D.3.3.1 Výkres 1NP, M 1:100

11.2 D.3.3.2 Výkres 2NP, M 1:100

11.3 D.3.3.3 Výkres 3NP, M 1:100

11.4 D.3.3.4 Výkres Situace, M 1:200

12. Literatura a použité normy

Pokorný Marek – Syllabus pro praktickou výuku, Verze 01_2010.12

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Stavby pro bydlení a ubytování

13. Přílohy

Příloha 1 – výpočet požárních rizik a stanovení stupně požární bezpečnosti (TABULKA)

Příloha 2 – tabulka místností

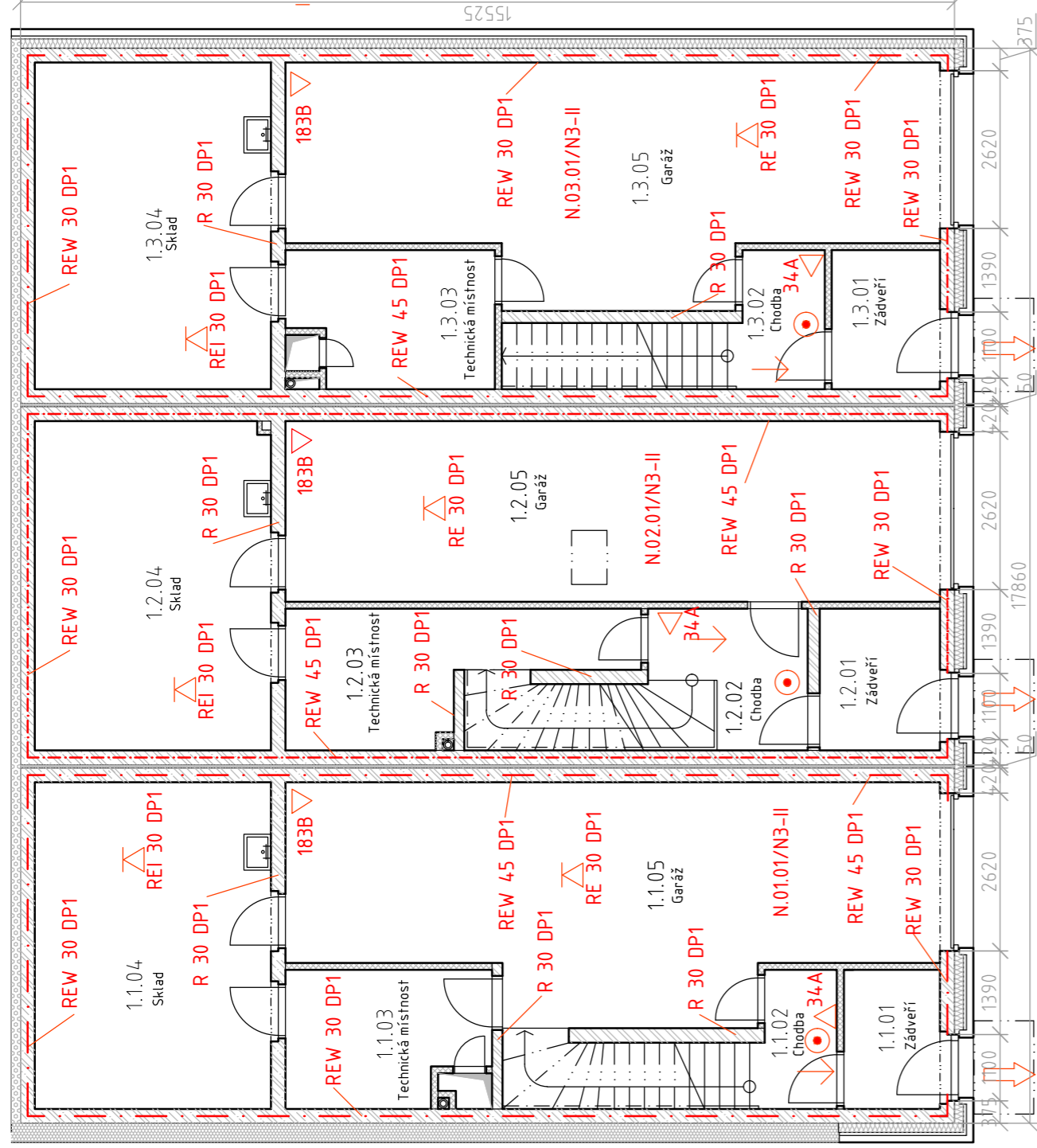
13. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Příloha 01

č	Značení PO	Název místnosti	Plocha [m ²]	Pv [kg/m ²]	Ps [kg/m ²]	Pn [kg/m ²]	P [kg/m ²]	a	an	b	c	ho [m]	So [m ²]	S/So [m ²]	k	SPB
1	N.01.01/N03-II	Rodinný dům 01	191,9	34,79	10	40	50	0,98	1	0,71	1	2,28	27,85	0,145	0,155	II
2	N.02.01/N03-II	Rodinný dům 02	193,23	34,888	10	40	50	0,98	1	0,712	1	2,28	27,85	0,144	0,155	II
3	N.03.01/N03-II	Rodinný dům 03	192,67	34,79	10	40	50	0,98	1	0,71	1	2,28	27,85	0,145	0,155	II

TABULKA MÍSTNOSTÍ

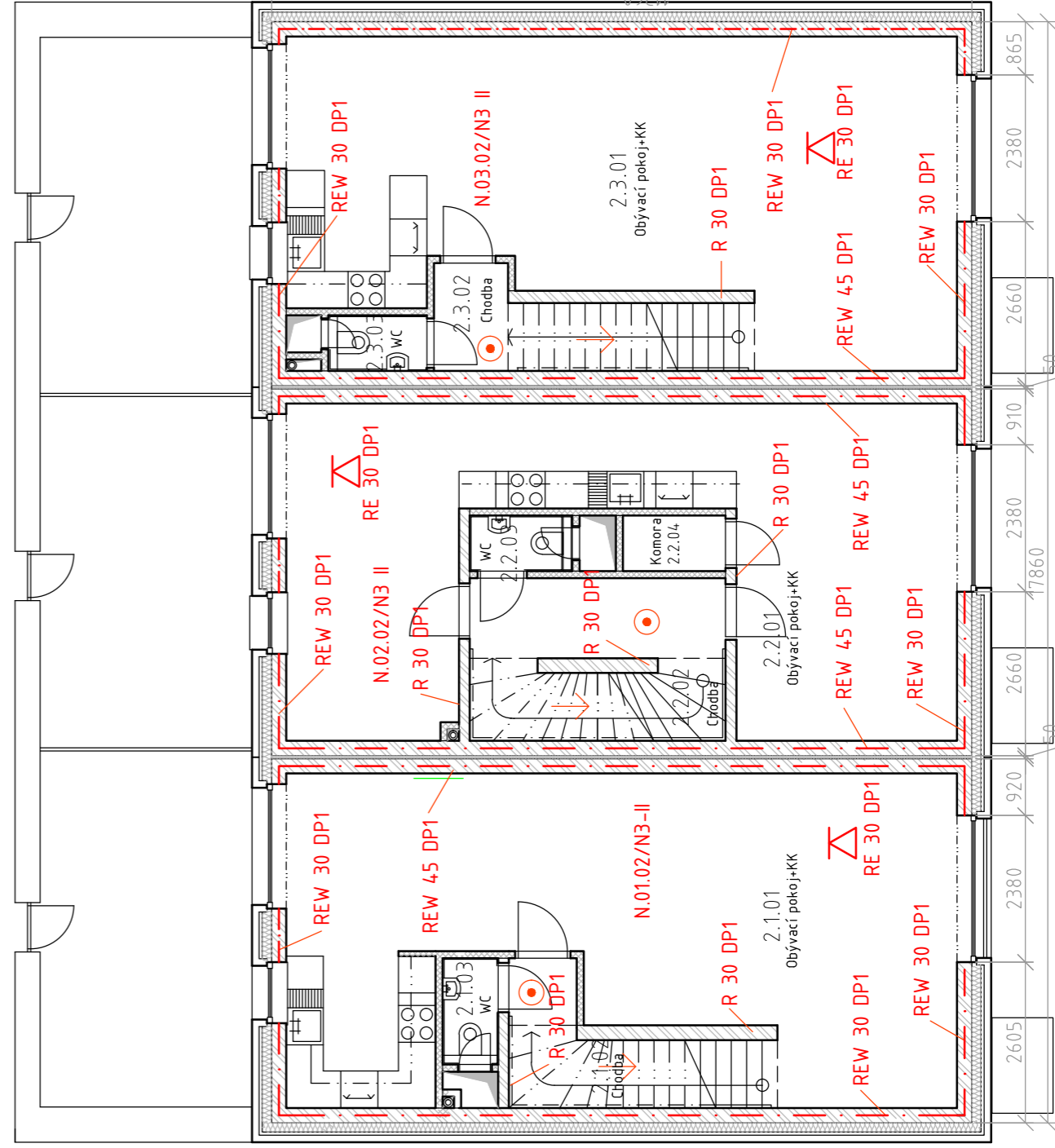
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	POZNÁMKY
1.1.01	Zádveří	3.69m ²	P4	
1.1.02	Chodba	7.83m ²	P1	
1.1.03	Techn. místnost	7.22m ²	P4	
1.1.04	Skład	21.29m ²	P4	
1.1.05	Garáž	37.68m ²	P5	
1.2.01	Zádveří	4.71m ²	P4	
1.2.02	Chodba	9.72m ²	P1	
1.2.03	Techn. místnost	9.66m ²	P4	
1.2.04	Skład	21.29m ²	P4	
1.2.05	Garáž	33.64m ²	P5	
1.3.01	Zádveří	4.15m ²	P4	
1.3.02	Chodba	7.56m ²	P1	
1.3.03	Techn. místnost	7.31m ²	P4	
1.3.04	Skład	21.29m ²	P4	
1.3.05	Garáž	37.48m ²	P5	
2.1.01	Obýv. pokoj+KK	49.64m ²	P1	
2.1.02	Chodba	6.26m ²	P1	SDK podhled s.v. 2.4m
2.1.03	WC	1.55m ²	P2	SDK podhled s.v. 2.4m
2.2.01	Obýv. pokoj+KK	43.47m ²	P1	
2.2.02	Chodba	10.48m ²	P1	SDK podhled s.v. 2.4m
2.2.03	WC	1.50m ²	P2	
2.2.04	Komora	1.50m ²	P3	
2.3.01	Obýv. pokoj+KK	49.98m ²	P1	
2.3.02	Chodba	6.50m ²	P1	SDK podhled s.v. 2.4m
2.3.03	WC	1.44m ²	P2	SDK podhled s.v. 2.4m
3.1.01	Pokoj	12.00m ²	P1	
3.1.02	Chodba	10.40m ²	P1	SDK podhled s.v. 2.4m
3.1.03	Koupelna	7.49m ²	P2	SDK podhled s.v. 2.4m
3.1.04	Pokoj	12.35m ²	P1	
3.1.05	Pokoj	14.50m ²	P1	
3.2.01	Pokoj	11.05m ²	P1	
3.2.02	Chodba	10.95m ²	P1	SDK podhled s.v. 2.4m
3.2.03	Šatna	3.32m ²	P1	
3.2.04	Pokoj	12.36m ²	P1	
3.2.05	Koupelna	5.72m ²	P2	SDK podhled s.v. 2.4m
3.2.06	Pokoj	13.86m ²	P1	
3.3.01	Pokoj	12.00m ²	P1	
3.3.02	Chodba	10.82m ²	P1	SDK podhled s.v. 2.4m
3.3.03	Koupelna	4.92m ²	P2	SDK podhled s.v. 2.4m
3.3.04	Pokoj	14.04m ²	P1	
3.3.05	Pokoj	15.18m ²	P1	



LEGENDA:

- Hranice požárního úseku
- △ 183B Přenosný hasicí přístroj práškový – garáž
- △ 34A Přenosný hasicí přístroj práškový
- △ Požární strop
- ↑ Východ na volné prostranství
- ↑ Směr úniku
- Autonomní zařízení signalizace a detekce požáru

vedoucí úřadu	prof. ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	
vypracoval	Michal Víttek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	
Obsah výkresu	VÝKRES POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI 1NP	formát: A4
datum: 25.5.2018	měřítko 1:100	č. výkresu: D.3.3.1










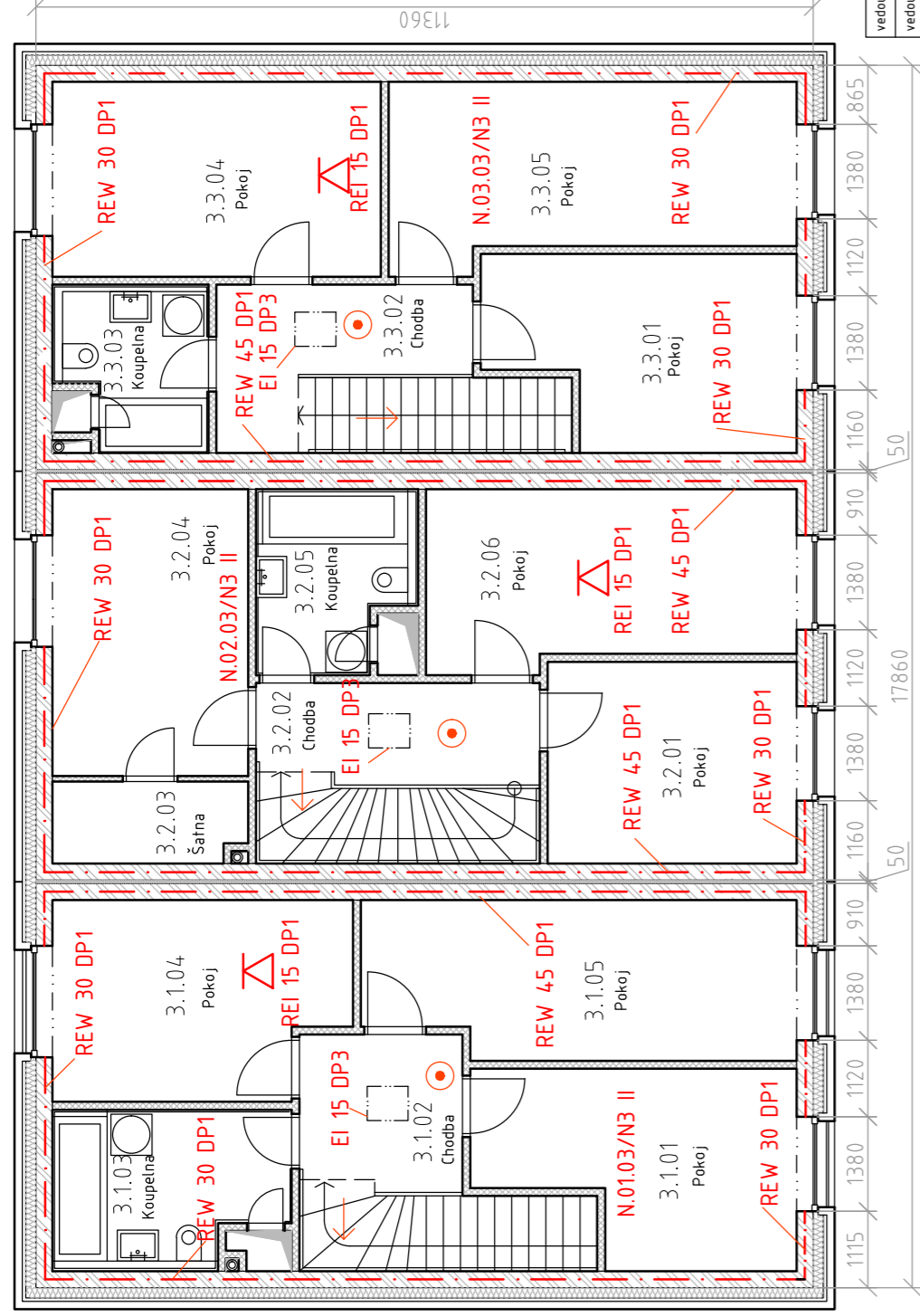
LEGENDA:


- Hranice požárního úseku
- △ 183B Přenosný hasicí přístroj práškový – garáž
- △ 34A Přenosný hasicí přístroj práškový
- △ Požární strop
- ↑ Východ na volné prostranství
- ↑ Směr úniku
- Autonomní zařízení signalizace a detekce požáru

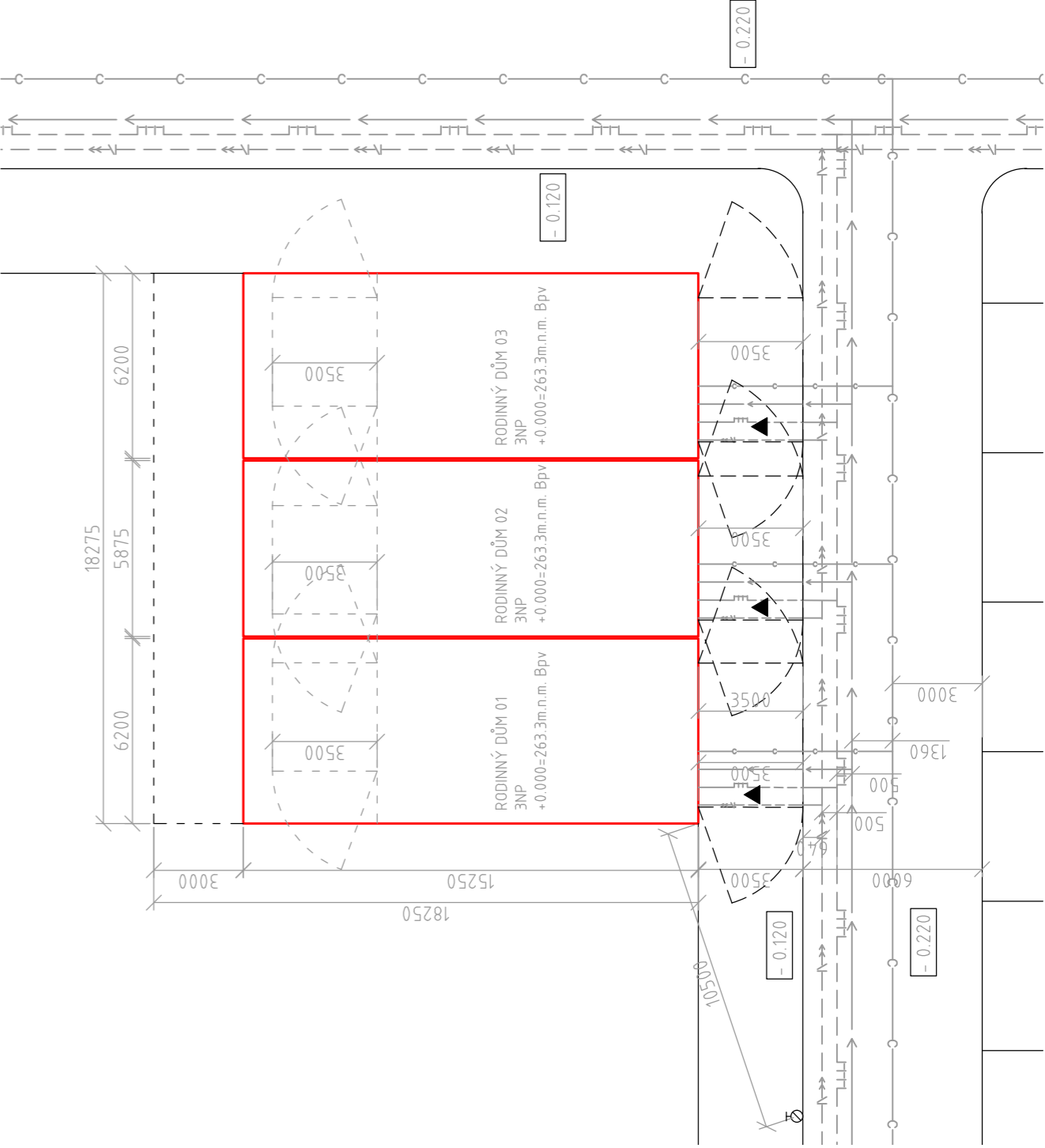
vedoucí úřadu	prof. ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	
vypracoval	Michal Víttek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	
Obsah výkresu	VÝKRES POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI 2NP	formát: A4
datum: 25.5.2018	měřítko 1:100	č. výkresu: D.3.3.2

LEGENDA:

-  Hranice požárního úseku
-  183B Přenosný hasicí přístroj práškový - garáž
-  34A Přenosný hasicí přístroj práškový
-  Požární strop
-  Východ na volné prostranství
-  Směr úniku
-  Autonomní zařízení signalizace a detekce požáru




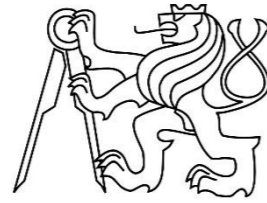
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURNY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vítěk	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	
Obsah výkresu	datum: 25.5.2018	formát: A4
VÝKRES POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI 3NP	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.3.3.3



LEGENDA

-  OBRYŠ 1NP
-  HRANICE POZEMKU
-  OKOLNÍ OBJEKTY
-  PŘÍPOJKA KANALIZACE
-  PŘÍPOJKA PLYNOVOD
-  PŘÍPOJKA VODOVOD
-  PŘÍPOJKA ELEKTROVOD
-  VNĚJŠÍ PODZEMNÍ HYDRANT
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  VSTUP DO OBJEKTU

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURNY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vítěk	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	
Obsah výkresu	datum: 25.5.2018	formát: A4
VÝKRES SITUACE	měřítko: 1:200	č. výkresu: D.3.3.4



D.4 TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ STAVEB

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. Popis objektu
2. Vzduchotechnika
3. Vytápění
4. Vodovod
 - 4.1 Vodovodní přípojka
 - 4.2 Vnitřní vodovod
 - 4.3 Teplá voda
 - 4.4 Šedá voda
5. Kanalizace
 - 5.1 Splašková kanalizace
 - 5.2 Dešťová kanalizace
6. Elektrorozvody
7. Plynovod
8. Výpočtová část
 - 8.1 Vzduchovod
 - 8.2 Vodovod
 - 8.3 Kanalizace
9. Výkresová část
 - 9.1 D.4.3.1 Situace M 1:250
 - 9.2 D.4.3.2 Půdorys 1NP M 1:100
 - 9.3 D.4.3.3 Půdorys 2NP M 1:100
 - 9.4 D.4.3.4 Půdorys 3NP M 1:100

1. Popis objektu

Tři řadové rodinné domy se nachází v nové zástavbě na pozemku bývalého průmyslového areálu v Pardubicích. Stavba je umístěna v nově zastavěném území Pardubic s názvem Mlýnský ostrov, které se nachází nedaleko od centra města. Pozemek s rodinnými domy se nachází na nároží obytného bloku. Parcela je součástí bloku, který ze západní strany přiléhá k řece Chrudimce, z východní a severní strany blokovou zástavbou. Z jižní strany navazuje objekt na mlýnský park. Parcela je zcela rovinného charakteru bez sklonu. Vstup do objektu je řešen z komunikace při jižní straně pozemku. Zastavěná plocha činná 280m². Základní rozměry rodinného domu jsou 5.905m x 15.525m. Vstupní podlaží (±0,000) je na úrovni 263.3 m.n.m. bpv. Každý z objektů má tři nadzemní podlaží. Parkování je pro každý objekt zajištěno garážemi se dvěma parkovacími místy pro každý z objektů. V 1.NP se v každém objektu nachází již zmíněná garáž, technické místnost, skladovací prostory, předsíň a chodba do 2.NP. 2.NP disponuje hlavní obytnou místností s kuchyňským koutem a toaletou. V 3NP se nachází tři obytné místnosti a jedna společná koupelna.

Objekt je z hlediska nosné konstrukce rozdělen na zděný konstrukční stěnový systém a monolitický železobetonový konstrukční systém. První nadzemní podlaží je z monolitického železobetonu. V druhém a třetí nadzemním podlaží jsou stěny řešeny jako zděné a jako materiál jsou použity vápenopískové tvarovky na tenkovrstvou maltu (SENDWIX 8DF-LD). Fasáda je řešena sendvičovým systémem s provětranou mezerou, kde pohledovou vrstvu tvoří cihly klinker (zn. TERCA KLINKER). Konstrukční výška objektu je 2.95m ve 2NP A 3NP. Konstrukční výška objektu je v 1NP 3.01m kvůli větší tloušťce čisté podlahy.

2. Vzduchotechnika

Celý objekt je větrán nuceně pomocí rovnotlaké rekuperace. Přívod vzduchu je zajištěn rekuperační jednotkou umístěnou v podhledu v 3.NP. Přívod a odvod vzduchu jsou řešeny prostupy ve šikmé střeše. Vzduch je přiváděn do obytných místností a z ostatních místností je vzduch odebírán. Rovnotlaký systém je zajištěn provětráváním místností skrze stěrby ve dveřích o velikosti min. 10mm. Rekuperátor je navržen jako deskový s účinností 50%. Odsávací potrubí pro rekuperaci se nachází v instalační šachtě. Je navrženo kruhové potrubí o průměru 160mm, pro přívod i odvod. Veškeré vedení sacího potrubí bude vedeno v podlehu. Digestoř nad sporákem má samostatné odsávací potrubí, kvůli výskytu mastných par. Odsávací potrubí pro digestoř je vedeno v instalační šachtě, a vyúsťuje nad střechou. Šatny a spíže jsou větrány přes štěrbinu pod dveřmi. Vzduchotechnické potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu.

Výpočet

3. Vytápění

Všechny tři rodinné domy mají své vlastní centrální vytápění, pomocí kondenzačního kotle umístěného v 1.NP. V objektech je použit systém podlahového vytápění. Veškerá desková otopná tělesa jsou navržena jako dvoutrubková s horizontálním rozvodem. Rozvody jsou rozváděny v drážkách ve zdi nebo pod stropem.

4. Vodovod

4.1 Vodovodní přípojka

Objekty jsou napojeny na vodovodní řad z jižní strany. Přípojka je navržena z tvárné litiny profilu DN 80. Hlavní uzávěr s vodoměrnou soustavou je umístěn v předsíni každého objektu ve výšce 1000mm nad podlahou.

4.2 Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod je navržen z PVC potrubí – Studená voda (SV), Teplá voda (TV), Cirkulace (C). Ležaté potrubí je převážně vedeno v instalačních šachtách a v drážkách ve zdech. Potrubí je izolováno z možné kondenzace vody. Uzavírací armatury jsou navrženy jako nástěnné a rohové ventily.

4.3 Teplá voda

Teplá voda je připravována pomocí kondenzačního kotle v 1.NP každého objektu a uchovávána v zásobníku teplé vody.

4.4 Šedá voda

Šedá voda je sbírána do venkovní podzemní nádrže a následně využívána na splachování WC. Šedá voda je odváděna PVC trubkou a DN 125 a zpětně přiváděna profilem DN 32 do nádržky záchodu.

Výpočet

5. Kanalizace

5.1 Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je vedena v instalačních šachtách a je navržena z PVC. Čistící tvarovky se nacházejí v 1.NP. Splašková potrubí jsou vždy odvětrána nad střechou. Splašková voda je odvedena do revizních šachet a následně z nich odvedena kanalizační přípojkou profilu DN 200 do kanalizačního řadu.

5.2 Dešťová kanalizace

Objekty mají sedlovou střechu a odtok vody je zajištěn pomocí okapních žlabů, které odvádí dešťovou vodu do nádrže na šedou vodu. Šedá voda je následně využita jako voda pro splachování WC.

6. Elektrorozvody

Objekt je napojen na slaboproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena před objekty na jižní straně. Odtud vede rozvod do hlavní rozvaděče, který je umístěný nad vstupními dveřmi 1.NP. Rozvody elektřiny jsou navrženy v drážkách ve zdech.

7. Plynovod

Objekt je napojen na plynovodní síť. Hlavní uzávěr plynu je navržen před objekty na jižní straně. NT plynovodní přípojka vede v objektu pouze ke kondenzačnímu planovému kotli. Veškeré rozvody jsou vedeny v drážce ve zdi.

8. D.4.2 Výpočtová část

8.1 Vzduchotechnika

Digestoř	Vp [m ³]	A=Vp/3(1.5)*3600 [m ²]	Rozměr odtahu [mm]	Průměr potrubí [mm]
Odtah	150	0.028	500/600	-
Potrubí	150	0.014	-	140
Rekuperace OP	75	0.0138	-	140
Rekuperace P	50	0.00925		100
Rekuperace Ch	115	0.02		180
Rekuperace WC	15	0.00278		100

Rekuperace – Rovnotlaký systém odvětrání

Obývací pokoj → +75 [m³/h]

Pokoj + 50 [m³/h]

WC -15 [m³/h]

Chodba – 20[m³/h] – dorovnění rozdílů -115[m³/h]

8.2 Vytápění

RD 01, RD 03

$$Q_c = Q_{vyt} + Q_{tv}$$

$$Q_{vyt} = 6 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} = 0.1 - 0.2 \cdot Q_{vyt} = 0.6 - 1.2 = 1 \text{ kW}$$

$$Q_c = 6 + 1 = 7 \text{ kW}$$

RD 02

$$Q_c = Q_{vyt} + Q_{tv}$$

$$Q_{vyt} = 4.5 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} = 0.1 - 0.2 \cdot Q_{vyt} = 0.45 - 0.9 = 1 \text{ kW}$$

$$Q_c = 4.5 + 0.7 = 5.2 \text{ kW}$$

Expanzní nádrž RD 02

$$V_{exp} = 1.3 \cdot G \cdot V \cdot [p_{a2} / (p_{a2} - p_{a1})] \text{ [l]}$$

$$h < 15 \text{ m}, p_{a2} = 350 \text{ kPa}, p_{a1} = 250 \text{ kPa}, V = 0.0224 \text{ [l/kg]}$$

$$G = G_p + G_t = 67.6 \text{ kg}$$

$$G_t = 5.2 \cdot 10 = 52 \text{ kg}$$

$$G_p = 5.2 \cdot 3 = 15.6 \text{ kg}$$

$$V_{exp} = 1.3 \cdot 67.6 \cdot 0.0224 \cdot [350 / (350 - 250)]$$

$$V_{exp} = 6.89 \text{ l} \rightarrow 8 \text{ l nádrž}$$

Expanzní nádrž RD 01, RD 03

$$V_{exp} = 1.3 \cdot G \cdot V \cdot [p_{a2} / (p_{a2} - p_{a1})] \text{ [l]}$$

$$h < 15 \text{ m}, p_{a2} = 350 \text{ kPa}, p_{a1} = 250 \text{ kPa}, V = 0.0224 \text{ [l/kg]}$$

$$G = G_p + G_t = 91 \text{ kg}$$

$$G_t = 5.2 \cdot 10 = 70 \text{ kg}$$

$$G_p = 5.2 \cdot 3 = 21 \text{ kg}$$

$$V_{exp} = 1.3 \cdot 91 \cdot 0.0224 \cdot [350 / (350 - 250)]$$

$$V_{exp} = 9.27 \text{ l} \rightarrow 10 \text{ l nádrž}$$

8.3 Vodovod

$$Q_p = 150 \cdot 4 = 600 \text{ l}$$

$$Q_m = [\text{město } 10 \text{ } 000] = 1.25 \cdot 600 = 750 \text{ l}$$

$$Q_h = Q_m \cdot h / z = 750 \cdot 1.8 / 24 = 56.26 \text{ l/h}$$

$$Q_d = 1.02 \text{ l/s}$$

Návrh světlosti potrubí

$$Q_d = S \cdot v = d = 0.029 \text{ m} \dots v = 1.5 \text{ ms}^{-1}$$

Rozměry potrubí volím DN 32

8.4 Kanalizace

ZP	Umyvadlo	W	Umývatko	Van	Kuchyňský dřez	Pračka	Myčka na nádobí	Podlahová vpust
n	1	1	1	1	1	1	1	1

Průtok v jednotné kanalizaci

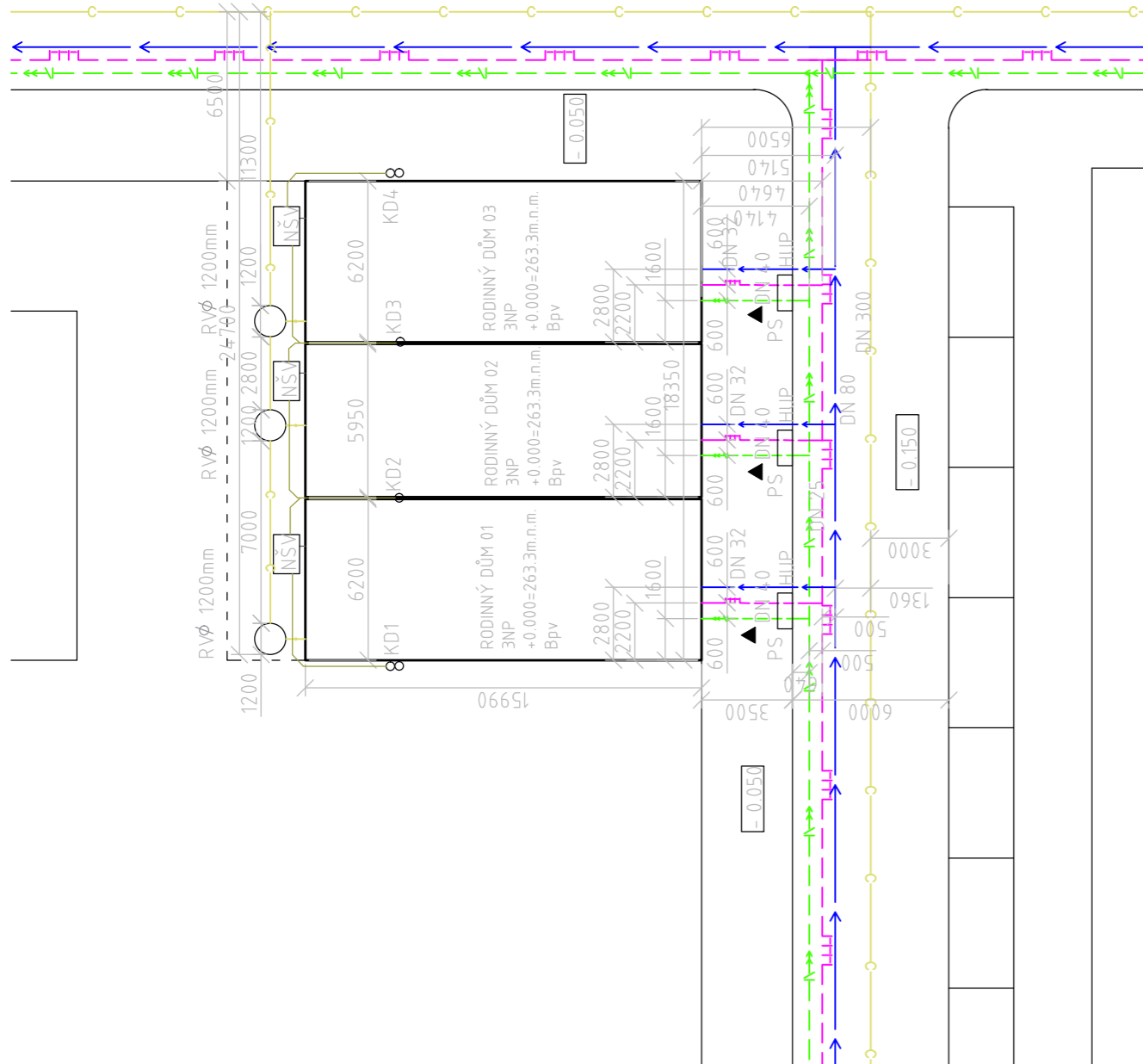
$$Q_r = A \cdot i \cdot C = 3.66 \text{ l/s}$$


Navrhuji domovní kanalizaci DN 125.

Navrhuji kanalizační přípojku DN 200.

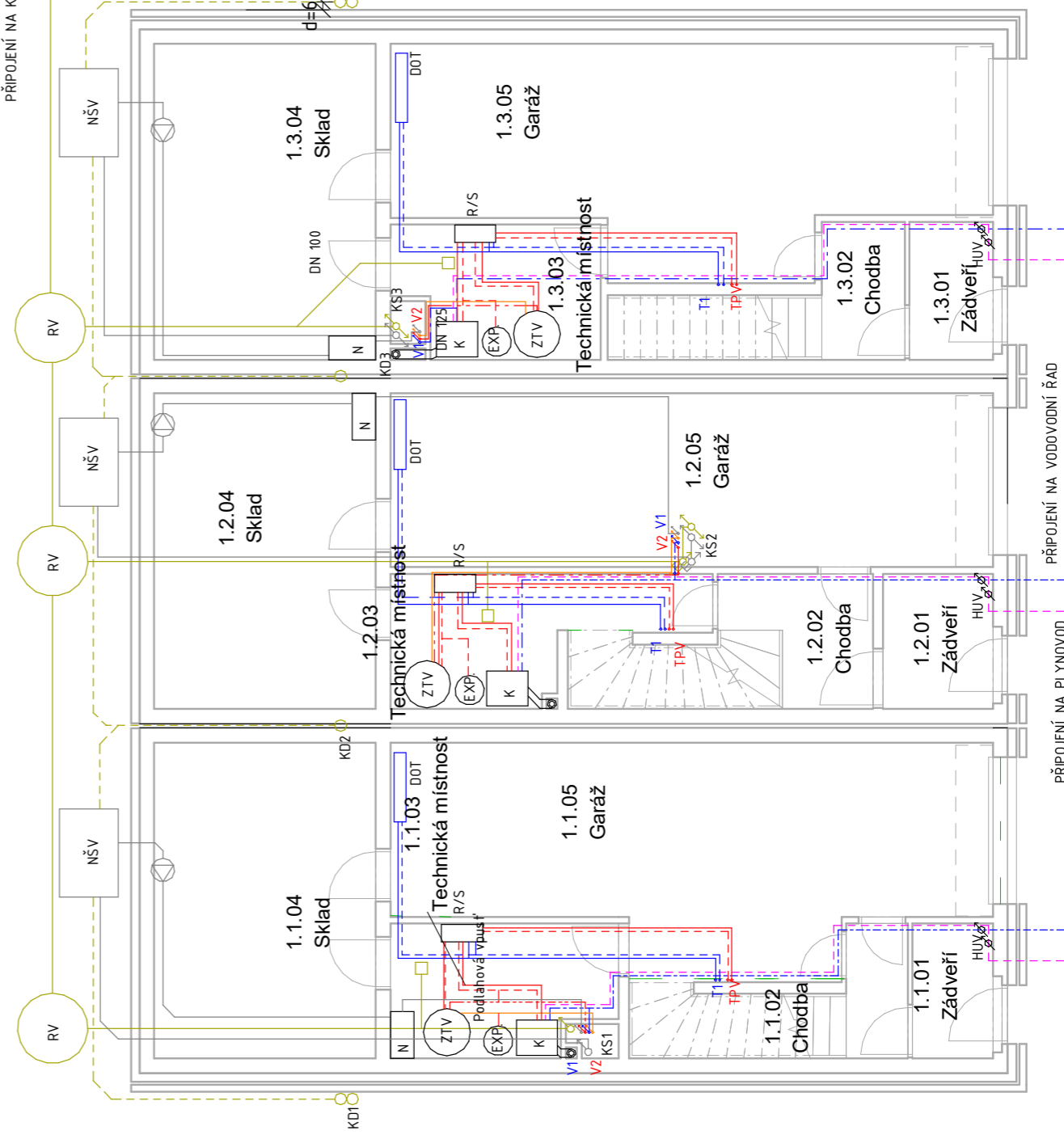
LEGENDA

- KD Kanalizace dešťová
- NSV Nádrž na sedou vodu
- RV Revizní šachta
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- PS Přípojková skrín
- Kanalizační řád DN 300
- Plynovod DN 25
- Elektrozvod
- Vodovod DN 80



vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT Thákurova 9, Praha 6
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vitek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum: 25.5.2018 formát: A4
obsah výkresu		měřítko: 1:250 č. výkresu: D.4.3.1
VÝKRES SITUACE TZB		

PŘIPOJENÍ NA KANALIZAČNÍ ŘÁD-->




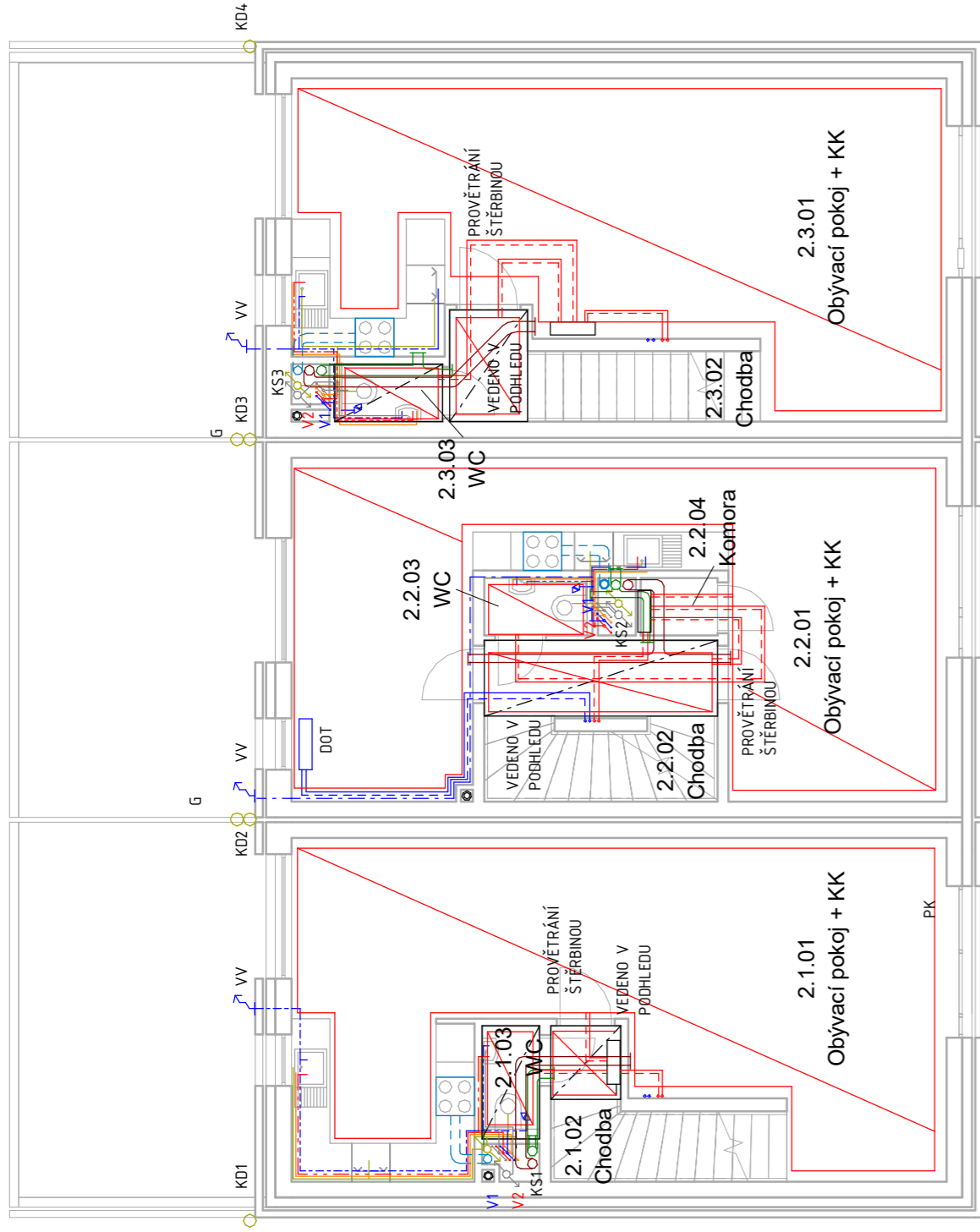
PŘIPOJENÍ NA PLYNOVOD

PŘIPOJENÍ NA VODOVODNÍ ŘÁD

LEGENDA

- Studená voda
- Teplá voda
- Vytápění odvod
- Vytápění přívod
- Vytápění podlahové odvod
- Vytápění podlahové přívod
- Dešťová kanalizace
- Splašková kanalizace
- Plyn
- Digestoř odtrah
- Rekuperace přívod
- Rekuperace odvod
- Cirkulace
- Sedá voda
- KS1-3 Kanalizace splašková
- KD1-3 Kanalizace dešťová
- R/S Rozdělovač/sběrač
- T1 Stoupačka vytápění
- TPV Stoupačka podlahové vytápění
- V1 Stoupačka studená voda
- V2 Stoupačka teplá voda
- K Kondenzační kotel
- ZTV Zásobník teplé vody
- EXP. Expanzní nádrž
- DOT Deskové otopné těleso
- HUV Hlavní uzávěr vody
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- PS Přípojková skrín
- RV Revizní šachta
- NSV Nádrž na šedou vodu
- N Přečerpací nádrž na šedou vodu
- VV Výfukový ventil
- G Svod
- Gajgr - lapač sítěšních naplavenin
- Podlahové vytápění
- Podhled

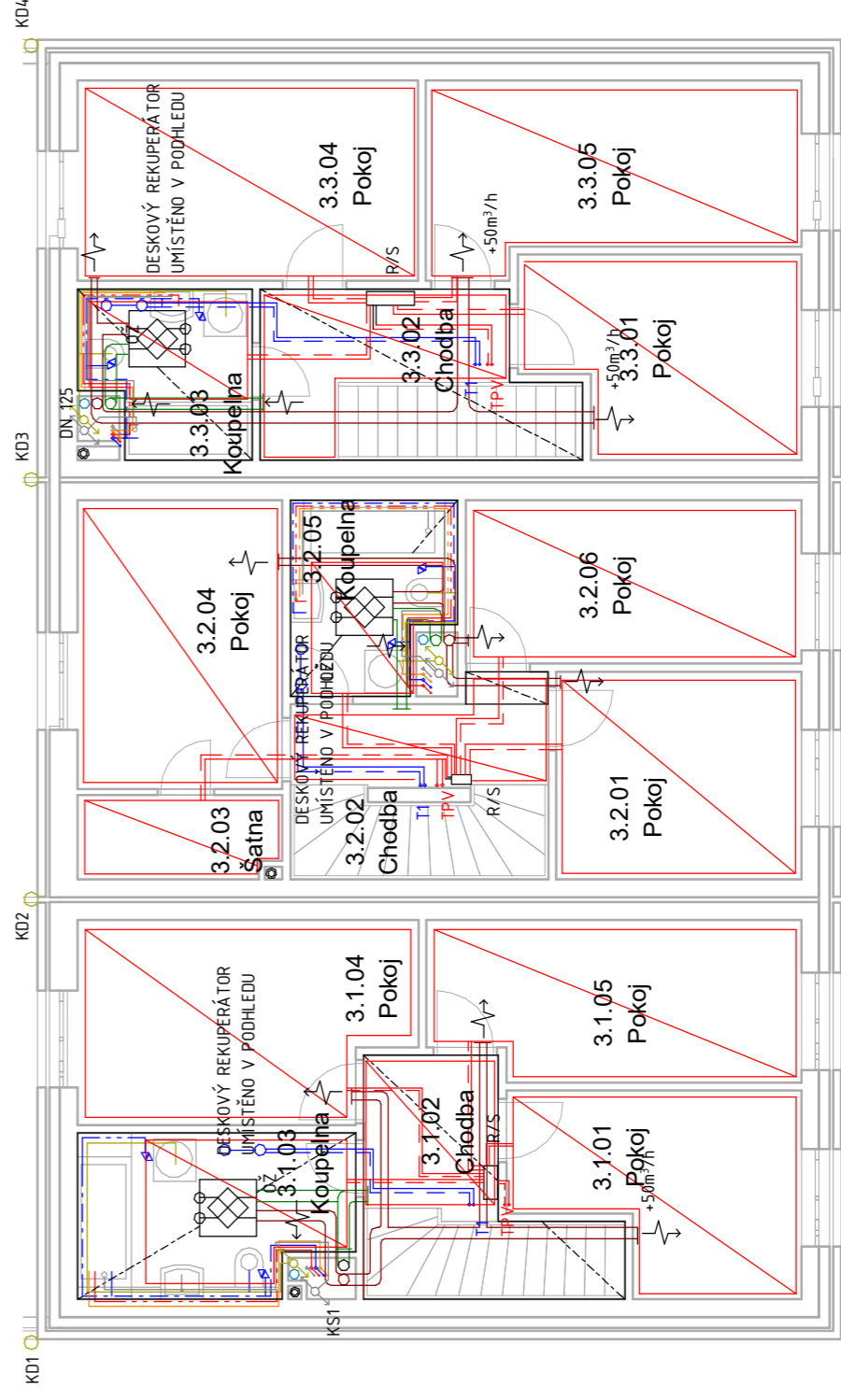
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vitek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum: 25.5.2018 formát: A4
Obsah výkresu		měřítko: 1:100 č. výkresu: D.4.3.2
VÝKRES KOORDINACE TZB INP		



LEGENDA

- Studená voda
- Teplá voda
- Vytápění odvod
- Vytápění přívod
- Vytápění podlahové odvod
- Vytápění podlahové přívod
- Dešťová kanalizace
- Splašková kanalizace
- Plyn
- Digestoř odfah
- Rekuperace přívod
- Rekuperace odvod
- Cirkulace
- Sedá voda
- KS1-3
- KD1-3
- R/S
- T1
- TPV
- V1
- V2
- K
- ZTV
- EXP.
- DOT
- HUV
- HUP
- PS
- RV
- NŠV
- N
- VV
- Svod
- G
- Gajgr - lapač sítěšních naplavenin
- Podlahové vytápění
- Podhled

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. Zuzana Vyorálová, Ph.D.	
vypracoval	Michal Víttek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	
Obsah výkresu	datum: 25.5.2018	formát: A4
VÝKRES KOORDINACE TZB ŽNP	měřítko	č. výkresu
	1:100	D4.34



LEGENDA

- Studená voda
- Teplá voda
- Vytápění odvod
- Vytápění přívod
- Vytápění podlahové odvod
- Vytápění podlahové přívod
- Dešťová kanalizace
- Splašková kanalizace
- Plyn
- Digestoř odfah
- Rekuperace přívod
- Rekuperace odvod
- Cirkulace
- Sedá voda
- KS1-3
- KD1-3
- R/S
- T1
- TPV
- V1
- V2
- K
- ZTV
- EXP.
- DOT
- HUV
- HUP
- PS
- RV
- NŠV
- N
- VV
- Svod
- G
- Gajgr - lapač sítěšních naplavenin
- Podlahové vytápění
- Podhled

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. Zuzana Vyorálová, Ph.D.	
vypracoval	Michal Víttek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	
Obsah výkresu	datum: 25.5.2018	formát: A4
VÝKRES KOORDINACE TZB ŽNP	měřítko	č. výkresu
	1:100	D4.34



D.5 PAM - REALIZACE

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. Textová část

- 1.1 Základní údaje o stavbě
 - 1.1.1 Popis základní charakteristiky staveniště
 - 1.1.2 Návaznost na okolní objekty
 - 1.1.3 Návaznost a vliv na ostatní objekty
 - 1.1.4 Návrh postupu výstavby
- 1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch, hrubá vrchní stavba a záběry
 - 1.2.1 Návrh zdvihacího prostředku
 - 1.2.2 Návrh montážních a skladovacích ploch
 - 1.2.3 Hrubá vrchní stavba
 - 1.2.4 Záběry
 - 1.2.5 Sonda zeminy
- 1.3 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště
 - 1.4.1 Trvalé zábory staveniště
 - 1.4.2 Vjezdy a výjezdy na staveniště
- 1.4 Ochrana životního prostředí
 - 1.4.1 Ochrana ovzduší
 - 1.4.2 Ochrana půdy
 - 1.4.3 Ochrana zeleně na staveništi
 - 1.4.4 Ochrana před hlukem a vibracemi
 - 1.4.5 Ochrana pozemních komunikací
 - 1.4.6 Ochranná pásma
 - 1.4.7 Ochrana kanalizace
 - 1.4.8 Nakládání s odpady

2. Výkresová část

- D.5.2.1 Výkres situace, M 1:300
- D.5.2.2 Výkres staveniště, M 1:300

1. TEXTOVÁ ČÁST

1.1 Základní údaje o stavbě

Tři řadové rodinné domy se nachází v nové zástavbě na pozemku bývalého průmyslového areálu v Pardubicích. Stavba je umístěna v nově zastavěném území Pardubic s názvem Mlýnský ostrov, které se nachází nedaleko od centra města. Pozemek s rodinnými domy se nachází na nároží obytného bloku. Parcela je součástí bloku, který ze západní strany přiléhá k řece Chrudimce, z východní a severní strany blokovou zástavbou. Z jižní strany navazuje objekt na mlýnský park. Parcela je zcela rovinného charakteru bez sklonu. Vstup do objektu je řešen z komunikace při jižní straně pozemku. Zastavěná plocha činná 280m². Základní rozměry rodinného domu jsou 5.905m x 15.525m. Vstupní podlaží (±0,000) je na úrovni 263.3 m.n.m. bpv. Každý z objektů má tři nadzemní podlaží. Parkování je pro každý objekt zajištěno garážemi se dvěma parkovacími místy pro každý z objektů. V 1.NP se v každém objektu nachází již zmíněná garáž, technické místnost, skladovací prostory, předsíň a chodba do 2.NP. 2.NP disponuje hlavní obytnou místností s kuchyňským koutem a toaletou. V 3NP se nachází tři obytné místnosti a jedna společná koupelna.

Objekt je z hlediska nosné konstrukce rozdělen na zděný konstrukční stěnový systém a monolitický železobetonový konstrukční systém. První nadzemní podlaží je z monolitického železobetonu. V druhém a třetí nadzemním podlaží jsou stěny řešeny jako zděné a jako materiál jsou použity vápenopískové tvarovky na tenkovrstvou maltu (SENDWIX 8DF-LD). Fasáda je řešena sendvičovým systémem s provětranou mezerou, kde pohledovou vrstvu tvoří cihly klinker (zn. TERCA KLINKER). Konstrukční výška objektu je 2.95m ve 2NP A 3NP. Konstrukční výška objektu je v 1NP 3.01m kvůli větší tloušťce čisté podlahy.

1.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

Pozemky jsou v současné době využívány převážně jako brownfield, ale v některých částech zůstal provoz některých funkcí zachován. V současné době byl zpracován regulační plán na tuto lokalitu, který byl zadán městem Pardubice.

Terén parcely je rovinný a nachází se v blízkosti centra města Pardubice podél řeky Chrudimky. Na staveništi se nachází budova obilného sila spolu s přilehlými objekty, dále keřové porosty a stromy, které budou odstraněny společně se zpevněnou asfaltovou plochou, která slouží jako služební parkoviště objektu.

Místo stavby se nachází v těsné blízkosti stávající komunikace procházející podél řeky Chrudimky. K přístupu a příjezdu na staveniště bude použita právě tato komunikace. Dále budou vytvořeny nové komunikace, které vytvoří lepší spojení. Napojení vlastního objektu na dopravní infrastrukturu po dokončení stavby bude provedeno vjezdem právě do této komunikace.

Veškeré inženýrské sítě se nachází v blízkosti zamýšlené stavby. V přilehlé komunikaci podél řeky Chrudimky jsou trasy vodovodu, nízkotlakého plynovodu (NTL), nízkého napětí (NN), jednotné kanalizace, veřejného osvětlení a sdělovacího vedení. Ochranná pásma těchto sítí nebudou narušena. Na pozemku investora dále vedou přípojky jednotné kanalizační sítě, NN, vodovodu a sdělovacího vedení, jejichž funkčnost musí být zajištěna po celou dobu výstavby.

1.1.3 Návaznost na ostatní objekty

Stavba je umístěna v nově zastavovaném území v centru Pardubic s názvem lokality Mlýnský ostrov. Parcela pro rodinné domy je situována na nároží bloku. S rodinnými domy tudíž sousední další plánované objekty. Stavební práce na výstavbě okolních objektů však začnou po dostavbě tohoto řešeného objektu.

1.1.4 Návrh postupu výstavby

Č.O.	NÁZEV	TE – Technologické etapy	KVS – Konstrukčně výrobní systém
SO 01	HTÚ		
SO 02	RODINNÉ DOMY	ZEMNÍ KONSTRUKCE (ZK)	Rýhy pro základové pasy, vyrovnání terénu
		ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE (ZK)	Základové pasy, monolitický prostý beton
		HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA (HVS)	Svislá KCE - Železobetonový monolitický a zděný stěnový systém Vodorovná KCE - Jednosměrně pruté deskové stropy, monolitický železobeton, ŽLB – prefabrikované schodiště uložené do skrytých průvlaků.
		STŘEŠNÍ KONSTRUKCE (SK)	Šikmá střecha s hambálovým krovem a plechovou střešní krytinou
		HRUBÉ VNITŘNÍ KONSTRUKCE (HVK)	Osazení oken a dveří Výstavba zděných příček a sádrokartónů Provedení hrubé omítky Provedení hrubých podlah Rozvody TZB
		DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE (DK)	Malířské práce Kompletace TZB Provedení obkladů Pokládání nášlapných vrstev podlah Kompletace truhlářských výrobků Zámečnické práce (zábradlí, kliky atd.)
SO 03	VNITROBLOKOVÁ ZAHRADA		Navážka zeminy

1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch, vrchní stavba, záběry

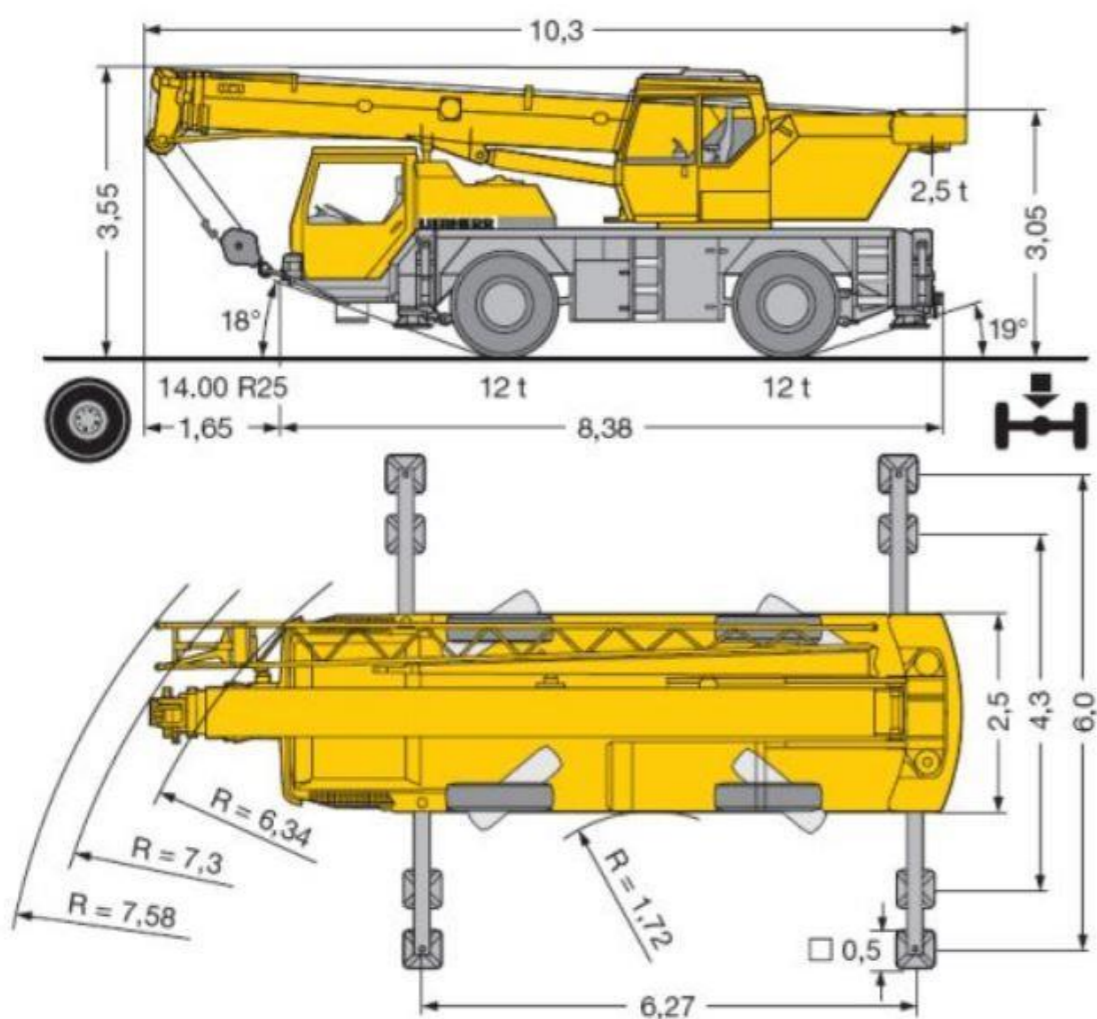
1.2.1 Návrh zdvihacího zařízení

BŘEMENO	VÁHA [t]	Vzdálenost přenosu [m]
Stropní bednění, Bednicí stůl Dokalife	2	20
Stěnové bednění Doka Frame Xlife	0,960	24

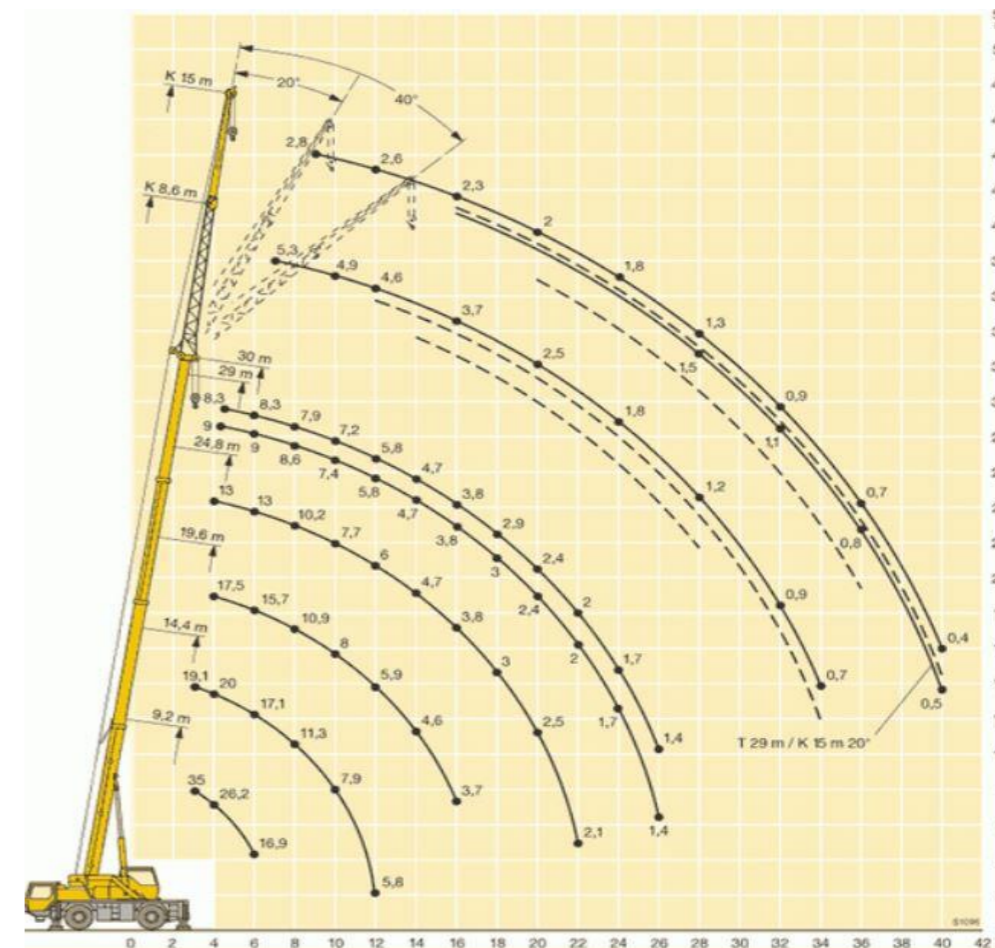
Výztuž stěnová (7850kg/m ³)	0,500	24
Prefabrikované schodiště	3,2	18
Koš na beton CT 99V + 0.5m ³ betonu	0.235+1,250=1,485	24

Jako zvihačící zařízení pro tři řadové rodinné domy navrhují mobilní jeřáb, kvůli velikosti objektu. Mobilní jeřáb bude uskutečňovat manipulaci s bedněním pro 1NP, ocelové výztuže a s prefabrikovaným schodišťovým ramenem. Jednotlivé hmotnosti a vzdálenosti přenosu jsou uvedeny v tabulce viz. výše. Mobilní jeřáb bude umístěn na předem připravenou plochu. Tato předem připravená plocha bude zpevněná, aby nedošlo k převrácení jeřábu.

Navrhují mobilní zvedací zařízení LTM 1030-2.1



Rozměry zdvihacího zařízení



Tabulka zatížitelnosti

1.2.2 Návrh montážních a skladovacích ploch

Montážní plocha výztuže 4x7m

Plocha pro čištění bednění (dle největšího kusů) 3m*0.9m

Zdící tvárnice Sendwix 8DF-LP (Obvodové zdivo)

Spotřeba ks/m² zdiva.....176ks

Plocha obvodového zdiva.....28.2m² (bez okenních otvorů)

Paleta 1.2x0.8m.....48ks

4.924 ks zdiva

104 ks palet pro všechny RD dohromady.

Skladování navrhují na 1/10 celkového množství = 104/10 = 10.4 → 11 ks palet.

Stěnové bednění – Framax Xlife

RD – objem zdí 93m³,

Délka zdí.....144m

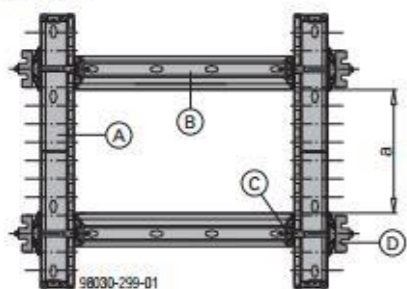
obvod zdí288m

Bednění RD – 288/0.9.....320ks

bednění Doka Xlife – 3.3mx0.9m- všechny RD skladují na 2 záběry.

Skladují 214 ks stěnového bednění.

Možné průřezy:



Příklad: Sloup 35 x 60 cm

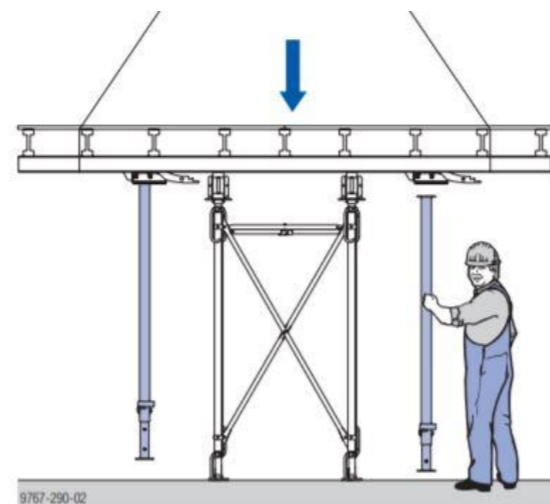
	Rozměr "a"
Univerzální prvek Frami Xlife 0,75m	až do 55cm v rastru po 5 cm
Univerzální prvek Frami Xlife 0,90m	až do 70cm v rastru po 5 cm

(odchytky podmíněné konstrukcí -1 cm jsou možné)

- A Univerzální prvek Frami Xlife
- B Rámový prvek Frami Xlife (max. 0,60m)
- C Univerzální svorka Frami 5-12cm nebo rohový svorník Frami
- D Kotevní matka s podložkou 15,0
- E Rychloupínač Frami



Na 1 ks stropního bednění je potřeba 4 stojky. 18x4 =72 Pro stropní bednění je potřeba 72 ks stojek. Stojky sou součástí bednicího stolu.



Stropní bednění- bednicí stůl Dokamatic 4x2m

Pole 2x4m.....8m²

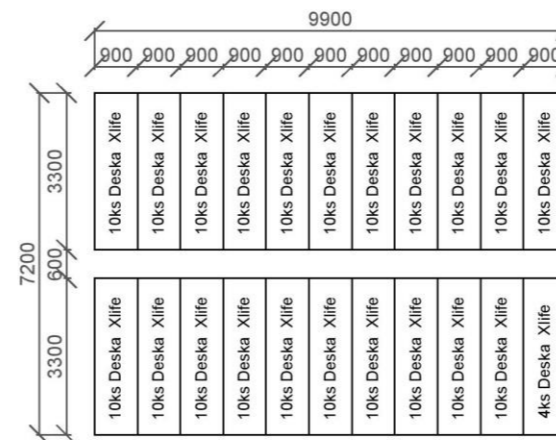
Plocha.....259.08m²

259.08/8 = 32.5 → 33ks stropního bednění.

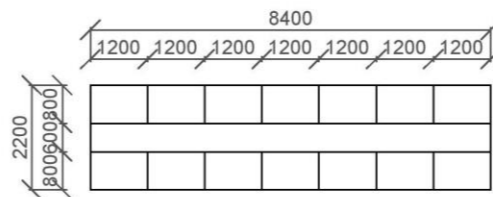
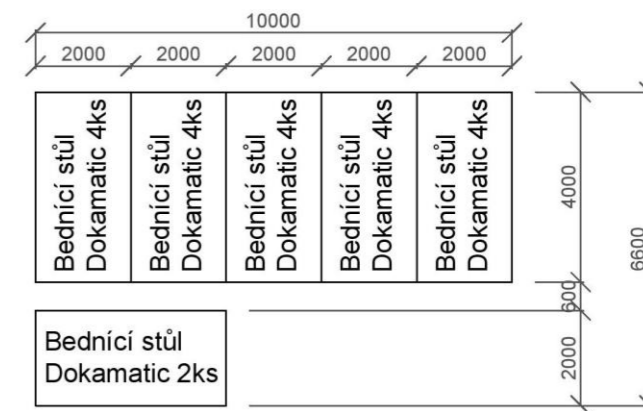
Navrhují skladování na 2.záběry

Navrhují skladování na **22ks stropního bednění.**

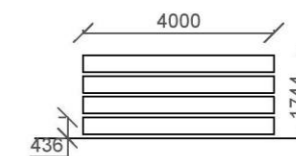
STĚNOVÉ BEDNĚNÍ



STROPNÍ BEDNĚNÍ



SKLADOVÁNÍ ZDIVA NA PALETÁCH V 1NP



1.2.3 Hrubá vrchní stavba

Konstrukční systém vrchní stavby tvoří stěnový systém. Nosnou konstrukci tvoří obvodové stěny z tvárnice Sendwix 8DF-LD tl. 240mm v 2NP a 3NP. V 1NP tvoří nosnou konstrukci stěnový systém

z monolitického železobetonu. Stropní konstrukce v nadzemních podlažích je řešena železobetonový monolitická jednosměrně prnutá deska tl. 180mm.

1.2.4 Záběry

Navrhují 3 záběry – každý záběr bude jako jeden rodiný dům.

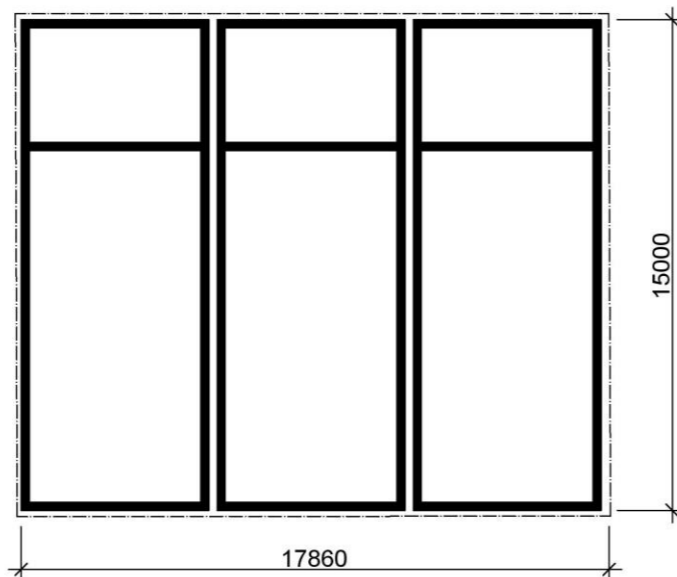
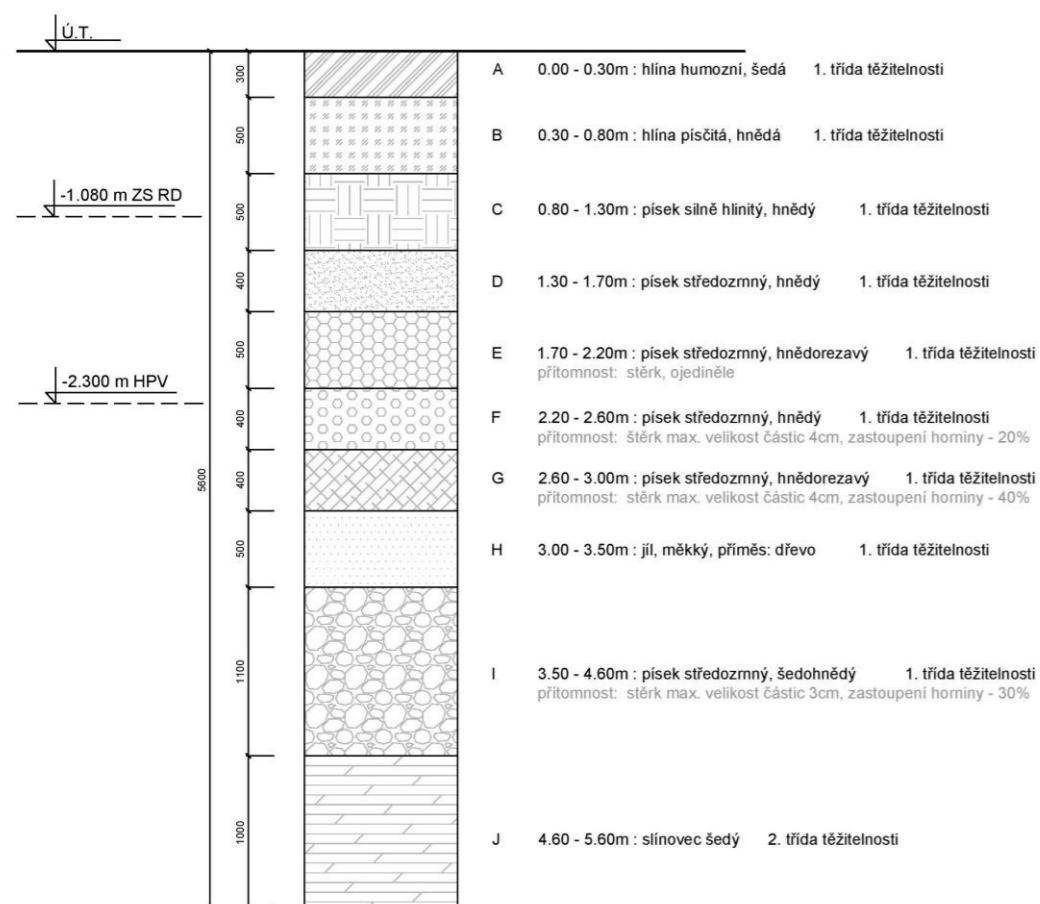
Celkem	259.08m ² stropní deska
	93m ³ objem zdí
1 záběr	259.08/3 = 86.36m² stropní desky při tloušťce 180mm
	93/3 = 31m³ objem zdí

Betonování

1 směna = 8hod
 Otočení betonového koše – 5min
 60min/5 = 12x za hodinu
 12x 0.5m³ = 6m³/h
 6x8 = **48m³/směnu**

1.2.4 Sonda zeminy

GEOLOGICKÁ VRTANÁ SONDA č.01



1.3 Nárvh trvalých záborů staveniště s vjezdem a výjezdy na staveniště.

1.3.1 Trvalé zábory staveniště

Pro potřebu staveniště je hranice rozšířena za hranice pozemku ve východní a severní části. Plocha staveniště tak zasahuje do vedlejších parcel, kde se předpokládá další stavební činnost až po dokončení této stavby, která začíná s výstavbou jako první. Trvalý zábor tvoří dohromady plochy pozemků o celkové ploše 820m². Oplocení staveniště tvoří souvislé oplocení s plnou výplní, rám tenkostěnné profily, výplň trapézový plech.

1.3.2 Vjezdy a výjezdy na staveniště

Vjezd zároveň i výjezd na staveniště je zajištěn z jižní strany parcely průjezdem o šířce 3.5m. Vjezd na staveniště je zajištěn z asfaltové komunikace. Výjezdová plocha je rozšířena o plochu určenou k čištění a servis vozidel při vjezdu a výjezdu ze staveniště. U této plochy je umístěna jímka pro sběr nečistot. Doprava na staveniště – doprava betonu je navržena z nejbližší betonárny a to betonárna CEMEX Pardubice. Betonárna je vzdálená 7km od staveniště. Betonová směs bude litá přímo do bednění. Betonová směs je po dopravě určena k okamžitému použití na stavbě. Doprava na staveništi – ocelové výztuže se dopraví na stavbu nákladním vozem (příjezd z asfaltové komunikace). Dále se výztuž skladuje na volné skládce o rozměrech 3.2x6m. Maximální délka prutu je 5.6m. Skladování vápenopískových tvárnic systému Sendwix na paletách o rozměrech 1.2x0.8m po výškách 1.5m bude umístěno v 1NP na podkladním betonu jednotlivých rodiných domů.

1.4 Ochrana životního prostředí

1.4.1 Ochrana ovzduší

Dočasné komunikace budou zhotovené z betonových panelů pro snížení prašnosti a zvýšení únosnosti vozovky. Tyto komunikace budou řešeny v místě budoucího parku, kde se nachází nezpevněná půda.

1.4.2 Ochrana půdy

Ochrana půdy je zajištěna primárně prevencí. Do půdy se nebudou vsakovat nežádoucí látky od automobilů či strojů (oleje, brzné kapaliny apod.). Pojízdny soupravy se budou pohybovat po zpevněné ploše k tomu určené. Plocha je vyhotovena z dočasných panelů, které zamezují vsakování či propouštění nežádoucích látek do půdy. Půda z výkopových prací je skladována na pozemku, která bude později využita jako násyp pro terasy rodiných domů.

1.4.3 Ochrana zeleně na staveništi

Na staveništi s nenachází žádná původní zeleň, která by vyžadovala zvláštní zacházení.

1.4.4 Ochrana před hlukem

Práce budou probíhat mezi 7:00 - 21:00. Nejbližší fasády okolních bytových domů se nachází v bezprostřední blízkosti námi řešeného objektu. Hluk před touto fasádou nesmí překročit úroveň 65dB. Na základě této podmínky bude přizpůsobena použitá technika vhodná pro stavění v městské zástavbě. Nároky na omezení hlučnosti jsou kladeny i na nákladní automobilovou dopravu.

1.4.5 Ochrana pozemních komunikací

Před výjezdem na veřejné pozemní komunikace jsou pojízdné soustavy očištěny, K očištění je určena plocha u výjezdu ze staveniště. Znečištěná voda se odvádí do jímky umístěné na jižní straně staveniště. Usazený materiál bude přečerpán čerpadlem a odvezen na skládku.

1.4.6 Ochranná pásma

Nejedná se o lokalitu v žádném ochranném pásmu.

1.4.7 Ochrana kanalizace

Vjezd a výjezd ze staveniště je situován tak, aby nedošlo k poškození kanalizace nebo její přípojky přejezdem vozidla ze staveniště. Odpadní voda z čištění techniky nesmí být odvedena do veřejné kanalizace, ale bude odčerpávána kalovým čerpadlem do nádrže.

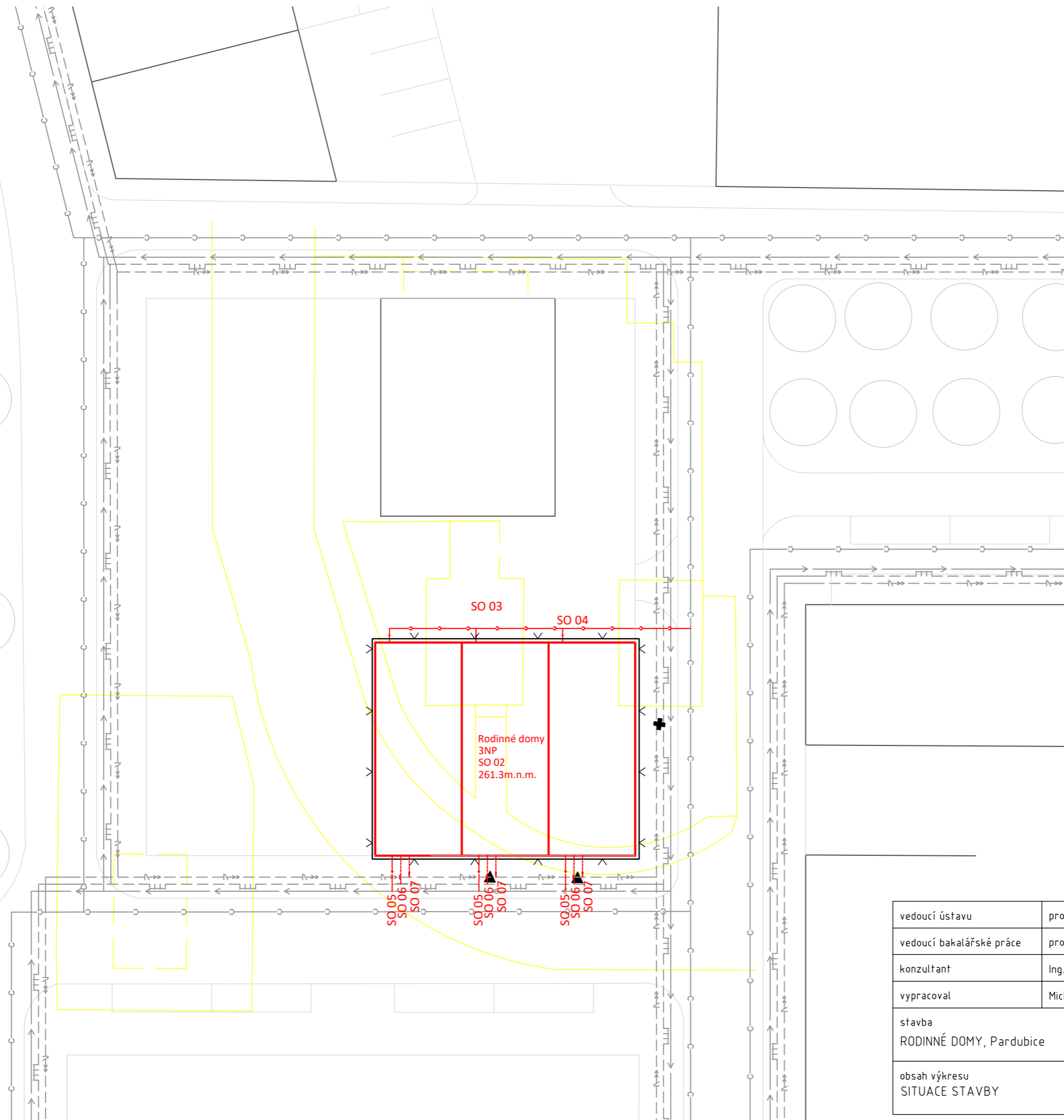
1.4.8 Nakládání s odpady

Staveniště bude vybaveno dvěma kontejnery. První bude na stavební odpadní materiály. A druhý na nebezpečný toxický odpad. Odpadní materiál ze stavby bude vytřizen a skladován v kontejneru, který bude pravidelně vyvážen na skládku. Nezpracovaný beton bude odvezen zpět do betonárky. Staveniště bude také vybaveno nádrží na kalovou vodu, ta bude v případě nutnosti vyvezena do čistírny kalu.

2.VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.2.1 Výkres situace, M 1:300

D.5.2.2 Výkres staveniště, M 1:300



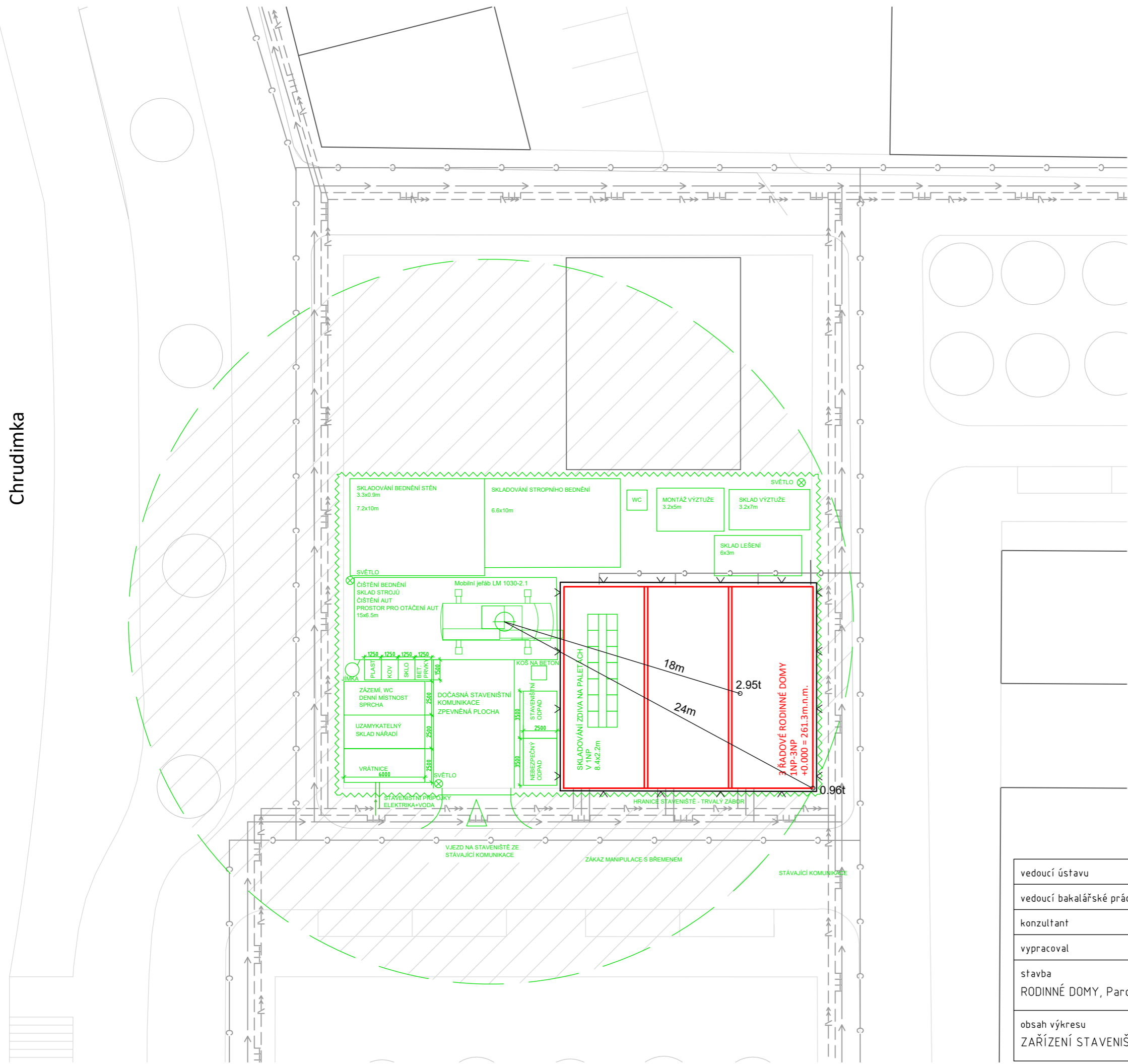
LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÝ ŘAD
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- NAVRHOVANÁ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- NAVRHOVANÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- NAVRHOVANÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- NAVRHOVANÁ PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE
- OBJEKTY K DEMOLICI
- NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
- HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- GEOLOGICKÁ SONDA
- VSTUP DO OBJEKTU
- STÁVAJÍCÍ ZELEŇ - STROMY

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 RODINNÉ DOMY
- SO 03 VNITROBLOKOVÁ ZAHRADA
- SO 04 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- SO 05 PŘÍPOJKA VODY
- SO 06 PŘÍPOJKA PLYNU
- SO 07 PŘÍPOJKA ELEKTRINY

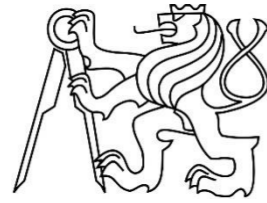
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	Thákurova 9, Praha 6
vypracoval	Michal Vítek	datum: 25.5.2018 formát: A3
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	měřítko: 1:300 č.výkresu: D.5.2.1
obsah výkresu	SITUACE STAVBY	



LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÝ ŘAD
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- STAVENIŠTNÍ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- STAVENIŠTNÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE
- NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
- HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	
vypracoval	Michal Vítek	
stavba	Thákurova 9, Praha 6	
RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum: 25.5.2018	formát: A3
obsah výkresu	měřítko: 1:300	č.výkresu: D.5.2.2
ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ		



D.6 INTERIÉR

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. Koncepce interiéru chodby

2. Materiálová a konstrukční charakteristika

- 2.1 Podhled
- 2.2 Podlaha
- 2.3 Omítka
- 2.4 Schodiště
- 2.5 Dveře
- 2.6 Svítidla
- 2.7 Zábradlí

3. Výkresová část

- D.6.3.1 Půdorys chodby, M: 1:25
- D.6.3.2 Výkres podhledu, M: 1:25
- D.6.3.3 Výkres spárořezu podlahy, M: 1:25
- D.6.3.4 Řezy, M: 1:25
- D.6.3.5 Pohledy, M: 1:25
- D.6.3.6 Konstrukční detail M: 1:10
- D.6.3.7 Konstrukční detail M: 1:10
- D.6.3.8 Tabulky
- D.6.3.9 Vizualizace
- D.6.3.10 Katalogové listy

1. Koncepce interiéru chodby

Chodba rodinného domu je důležitým komunikačním prostorem, který spojuje obytné místnosti. Cílem bylo tento prostor navrhnout ekonomicky, aby při svých nejmenších možných rozměrech neztrácel funkčnost. Chodba má obdélný půdorys, který se nad sebou opakuje ve 3 nadzemních podlažích. Vertikálním propojením všech podlaží je nosná stěna, kolem které se obtáčí jednoramenné schodiště.

Chodba má stěnový nosný systém z vápenopískových cihel SENDWIX a strop tvoří jednosměrně pnutá monolitická deska z železobetonu. Schodiště je železobetonové prefabrikované se sklonem 37°.

Pod stropní deskou je umístěn systém rekuperace, který zakrývá sádkartonový podhled se světlou výškou 2400mm. V podhledu jsou zabudovaná bodová LED světla ovládaná sériovými přepínači.

Materiály jsou vybrány jak z hlediska funkčnosti, tak celkového koncepčního působení. Měl by vzniknout čistý prostor v neutrálních barvách, kde nedominuje žádný technický prvek. Na stěnách je bílý nátěr a v kontrastu k němu je zvolena dubová třívrstvá plovoucí podlaha. Betonové schodiště by mělo mít industriální charakter a proto bude bez povrchové úpravy. Dveře jsou jednokřídlé hladké s obložkovou zárubní v bílé barvě. Po celém obvodu místnosti je bílá podlahová soklová lišta. Barva zásuvek a přepínačů bude bílá.

2. Materiálová a konstrukční charakteristika

2.1 Podhled

V celé chodbě je umístěn protipožární sádkartonový podhled Rigips tvořen konstrukcí z CW profilů s rektifikovatelnými závěsy, který zakrývá systém rekuperace. Světla výška místnosti je 2.400m a plocha podhledu je 4.15x1.3m. V podhledu jsou intalována bodová světla Phillips bright light. Spoje sádkartonu jsou překryty kaučukovou páskou a následně zatmeleny.

2.2 Podlaha

Nášlapnou vrstvu podlahy tvoří třívrstvé dubové lamely o rozměrech 187x2420mm. Barva dřevěných lamel je tmavě hnědá a má tloušťku 14mm.

2.3 Omítka

Omítky v místnosti jsou použity od značky BAUMIT. Konkrétně se jedná o typ Baumit MPI 25 s tloušťkou vnitřní omítky 10mm. Omítka je provedena pouze na stěnách.

2.4 Schodiště

Schodiště je prefabrikované železobetonové jednoramenné bez povrchové úpravy

2.5 Dveře

Interiérové dveře jsou dřevěné, plné, hladké v bílé barvě s obložkovou zárubní.

2.6 Svítidla

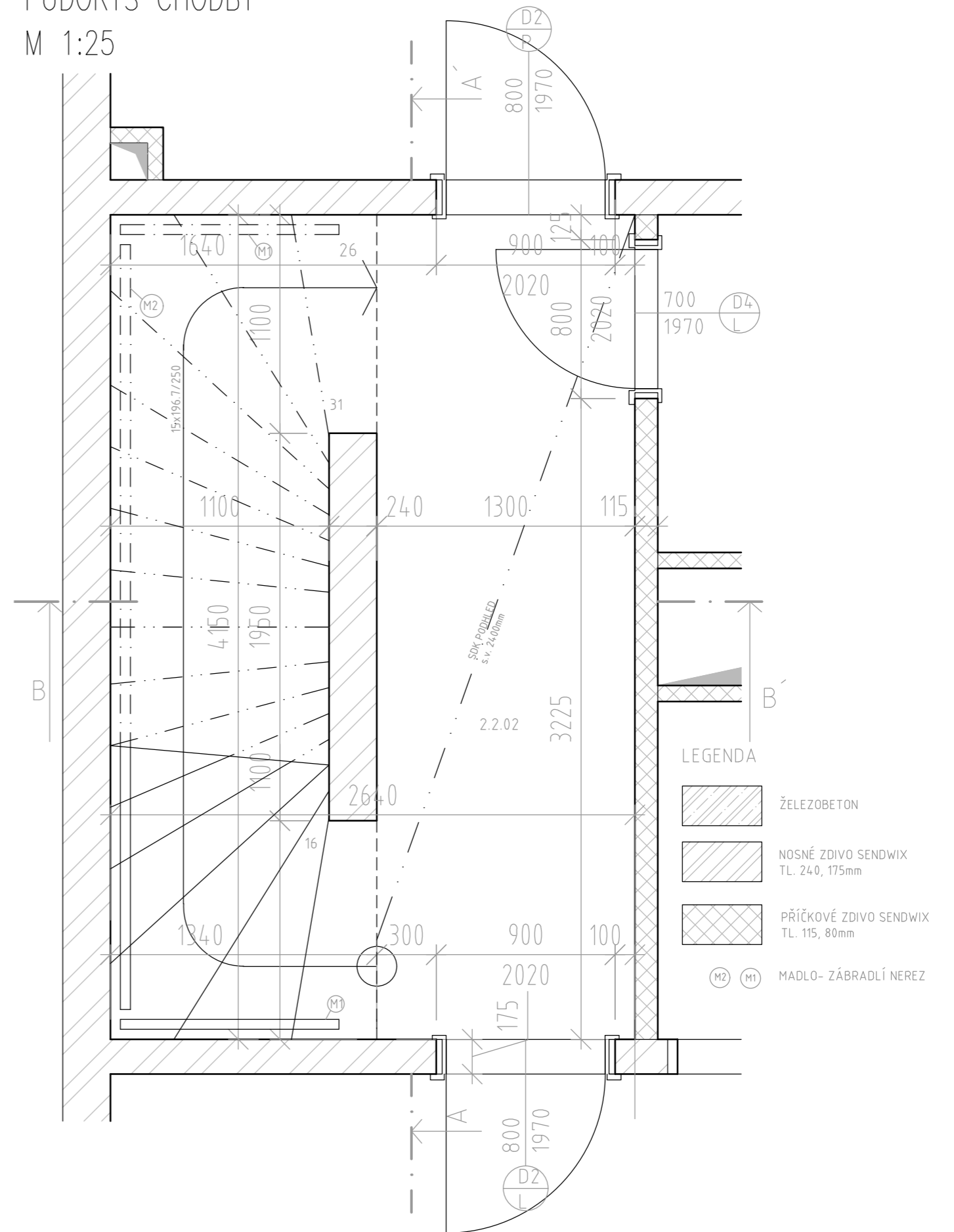
Čtyři bodová svítidla LED Phillips Bright Light – Downlight kulatý s výkonem 9W, která jsou umístěna v podhledu. Bodové svítidlo LED nástěnné Skoff Tango mini nerez, které slouží jako osvětlení schodiště. Více informací viz. katalogové listy.

2.7 Zábradlí

Zábradlí je nerezové ocelové broušené, barva tmavě šedá. Zábradlí je kotveno do nosné obvodové stěny. Zábradlí se vyznačuje snadnou a rychlou montáží a jednoduchou údržbou. Zábradlí je dodáno v potřebných roztečích včetně spojů a prvků pro kotvení. Viz. Konstrukční detail.

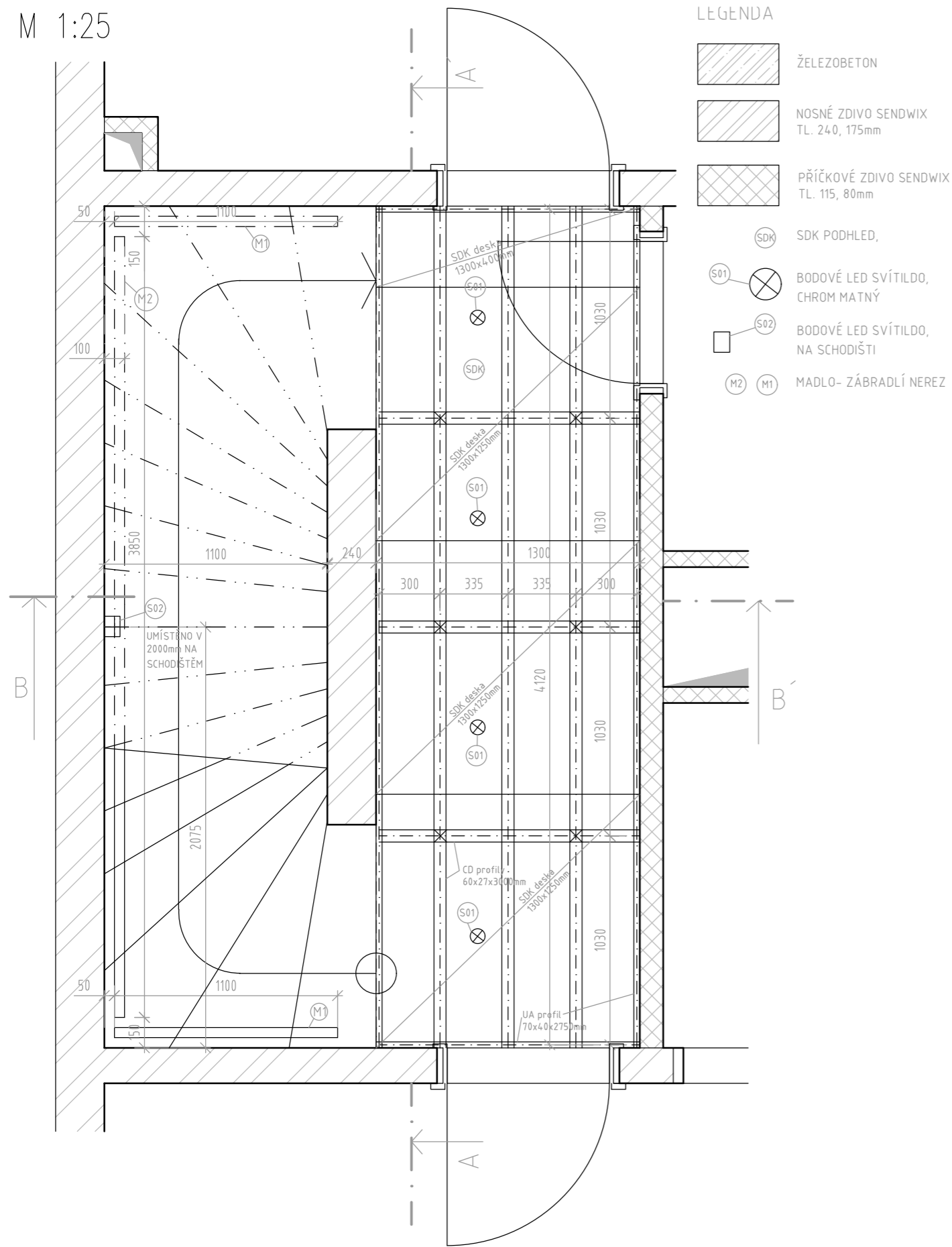
PŮDORYS CHODBY

M 1:25



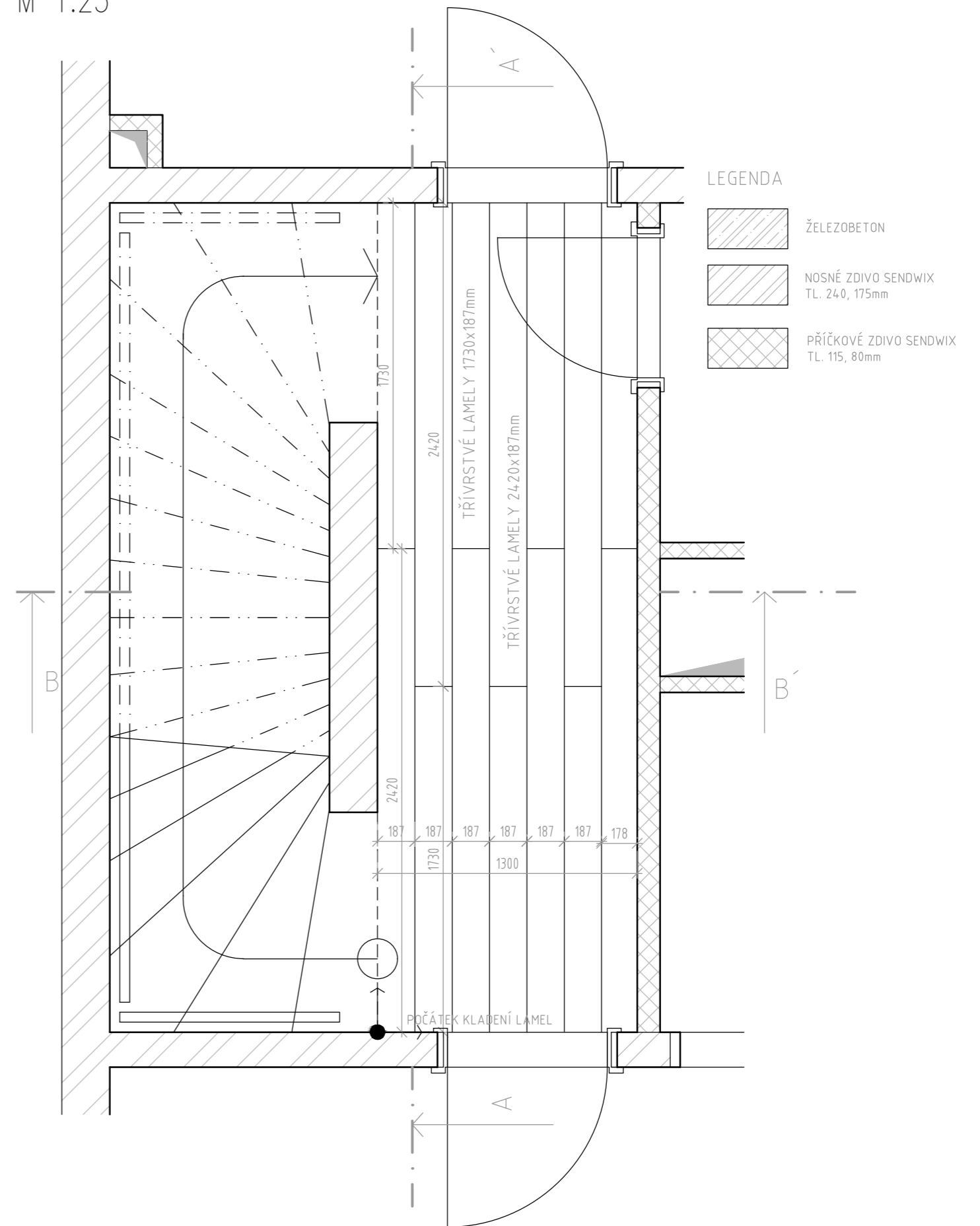
VÝKRES SÁDROKARTONOVÉHO PODHLEDU

M 1:25

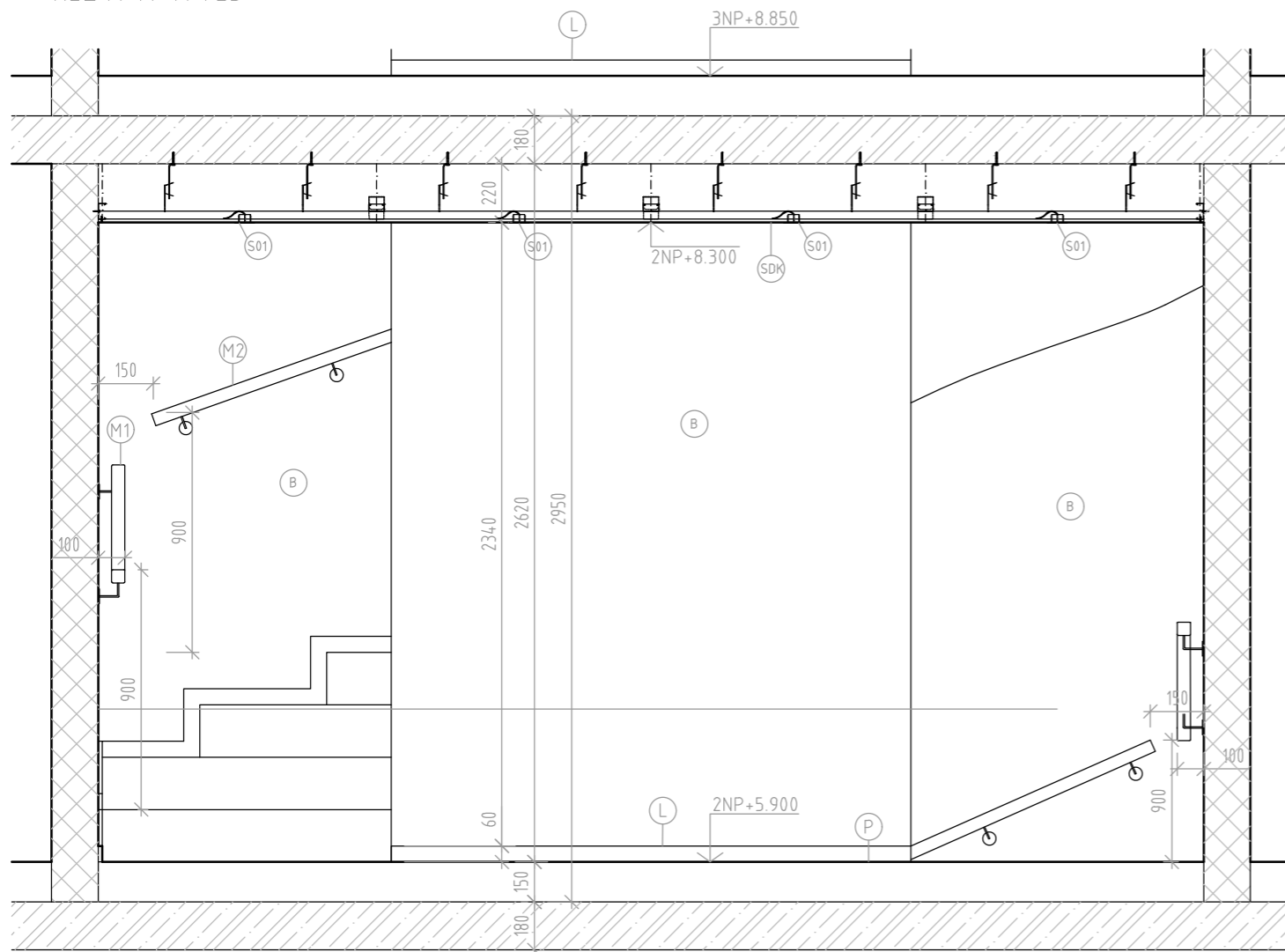


VÝKRES SPÁROŘEZU PODLAHY

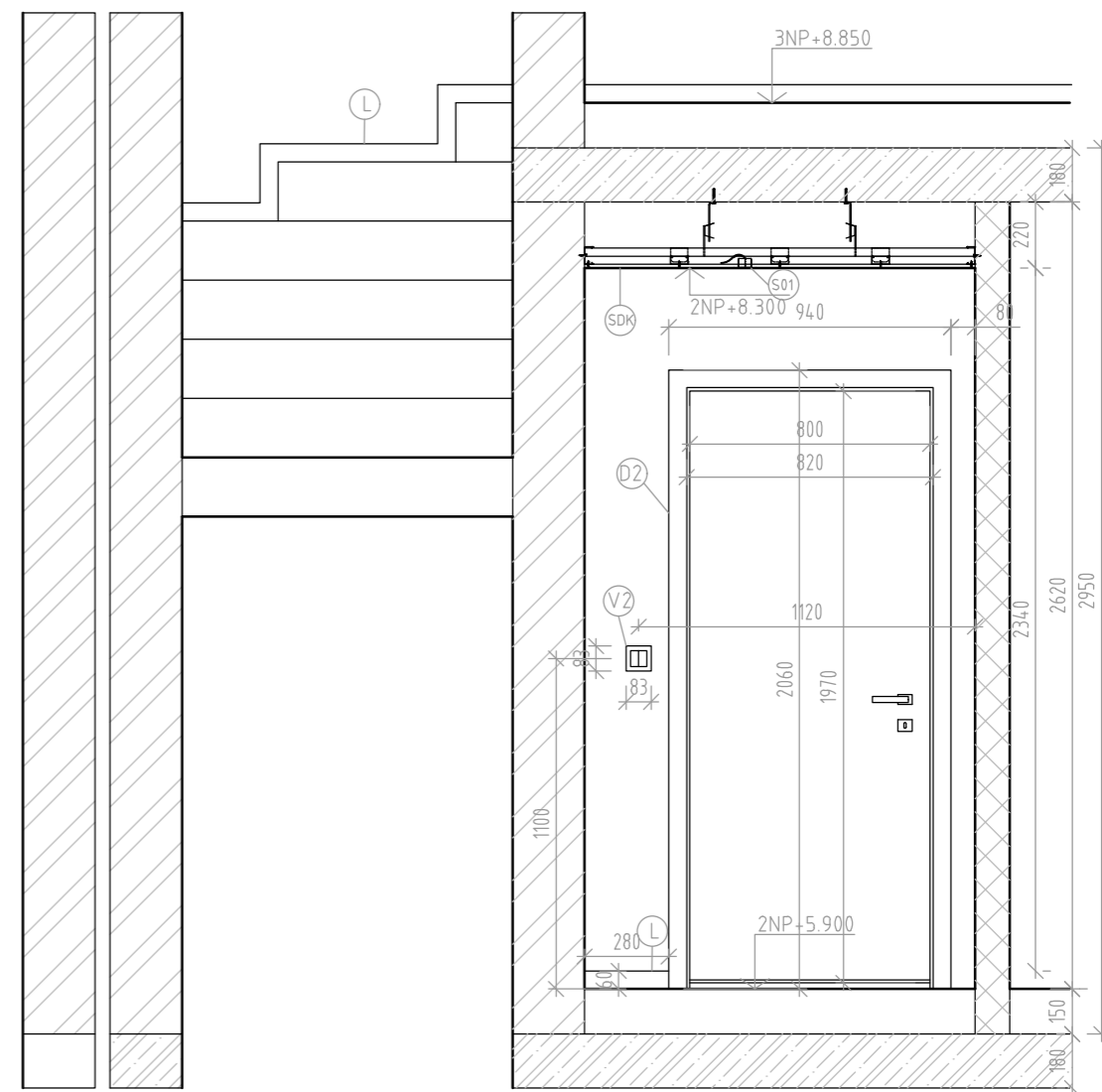
M 1:25



ŘEZ A-A' M 1:25



ŘEZ B-B' M 1:25



LEGENDA



ŽELEZOBETON



NOSNÉ ZDIVO SENDWIX
TL. 240, 175mm



PŘÍČKOVÉ ZDIVO SENDWIX
TL. 115, 80mm

(SDK) SDK PODHLED,

(S01) BODOVÉ LED SVÍTILDO,
CHROM MATNÝ

(S02) BODOVÉ LED SVÍTILDO,
NA SCHODIŠTI

(M2) (M1) MADLO- ZÁBRADLÍ NEREZ

(L) PODLAHOVÁ LIŠTA

(V1) JEDNOPÓLOVÝ SPÍNAČ


(V2) PŘEPÍNAČ SÉRIOVÝ

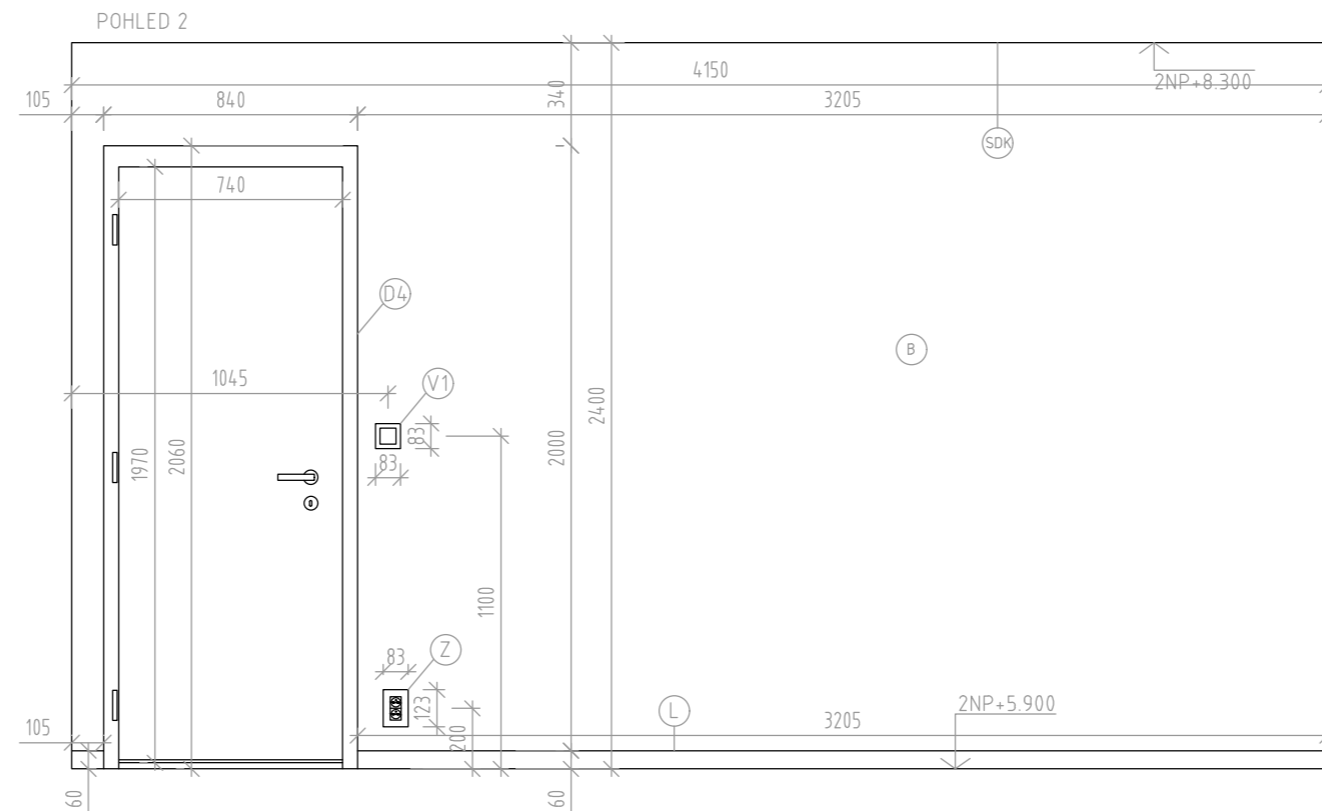
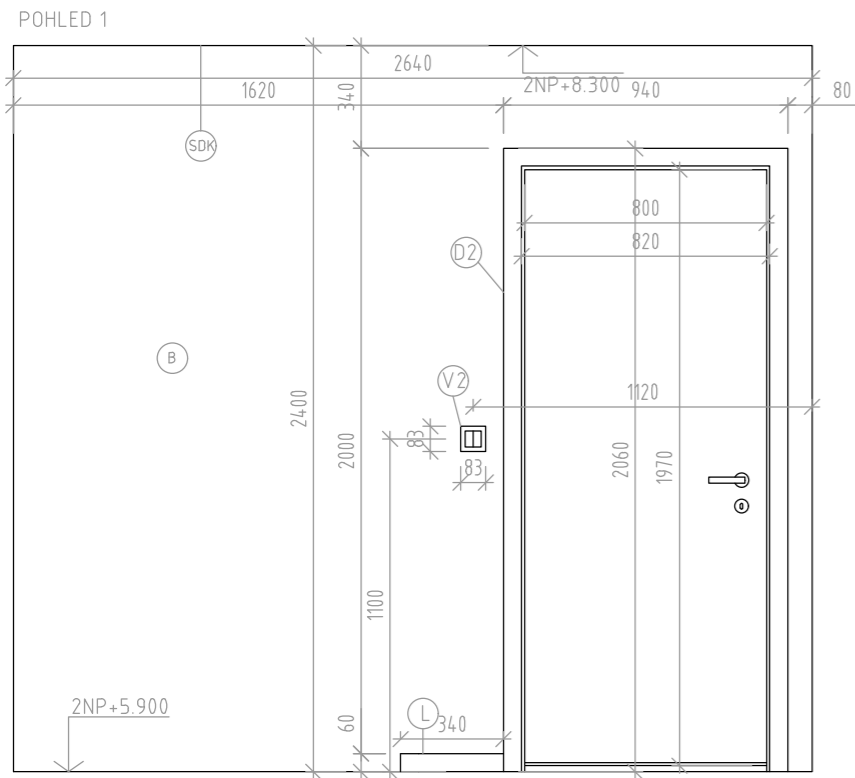
(Z) ZÁSUVKA DVOJNÁSOBNÁ

(D2) (D4) INTERIÉROVÉ DVEŘE

(P) PODLAHA NÁŠLAPNÁ VRSTVA

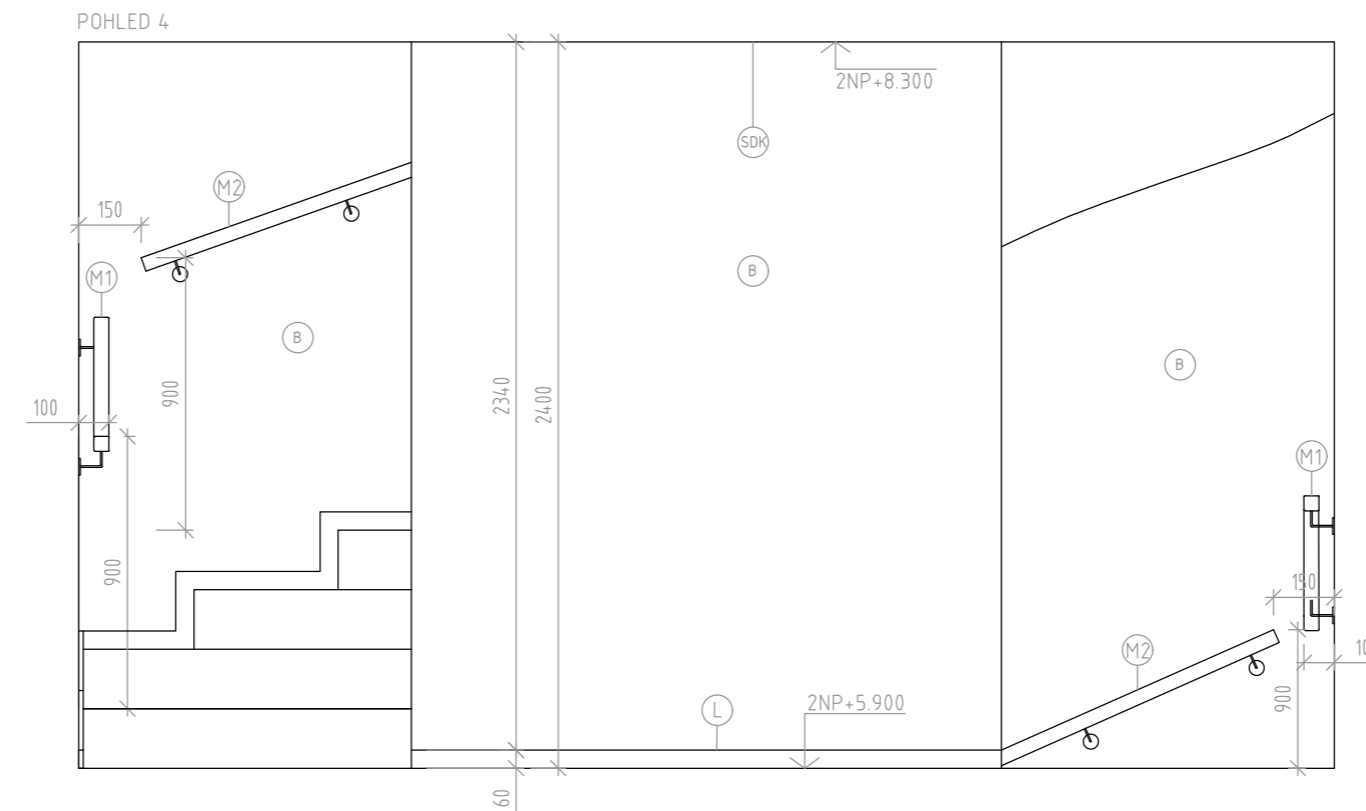
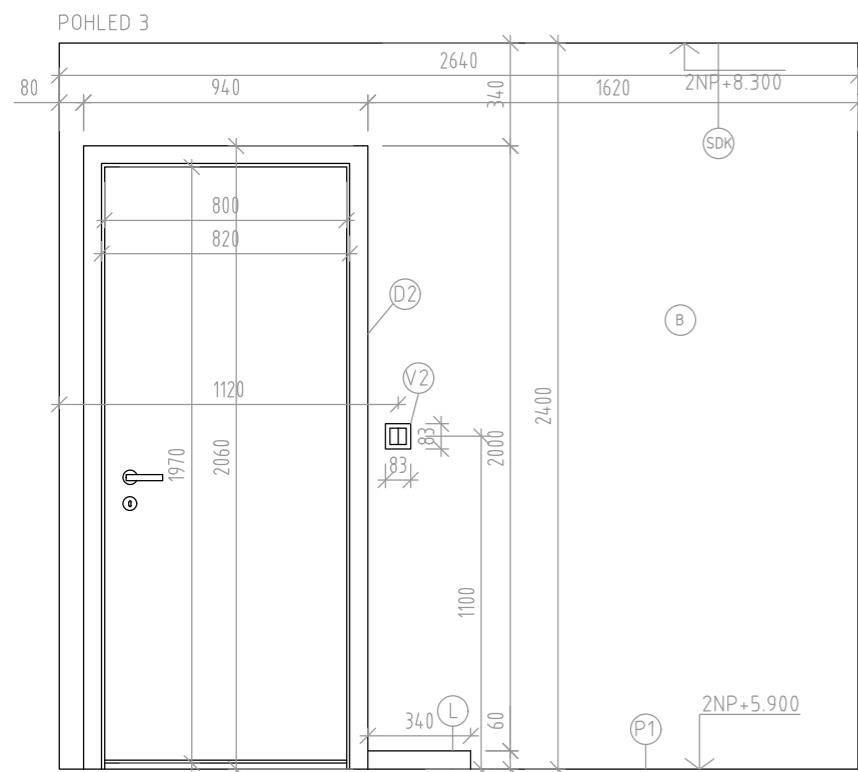
(B) BARVA INTERIÉRU NA ZEĎ - BÍLÁ

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	
vypracoval	Michal Vítek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	Thákurova 9, Praha 6
datum: 25.5.2018	formát: A3	
obsah výkresu	ŘEZY A-A', B-B'	měřítko: 1:25
		č.výkresu: D.6.3.4



LEGENDA

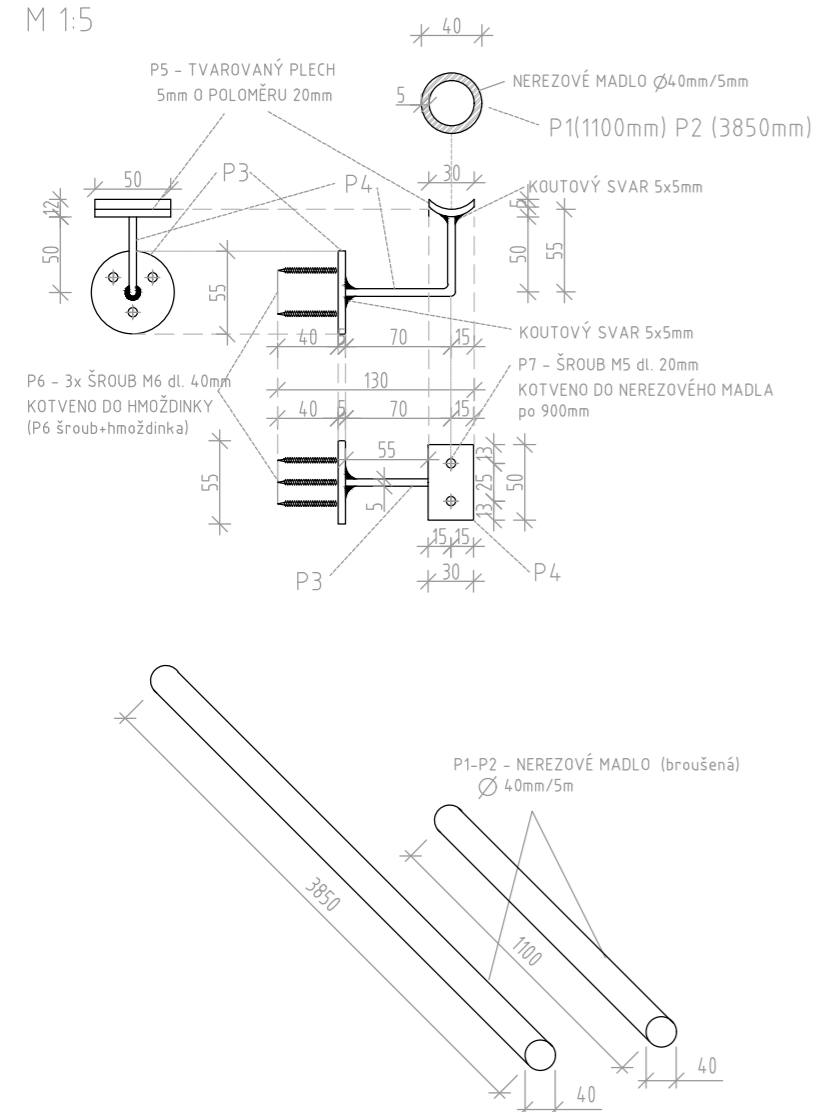
- ŽELEZOBETON
- NOSNÉ ZDIVO SENDWIX
TL. 240, 175mm
- PŘÍČKOVÉ ZDIVO SENDWIX
TL. 115, 80mm
- (SDK) SDK PODHLED,
- (S01) BODOVÉ LED SVÍTILDO,
CHROM MATNÝ
- (S02) BODOVÉ LED SVÍTILDO,
NA SCHODIŠTI
- (M2) ○(M1) MADLO- ZÁBRADLÍ NEREZ
- (L) PODLAHOVÁ LIŠTA
- (V1) JEDNOPÓLOVÝ SPÍNAČ
- (V2) PŘEPÍNAČ SÉRIOVÝ
- (Z) ZÁSUVKA DVOJNÁSOBNÁ
- (D2) ○(D4) INTERIÉROVÉ DVEŘE
- (P) PODLAHA NÁŠLAPNÁ VRSTVA
- (B) BARVA INTERIÉRU NA ZEĎ - BÍLÁ



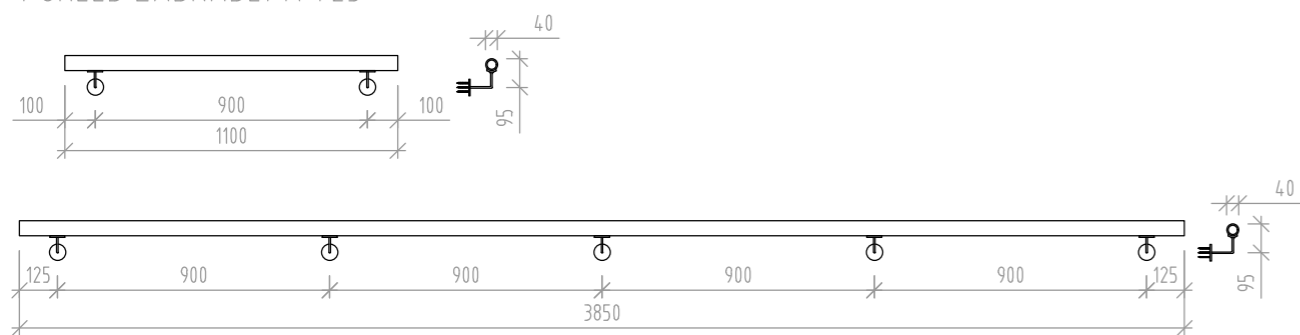
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT Thákurova 9, Praha 6
vedoucí bakalářské práce	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	
vypracoval	Michal Víttek	
stavba	RODINNÉ DOMY, Pardubice	datum: 25.5.2018 formát: A3
obsah výkresu	INTERIÉROVÉ POHLEDY	měřítko: 1:25 č.výkresu: D.6.3.5

PRINCIP ŘEŠENÍ ZÁBRADLÍ NA SCHODIŠŤI M 1:10

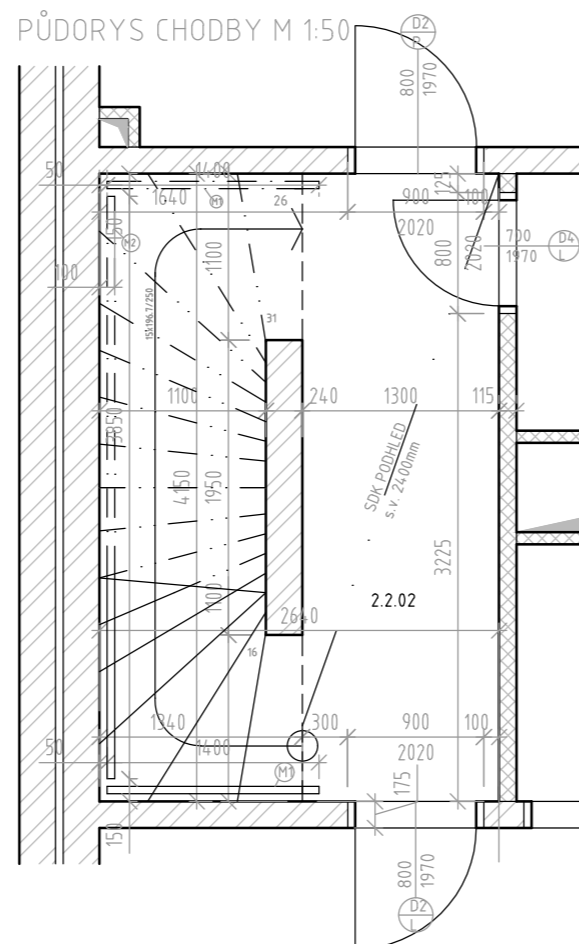
KONSTRUKČNÍ DETAIL ZÁBRADLÍ M 1:5



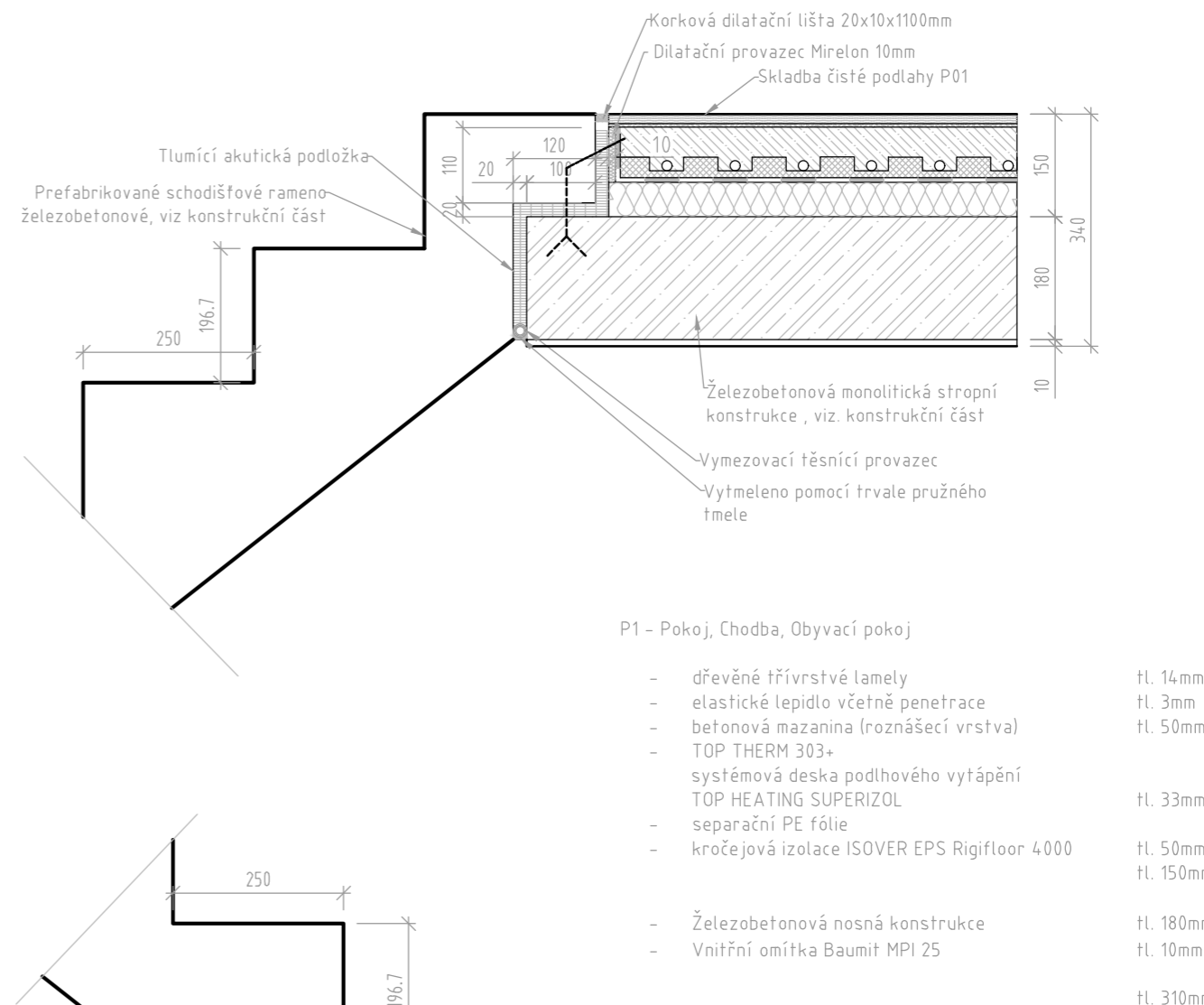
POHLED ZÁBRADLÍ M 1:25



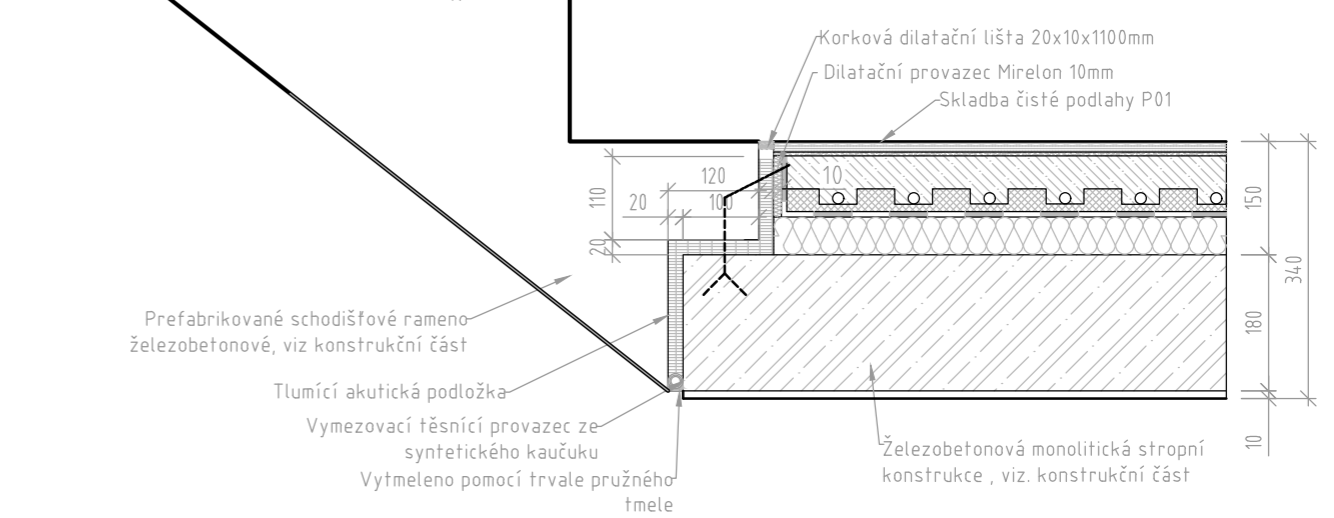
PŮDORYS CHODBY M 1:50



PRINCIP ŘEŠENÍ ULOŽENÍ A UKONČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠŤE M 1:10



- P1 - Pokoj, Chodba, Obývací pokoj
- dřevěné třívrstvé lamely tl. 14mm
 - elastické lepidlo včetně penetrace tl. 3mm
 - betonová mazanina (roznášecí vrstva) tl. 50mm
 - TOP THERM 303+ systémová deska podlahového vytápění TOP HEATING SUPERIZOL tl. 33mm
 - separační PE fólie
 - kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor 4000 tl. 50mm
 - Železobetonová nosná konstrukce tl. 180mm
 - Vnitřní omítka Baumit MPI 25 tl. 10mm
- tl. 310mm



Poznámka: Ocel nerezová broušená

TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ TAB. 01

OZN.	NÁZEV	SCHÉMA	CHARAKTERISTIKA	POČET
V1	JEDNOPÓLOVÝ SPÍNAČ		viz. KATALOGOVÝ LIST	1
V2	PŘEPÍNAČ SÉRIOVÝ		viz. KATALOGOVÝ LIST	2
Z	ZÁSUVKA DVOJNÁSOBNÁ		viz. KATALOGOVÝ LIST	1
L	PODLAHOVÁ LIŠTA		viz. KATALOGOVÝ LIST	1
D2	INTERIÉROVÉ DVEŘE 01		VNITŘNÍ INTERIÉROVÉ DVEŘE JEDNOKŘÍDLÉ OTOČN, LEVÉ/PRAVÉ, PLNÉ, HLADKÉ, DŘEVĚNÉ, PŘEBROUŠENÉ, LAKOVANÉ, BARVENÉ NA BÍLO, ZÁRUBEŇ OBLOŽKOVÁ DŘEVĚNÁ BÍLÁ, ROZMĚR STAVEBNÍHO OTVORU 900x2020mm KOVÁNÍ - KLIKA-KLIKA	L-1 P-1
D4	INTERIÉROVÉ DVEŘE 02		VNITŘNÍ INTERIÉROVÉ DVEŘE JEDNOKŘÍDLÉ OTOČN, LEVÉ, PLNÉ, HLADKÉ, DŘEVĚNÉ, PŘEBROUŠENÉ, LAKOVANÉ, BARVENÉ NA BÍLO, ZÁRUBEŇ OBLOŽKOVÁ DŘEVĚNÁ BÍLÁ, ROZMĚR STAVEBNÍHO OTVORU 800x2020mm KOVÁNÍ - KLIKA-KLIKA	L-1
M1	MADLO-ZÁBRADLÍ 01		viz. KONSTRUKČNÍ DETAIL D1=P1+P3+P4+P5+P6+P7 1xP1, 2xP3, 2xP4, 2xP5, 6xP6, 4xP7	2

TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ TAB. 02

OZN.	NÁZEV	SCHÉMA	CHARAKTERISTIKA	POČET
M2	MADLO-ZÁBRADLÍ 02		viz. KONSTRUKČNÍ DETAIL D2=P2+P3+P4+P5+P6+P7 1xP2, 5xP3, 5xP4, 5xP5, 15xP6, 10xP7	1
P	PODLAHA NÁŠLAPNÁ VRSTVA		TŘÍVRSTVÉ LAMELY 2420x187x14mm NÁŠLAPNÁ VRSTVA P01 viz. KATALOGOVÝ LIST viz. SPÁROŘEZ PODLAHY	14
SDK	SÁDROKARTONOVÝ PODHLED		viz. KATALOGOVÝ LIST viz. VÝKRES SDK PODHLEDU DESKY SDK 1250x2000mm CD profily 60x27x3000mm UA - koncový 75x40x2750mm KOTVY + REKTIKACE	4 8 5 16
S01	LED SVĚTLO V PODHLEDU		viz. KATALOGOVÝ LIST viz. VÝKRES SDK PODHLEDU VE VÝŠCE 2400mm	4
S02	SVĚTLO NA SCHODIŠTI		viz. KATALOGOVÝ LIST	1
B	BARVA INTERIÉRU NA ZEĎ BÍLÁ		VYDATNOST 15m ² /kg INTERIÉR - 52.45m ² 52.45/15 = 3.5kg ... 1 vsrtva 2 vsrtvy = 3.5x2=7kg	1



Podlahová soklová lišta Bílá Paint it Bullnose 15 x 60 MP00602



Profilovaná a přetíratelná bílá podlahová soklová lišta **Arbiton Paint it Bullnose** 15 x 60, vyrobená z vysoce kvalitní MDF s vysokou hustotou. MDF je pokryta bílou fólií, která se vyznačuje vysokou odolností proti **vlhkosti** a detergentů běžně používaných v domácnostech. Pro přetírání použijte výhradně vodou ředitelné barvy, odolné proti oděru. Nepoužívejte barvy na bázi rozpouštědel. Nátěr nanášejte štětcem, válečkem nebo barvou ve spreji. Doporučujeme přebarvit, i když lišta má být bílá. Lišta je UV odolná.

Montáž lišty je možná pomocí kovových přichytek, zajišťující trvalý přítlak lišty ke stěně, nebo přilepením lepidlem Mamut. MDF podlahové lišty nepřitahují prach a jsou považovány za hygienické.

Parametry

Parametr	Popis
Typ	Paint it
Délka mm	2420
Šířka mm	15
Výška mm	60
Povrch	Hladký, matný
Vedení kabelů	Ano
Přípevnění	Přichytka, lepení
Dekor	Bílá
Materiál	MDF
Vhodné	Pro dřevo
Přetíratelná	Ano
Profil	Hranatá

Doporučujeme přikoupit



Lepidlo na podlahové lišty Mamut Glue

Jednosložkové lepidlo na lepení dřevěných, plastových nebo MDF lišt, Mamut Glue High Tack na bázi MS polymeru...
Cena s DPH: **189 Kč**
Dostupnost: *Skladem*



Přichytka soklových lišt Arbiton Paint it

Přichytka podlahových lišt Paint it a Diamond, zajišťující trvalý přítlak lišty ke stěně. Vícenásobná...
Cena s DPH: **233 Kč**
Dostupnost: *Skladem*

TŘÍVRSTEVNÉ DUBOVÉ LAMELY

POPIS

Jedinečný kartáčovaný design dřevěné podlahy **Dub Ulf** Vás upoutá na první pohled.

Švédské podlahy **Kährs** zaručí nejen perfektní vzhled, který od dřevěné podlahy očekáváte, ale také **vysokou odolnost, snadnou údržbu a kvalitu**, na které jistě trváte. Podlahy Kährs jsou proslulé vynikajícím zpracováním, jedinečným designem a nejmodernějšími výrobními technologiemi. U lakovaných podlah je díky **speciálnímu vrstvení laků** (až 5 vrstev) docíleno mimořádně **pevného a odolného povrchu**, při zachování přirozeného vzhledu a struktury dřeva.

Podlahy z kolekce **Original Founders** se vyznačují **vysokou kvalitou** a mnohostranností. Máte na výběr od světlých až po tmavé odstíny dřeva, povrchová úprava v matném a saténovém laku, nebo v provedení s **přírodním olejem**. Povrch podlah je **ručně škrábaný** a silně kartáčovaný. Výhodou velké tloušťky je, že je možné provést minimálně **dvě až tři zbrúšení** podlahy při renovaci.

Vlastnosti podlah Kährs Original Founders:

- zátěžová třída: 22/31 – vhodné pro bytové prostory se střední a komerční prostory s nízkou zátěží
- přírodní olej, mořený do světle šeda
- ručně škrábaný, silně kartáčovaný povrch
- zámkový spoj **WOODLOC**
- vhodné k pokládce (lepením i plovoucím způsobem) na podlahové topení
- vysoká odolnost proti oděru a drobným škrábancům
- možnost několikanásobné renovace

DALŠÍ INFORMACE

ROZMĚR LAMELY 2420 x 187 mm

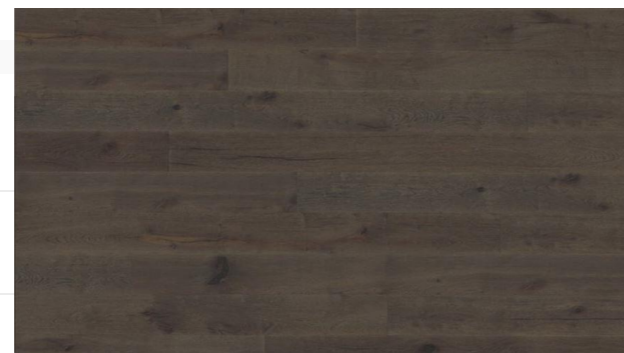
CELKOVÁ TLOUŠŤKA 15 mm

TLOUŠŤKA NÁŠLAPU 3,5 mm

POVRCHOVÁ ÚPRAVA mořený do šeda, přírodní olej, ručně škrábaný, silně kartáčovaný, zkosení hran

POKLÁDKA celoplošné lepení, plovoucí

KATEGORIE třívrstvé



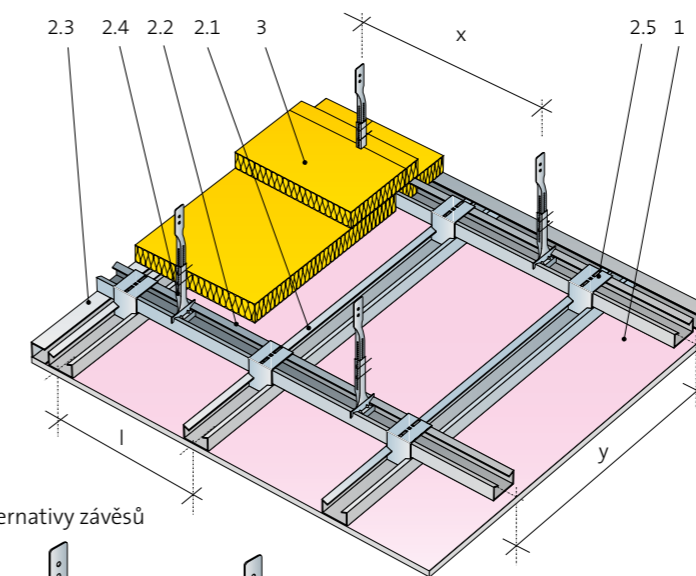
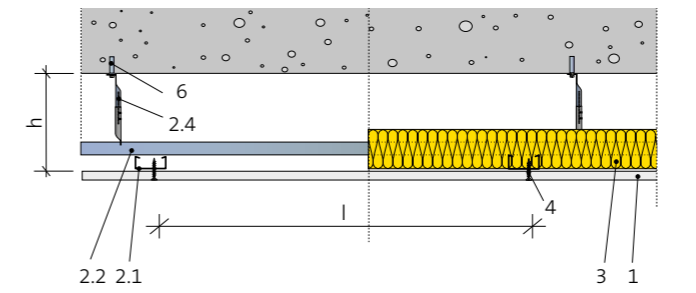
Podhledy Rigips na kovové konstrukci

Podhled – samostatný požární předěl

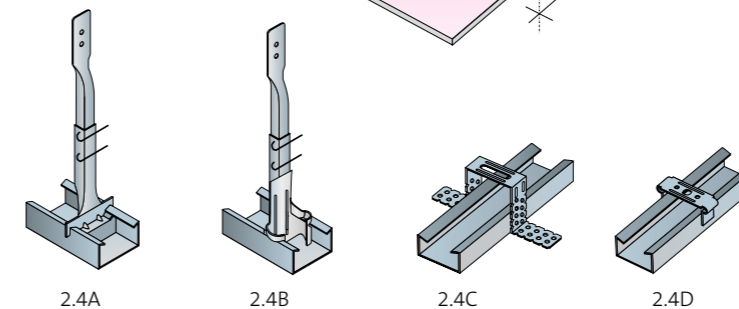
Dvouúrovňový křížový rošt R-CD; desky RF (DF)

4.11.11

Kód: PK 21



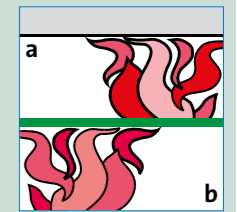
Alternativy závěsů



Opláštění	1. Sádkartonové desky Rigips RF (DF)*
Konstrukce	2.1 Profily R-CD montážní 2.2 Profily R-CD nosné 2.3 Profily R-UD 2.4 Závěsy 2.5 Křížová spojka
Izolace	3. Minerální izolace dle specifikace
Přípevnění	4. Rychlošrouby Rigips 212 TN 6. Kotvení do stropu
Tmelení	Spáry zatmeleny dle technologie Rigips

*) Při vyšší vzdušné vlhkosti se místo desek RF (DF) použijí impregnované desky RFI (DFH2).

Požární zatížení



Požární odolnost

až EI 45 a → b (shora)

až EI 30 a ↔ b (shora i zdola)

Hmotnost konstrukce

14 – 16 kg/m²

