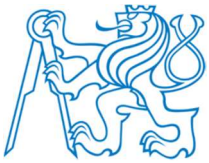
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017 Štěpán Hruboš



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra konstrukcí pozemních staveb

Novostavba obytného domu se zaměřením na stínící systémy

New residential building with focus on shading systems

Bakalářská práce

Studijní program:	Stavební inženýrství
Studijní obor:	Konstrukce pozemních staveb
Vedoucí práce:	doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.

Štěpán Hruboš

Praha, 2017

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Hruboš Jméno: Štěpán Osobní číslo: 423010

Zadávající katedra: Konstrukce pozemních staveb

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce pozemních staveb

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Novostavba obytného domu se zaměřením na stínicí systémy

Název bakalářské práce anglicky: New residential building with focus on shading systems

Pokyny pro vypracování:

Zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení.
Návrh fasádní konstrukce a vypracování detailů se zaměřením na detaily stínících systémů.

Seznam doporučené literatury:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon); Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb; Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby; Časopis stínicí technika

Jméno vedoucího bakalářské práce: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.

Datum zadání bakalářské práce: 27.2.2017 Termín odevzdání bakalářské práce: 28.5.2017

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

[redacted]
Podpis vedoucího práce

[redacted]
Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

27 2 2017
Datum převzetí zadání

[redacted]
Podpis studenta(ky)

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a všechny použité prameny a literatura jsou uvedeny v seznamu citované literatury.

Nemám námitek proti použití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona č. 121/2000 sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V ……. dne ……. ……

podpis

Poděkování

Děkuji doc. Ing. Šárce Šilarové, CSc., své vedoucí bakalářské práce, za trpělivost a ochotu, za její čas strávený při konzultacích a poskytování rad ohledně mojí bakalářské práce.

Anotace

Tématem bakalářské práce je zpracovat na základě vybrané studie projektovou dokumentaci pro stavební povolení obytného pavlačového domu. V rozšiřující části projektové dokumentace je cílem výběr optimální varianty návrhu a osazení stínícího systému prosklených ploch a návrh řešení detailů pro kontaktní zateplovací systém.

Klíčová slova

stavební povolení, projektová dokumentace, obytný dům, kontaktní zateplovací systém, detaily, přehřívání interiérů, stínící systémy

Annotation

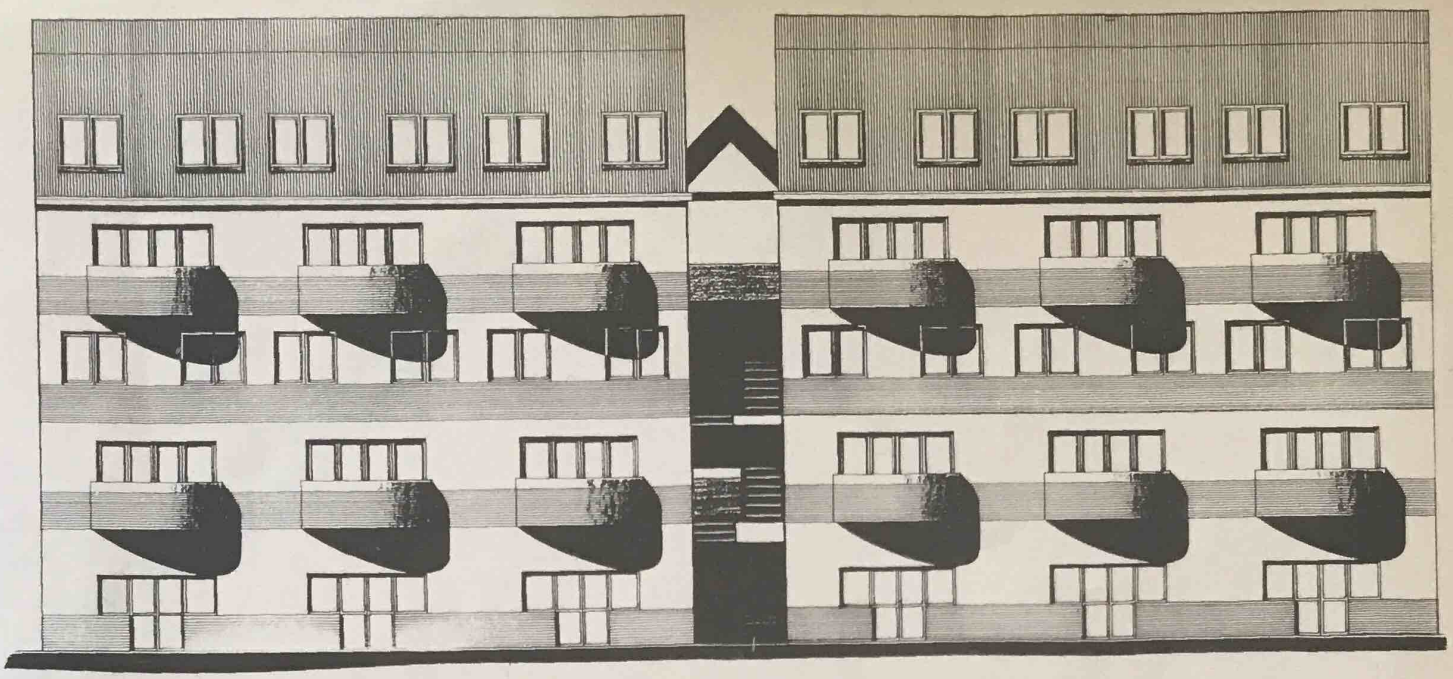
The theme of this bachelor thesis is to process project documentation for a residential building for a construction permit based on architectural study. In the extension part of the project documentation, the aim is to select the optimal variant and installation of shading systems of glass surface and design solution of details for external thermal insulation composite system.

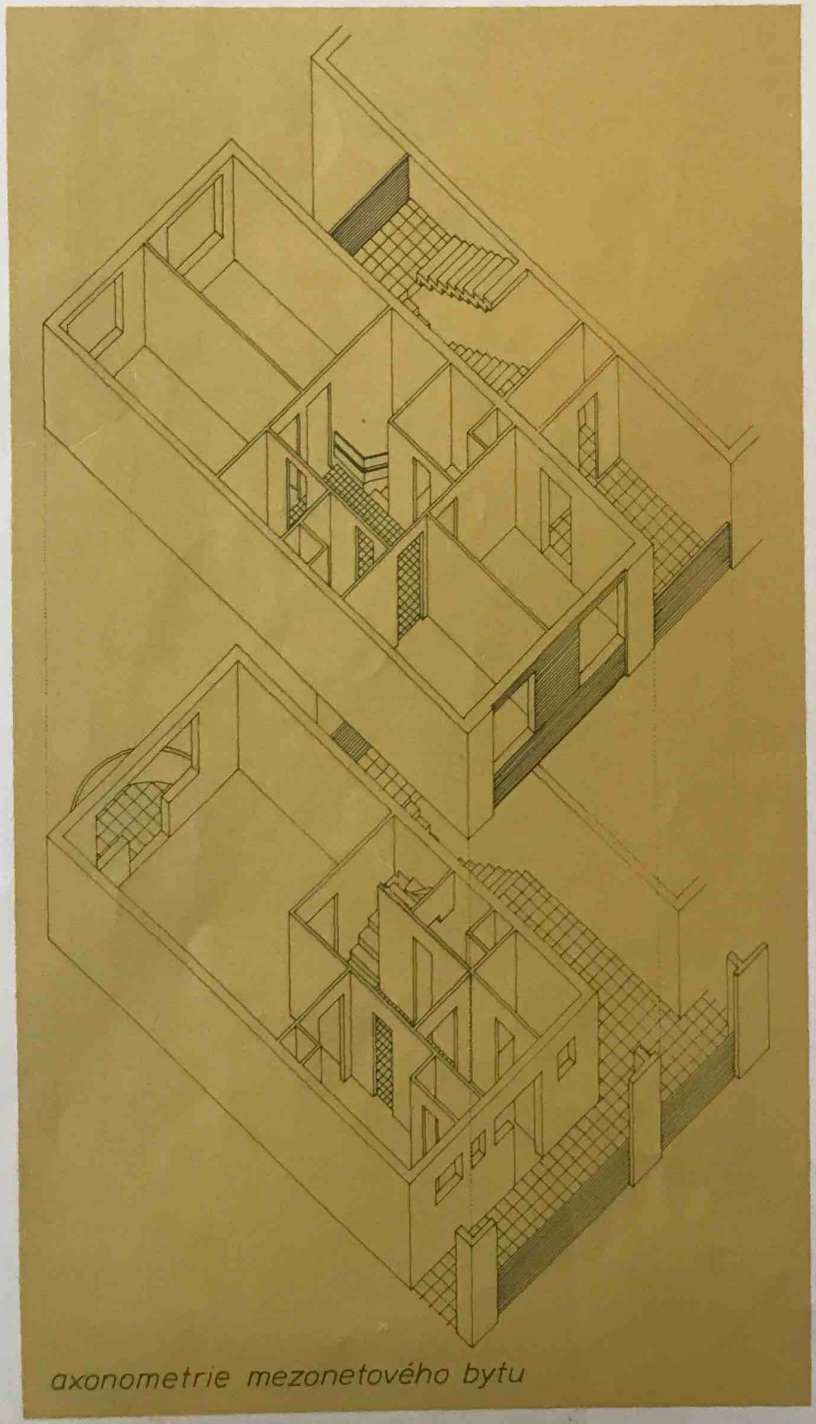
Keywords

building permit, project documentation, residential building, external thermal insulation composite system (ETICS), details, overheating of interiors, shading systems

PODKLADY PRO PROJEKTOVOU DOKUMENTACI

Typová architektonická studie



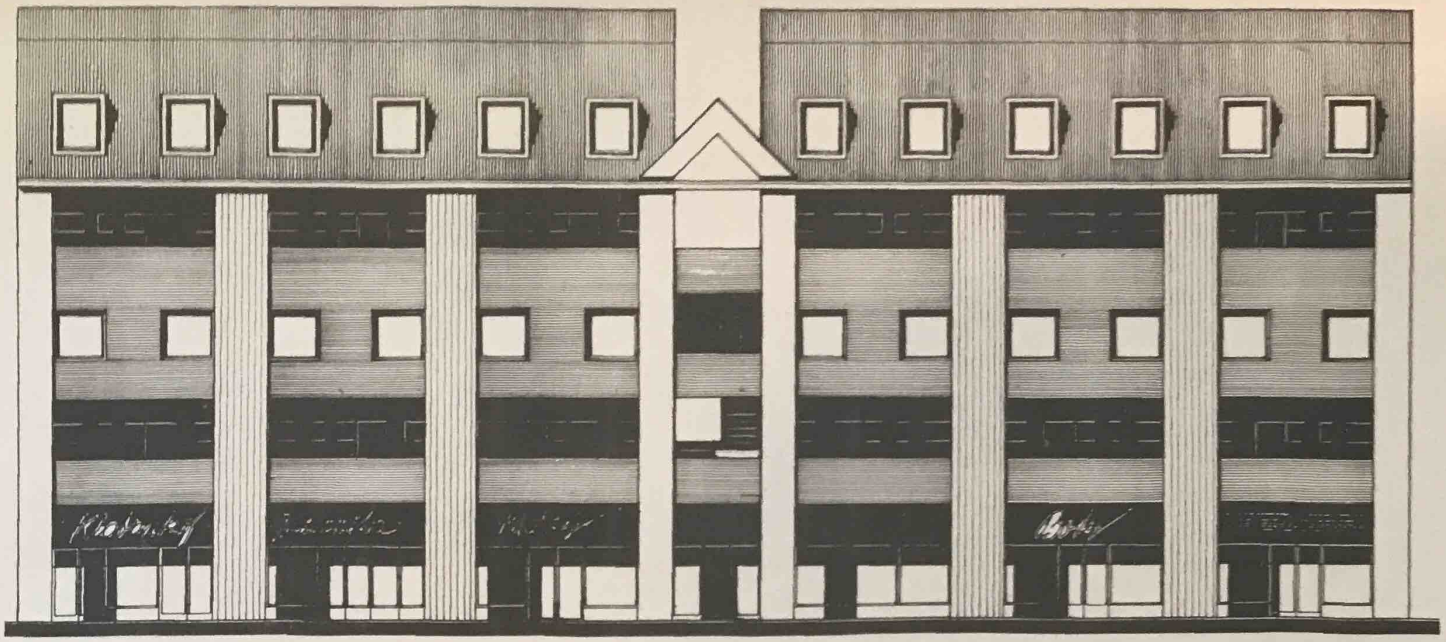


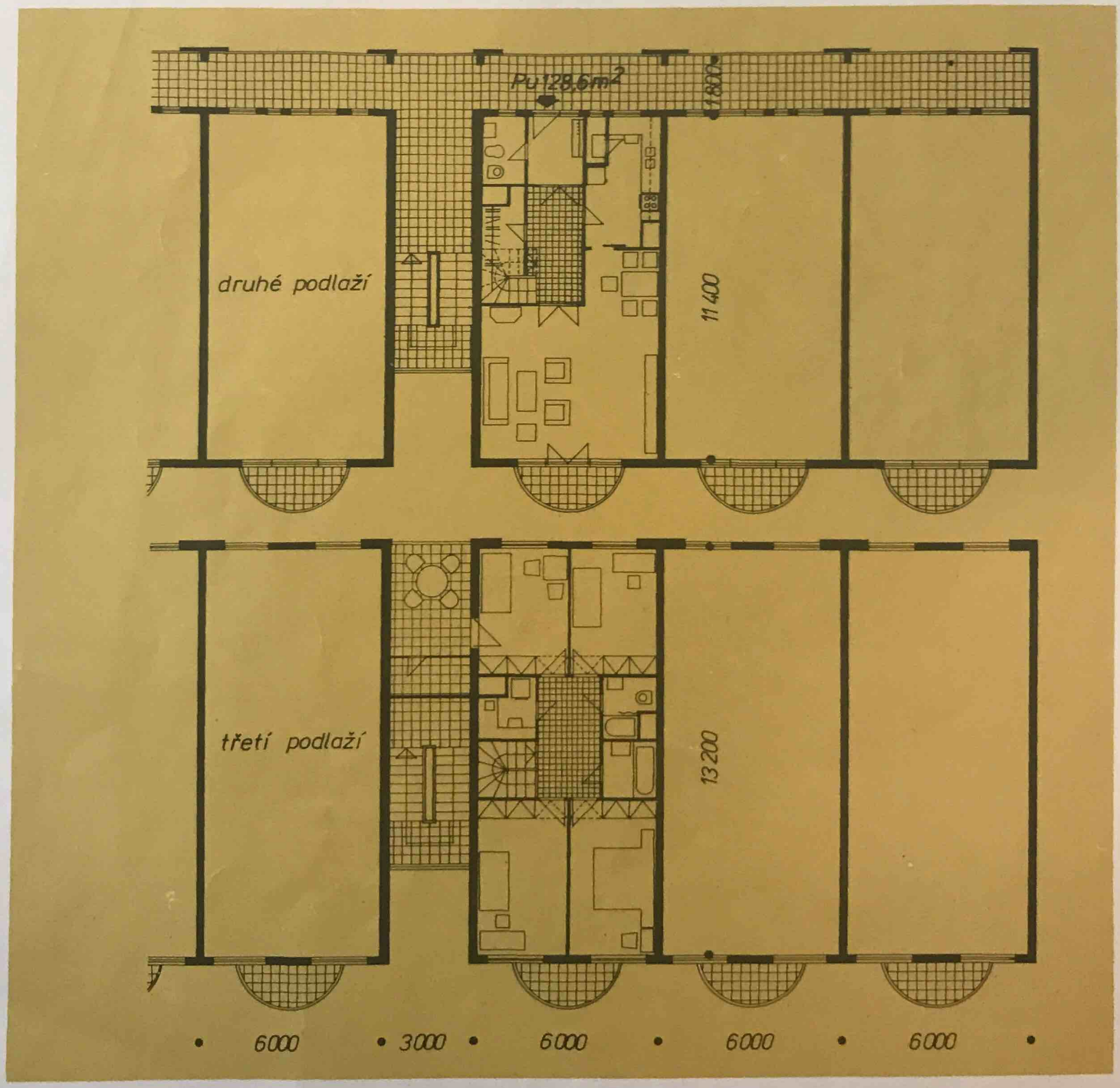
axonometrie mezonetového bytu

čtyřpodlažní pavlačový obytný dům s mansardovou střechou

Dům je určen pro městskou zástavbu s uliční sítí. Nosná konstrukce je stěnová v kombinaci se skeletem ve dvou různých rozponech. Šestimetrový modul je použit v oblasti bytů a dvouramenné schodiště je umístěno ve středním třímetrovém traktu. Z komunikačního pole je ve druhém a čtvrtém podlaží přístup na pavlače, ze kterých jsou potom vlastní vstupy do bytů.

Byty jsou řešeny jako mezonetové, tzn. ve dvou úrovních. V nižším podlaží je situována denní obytná část bytu a ve vyšším jeho soukromá část přístupná vnitřním schodištěm podobně jako v rodinných domcích. Byty s vchody ve čtvrtém podlaží mají ložnicovou část v mansardové střeše, což přináší zkosení čelních stěn v ložnicích. Celkem je v objektu dvanáct mezonetových rodinných bytů s užitnou plochou 128 m^2. Přízemí domu je vyhrazeno pro domovní vybavení v jednom traktu a v ostaních se počítá s pronajímatelnými prostory soukromých firem jako výrobny, prodejny a drobné služby.




Pu 128,6m²
1800
druhé podlaží
11400
třetí podlaží
13200
6000
3000
6000
6000
6000

MONTOVANÉ STAVBY PRAHA ,a.s.
Zelený pruh 99, Praha 4

Zpracoval:	Vedoucí bakalářské práce:	Školní rok:	Fakulta stavební
ŠTĚPÁN HRUBOŠ	doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	2016/2017	ČVUT
Předmět:	124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Název úlohy:	NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY	Datum:	05/2017
		Měřítko:	-
		Číslo výkresu:	A
Název výkresu:	PRŮVODNÍ ZPRÁVA		

Obsah

A.1 Identifikační údaje 3
A.1.1 Identifikace stavby 3
A.1.2 Stavebník 3
A.1.3 Projektant 3
A.2 Seznam vstupních podkladů 3
A.3 Údaje o území 4
A.4 Údaje o stavbě 5
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení 6

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Identifikace stavby

- Název: Novostavba obytného pavlačového domu
- Místo: Praha 9 – Čakovice, parc. č. 523 a 525
- Kat. území: Čakovice [731561]
- Předmět dokumentace: Záměrem stavebníka a obsahem předkládané projektové dokumentace je výstavba pětipodlažního obytného domu.

A.1.2 Stavebník

- Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu

A.1.3 Projektant

- Autor: Štěpán Hruboš
- Adresa: I. Olbrachta 18, Jablonec nad Nisou 466 04
- Zodpovědný projektant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Na základě typové architektonické studie byly posouzeny rozměry a plochy místností a dále navrhnut konstrukční systém.
- Zákon č. 186/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řízení (stavební zákon)
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Stavby pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0532 Akustika - ochrana proti hluku
- Vyhláška š. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Navrhovaný obytný dům v k.ú. Čakovice (okres Praha-sever) bude ležet na dvou spojených rovinatých pozemcích bez vzrostlé zeleně, které mají po spojení lichoběžníkový tvar. Delší strana pozemku je přilehlá k místní komunikaci U Bílého Mlýnku. V okolí je zástavba s rodinnými domy a menšími bytovými domy.

b) Údaje o ochraně území

Objekt se nenachází ani v památkové rezervaci, ani v památkové zóně. Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti.

c) Údaje o odtokových poměrech

Odtok splaškových vod bude řešen napojením do městské kanalizace vedoucí pod místní komunikací U Bílého Mlýnku. Dešťová voda bude svedena do oddělené dešťové kanalizace.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Projekt je v souladu s územním plánem, tato oblast je určena jako obytná.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Projekt je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obytný dům byl navržen tak, aby vyhověl obecním požadavkům na stavbu domu pro toto území. Stavba je umístěna tak, aby nenarušovala raz okolní zástavby.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Všechny dotčené orgány vydaly kladný souhlas k žádostem.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou evidovány žádné výjimky ani úlevy.

i) Seznam souvisejících ani podmiňujících investic

Nejsou evidovány žádné související ani podmiňující investice.

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

Pozemek č. 523 a 525.

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba obytného domu.

b) Účel užívání stavby.

Stavba je určena k trvalému bydlení a pronájmu nebytových prostor

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) Údaj o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nepodléhá žádné ochraně.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecních technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Stavba není řešena jako bezbariérová.

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

Všechny požadavky dotčených orgánů byly splněny a dále nejsou evidovány žádné speciální požadavky, které by vyplývaly z jiných právních předpisů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou evidovány žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha:	590,8 m^2
Obestavěný prostor:	9984,52 m^3
Užitná plocha:	1886,55 m^2
Počet bytů:	12
Velikost bytů:	5+1
Počet nebytových prostor:	5

i) Základní bilance stavby

Spotřeba materiálu bude řešena ve výkazu výměr a v rozpočtu. Dešťová voda je svedena do dešťové kanalizace a odpadní voda do splaškové kanalizace. Veškeré vyprodukované odpady vzniklé při stavbě budou ekologicky zlikvidovány nebo uloženy na místní skládce.

j) Základní předpoklad výstavby

Realizace stavby proběhne v období od září 2017 do září 2018.

k) Orientační náklady stavby

Orientační cena: 55 000 000 Kč

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

Stavba se nečelní na žádné objekty ani na technická a technologická zařízení.

Zpracoval:	Vedoucí bakalářské práce:	Školní rok:	Fakulta stavební
ŠTĚPÁN HRUBOŠ	doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	2016/2017	ČVUT
Předmět:	124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Název úlohy:	NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY	Datum:	05/2017
		Měřítko:	-
		Číslo výkresu:	B
Název výkresu:	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		

Obsah

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

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Navrhovaný obytný dům v k.ú. Čakovice (okres Praha-sever) bude ležet na dvou spojených rovinatých pozemcích bez vzrostlé zeleně, které mají po spojení lichoběžníkový tvar. Delší strana pozemku je přilehlá k místní komunikaci U Bílého Mlýnku. V okolí je zástavba s rodinnými domy a menšími bytovými domy.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na pozemku bylo provedeno místní šetření, proveden hydrogeologický průzkum a radonový průzkum. Základová půda je hlína s nízkou či střední plasticitou, hladina podzemní vody je v hloubce 10 m od původního terénu a radonový index je nízký.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány v jednotlivých vyjádřeních.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území a poddolovanému území

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv na své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry území.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pří výstavbě tohoto objektu nejsou plánovány žádné demolice ani kácení dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Zábory půdy nejsou předmětem řešení.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Pozemek je obslužný z místní komunikace U Bílého Mlýnku. Technická infrastruktura je zajištěna z ulice U Bílého Mlýnku inženýrskými sítěmi: silové vedení NN, vodovod, dešťová a splašková kanalizace.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel stavby:	bytový dům s nebytovými prostory v 1.NP
Velikost bytů:	5+1
Užitná plocha:	1886,55 m^2

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanistické řešení

Navržené řešení vychází z umístění stávajících okolních staveb a požadavků stavebníka. Přístup k objektu je řešen z místní komunikace U Bílého Mlýnku.

b) Architektonické řešení

Obytný dům obdélníkového půdorysu je rozdělen na 2 trakty, který je spojen pavlačí, na kterou je přístup z hlavního schodiště mezi trakty. Vstup na hlavní schodiště a do jednotlivých bytů je orientován na jižní stranu. Objekt je zastřešen pultovou střechou a hlavní schodiště prosklenou střechou. Fasáda je řešená jako jednobarevná bílá s kontrastní tmavě šedou barvou oken.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Přístup a příjezd ke stavbě bude z místní komunikace U Bílého Mlýnku z jižní strany.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není řešen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození.

B.2.6 Základní charakteristiky objektů

a) Stavební řešení

Jedná se o příčný zděný systém s železobetonovými stropy a sloupy, které podpírají pavlač. Zateplení obytného domu je pomocí kontaktního zateplovacího systému. Pultová střecha objektu je navrhnuta z dřevěných příhradových vazníků a zastřešení hlavního schodiště je dělané jako prosklené s ocelovou konstrukcí.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Pro objekt bylo zvoleno zdivo od firmy Wienerberger (Porotherm) a kontaktní zateplovací systém od firmy Baumit s tepelnou izolací od firmy Isover.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Veškeré stavební dílce jsou tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost zdiva je garantována výrobcem a železobetonový strop je navržen podle empirických vztahů.

B.2.7 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání bude umožněno přirozeně okenními otvory. V koupelnách a kuchyních bude lokální nucené větrání pomocí ventilátorů a odsavačů par. Objekt bude vytápěn deskovými otopnými tělesy. Denní osvětlení a proslunění bude zajištěno navrženými okenními otvory. Umělé osvětlení bude zajištěno dle výběru stavebníka. V objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj hluku.

B.2.8 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na území nebylo zjištěno riziko pronikání radonu z podloží.

b) Ochrana před bludnými proudy

Významné namáhání před bludnými proudy se nepředpokládá.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Toto namáhání se v okolí nepředpokládá, ochrana není řešena.

d) Ochrana před hlukem

Objekt je navržen v obytné zóně, kde hluk je způsoben pouze dopravou. Objekt je navržen s dostatečnou zvukovou neprůzvučností.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Dešťové a splaškové vody budou napojeny na veřejnou kanalizaci. Vodovod se napojí na vodovodní řád, vodoměr s armaturami bude umístěn v objektu v prostoru domovního vybavení. Přípojka elektro bude řešena zemním kabelem, který povede do skříňky elektro umístěné na fasádě vedle vstupu na hlavní schodiště.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Rozměry, výkony a délky budou definovány v příslušné části dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Stavební pozemek je napojen na místní komunikaci U Bílého Mlýnku. Přístup k objektu je řešen betonovou zámkovou dlažbou.

b) Napojení na území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup na místní komunikaci není ničím omezen.

c) Doprava v klidu

Parkování je zajištěno vedle objektu přes ulici Bělomlýnská jako parkovací stání.

d) Pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky nebudou navrhovanou stavbou dotčeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Hlavní terénní úpravy proběhnou v rámci výkopových prací a provádění základů. Dodatečné drobné terénní úpravy budou součástí zahradní architektury a nebudou mít vliv na stavbu objektu.

b) Použité vegetační prvky

V návrhu budou použity listnaté stromy, které nebudou omezovat ani narušovat okolí stavby.

c) Biotechnická opatření

Není součástí projektové dokumentace.

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

a) Vliv na životní prostředí

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivňuje životní prostředí v okolí.

b) Vliv na přírodu a krajinu

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemek nepatří do soustavy chráněných území.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Nepožaduje se.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných přepravních předpisů

Neřeší se.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt splňuje základní požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie z dieselového agregátu do doby, než se připojí na veřejnou síť. Voda bude zajištěna z vodovodní přípojky.

b) Odvodnění staveniště

Není předmětem projektové dokumentace.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na přiléhající místní komunikaci U Bílého Mlýnku. Technická infrastruktura, na kterou bude objekt napojen, je vedena pod komunikací U Bílého Mlýnku.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba objektu nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Povinností je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat ani se nepohybovat. Rovněž je nutno učinit opatřeni proti znečištěni okolí staveniště odfouknutím lehkých odpadů. V souvislosti se stavbou nejsou navrhovány žádné asanace, demolice, ani kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Trvalé zábory nejsou potřeba. Dočasné zábory budou vzniklé na místní komunikaci pouze při napojování objektu k inženýrským sítím. Dočasné zábory budou jen po nezbytně nutnou dobu.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

S odpady se uvažuje v podobě kartonů, papírových obalů, pytlů od sypkých stavebních hmot a plastových obalů. Veškeré odpady budou ekologicky zlikvidovány v zařízeních tomu určených.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Na pozemku bude provedeno sejmutí ornice v místě budoucího objektu, která bude částečně uchována na pozemku a zbytek bude odvezeno na skládku. Na dosypání výkopů bude využita zemina ze stavebních rýh pro základové pasy.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby musí být používané jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nejsou dotčeny žádné další stavby.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Pří zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

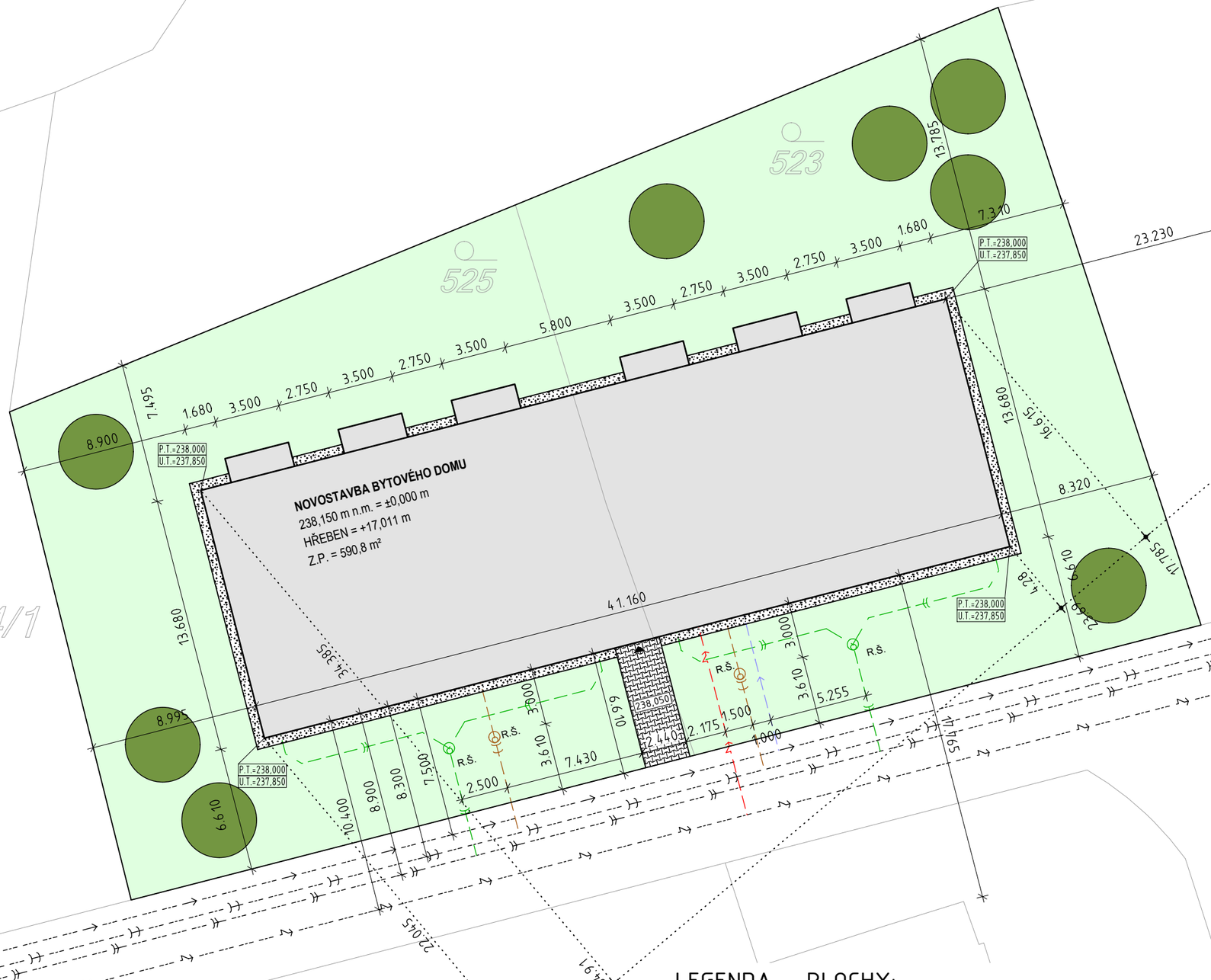
Stavba se nenachází v záplavovém území.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení stavby: září 2017

Předpokládané ukončení stavby: září 2018

Postup výstavby bude podle stanoveného harmonogramu.



LEGENDA – INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:

- PODZEMNÍ SILOVÉ VEDENÍ NN
- PODZEMNÍ SILOVÉ VEDENÍ NN – PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA DEŠŤOVÁ + REVIZNÍ ŠACHTA DN600
- VEŘEJNÁ KANALIZACE – DEŠŤOVÁ
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ + REVIZNÍ ŠACHTA DN600
- VEŘEJNÁ KANALIZACE – SPLAŠKOVÁ
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VEŘEJNÝ ŘÁD VODOVODU
- HRANICE POZEMKU

LEGENDA – PLOCHY:

- NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU – z.p. = 590,8 m²
- OKAPOVÝ CHODNÍČEK – KAČÍREK frakce 16/32 šířky 500 mm a opatřený betonovým obrubníkem
- BETONOVÁ ZÁMKOVÁ DLAŽBA – plocha 16,13 m² opatřena betonovým obrubníkem

LEGENDA – ZELEŇ:

- STROM LISTNATÝ – průměr 4 m, výška 5 m
- VEŘEJNÁ ZELEŇ – TRÁVNÍK, plocha 1034 m²

POZN.:
U.T. – UPRAVENÝ TERÉN JE TERÉN PO SEJMUTÍ ORNICE. PO DOKONČENÍ STAVBY BUDE TERÉN DOROVNÁN DO ÚROVNĚ P.T.=238,000 – PŮVODNÍ TERÉN

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:250
		Číslo výkresu:	C.1
Název výkresu: KOORDINAČNÍ SITUACE			

Zpracoval:	Vedoucí bakalářské práce:	Školní rok:	Fakulta stavební
ŠTĚPÁN HRUBOŠ	doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	2016/2017	ČVUT
Předmět:	124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Název úlohy:	NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY	Datum:	05/2017
		Měřítko:	-
		Číslo výkresu:	D.1.1.01
Název výkresu:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		

Obsah

1 Identifikační údaje ... 3

1.1 Identifikace stavby ... 3
1.2 Stavebník ... 3
1.3 Projektant ... 3

2 Účel objektu ... 4

3 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ... 4

4 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení, oslunění ... 4

5 Stavebně technické a konstrukční řešení objektu ... 5

5.1 Příprava území – zemní práce ... 5
5.2 Geologické poměry – základy ... 5
5.3 Hydroizolace spodní stavby, protiradonová opatření ... 5
5.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce ... 6
5.5 Zdivo – stěny, materiály ... 6
5.6 Schodiště ... 6
5.7 Příčky ... 6
5.8 Instalační šachty, instalační předstěny ... 7
5.9 Střecha, balkony, lodžie ... 7
5.10 Tepelná izolace ... 7
5.11 Úprava povrchů – vnitřní ... 7
5.12 Úprava povrchů – vnější ... 7
5.13 Podlahy ... 8
5.14 Výplně otvorů, venkovní žaluzie ... 8
5.15 Klempířské výrobky ... 8
5.16 Zámečnické práce ... 8
5.17 Truhlářské práce ... 8
5.18 Tesařské práce ... 8
5.19 Akustika ... 9

6 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí ... 9

7 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsky-geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu ... 9

8 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních vlivů ... 9

9 Dopravní řešení ... 10

10 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí ... 10

11 Dodržení obecných požadavků na výstavbu ... 10

12 Seznam použitých norem a vyhlášek ... 10

1 Identifikační údaje

1.1 Identifikace stavby

- Název: Novostavba obytného pavlačového domu
- Místo: Praha 9 - Čakovice
- Kat. území: Čakovice [731561]

1.2 Stavebník

- Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu

1.3 Projektant

- Autor: Štěpán Hruboš
- Zodpovědný projektant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.

2 Účel objektu

Jedná se o novostavbu pětipatrového obytného domu. Celkem je v objektu 12 bytů a 5 nebytových prostor. Byty jsou určeny k prodeji a nebytové prostory k pronájmu. Navrhovaný obytný dům je situován v Čakovicích – Praha 9.

3 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Obytný dům obdélníkového půdorysu je rozdělen na 2 trakty, který je spojen pavlačí, na kterou je přístup z hlavního schodiště mezi trakty. Vstup na hlavní schodiště a do jednotlivých bytů je orientován na jižní stranu. Objekt je zastřešen pultovou střechou a hlavní schodiště prosklenou střechou. Fasáda je řešená jako jednobarevná bílá s kontrastní tmavě šedou barvou oken.

V 1.NP se nachází pronajímatelné nebytové prostory a domovní vybavení, v ostatních nadzemních podlažích jsou mezonetové byty přístupné z pavlače.

Parkování je zajištěno vedle objektu přes ulici jako parkovací stání. Pronajímatelné plochy mají bezbariérový přístup, ale bytové jednotky jako bezbariérové řešeny nejsou.

4 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení, oslunění

- Plocha pozemku: 1785,24 m^2
- Zastavěná plocha: 590,8 m^2
- Obestavěný prostor: 9984,52 m^3
- Užitná plocha: 1886,55 m^2

Objekt nebyl posuzován na osvětlení ani oslunění, ale z důvodu, že objekt má okna ze severní a jižní strany, je možné předpokládat, že objekt vyhoví.

5 Stavebně technické a konstrukční řešení objektu

Jedná se o příčný zděný systém s železobetonovými stropy a sloupy, které podpírají pavlač. Obytný dům je zateplen EPS polystyrenem s tepelně-technickými vlastnostmi odpovídajícími energetickým nárokům pro novostavby. Objekt je rozdělen na 2 trakty, které jsou spojeny pavlačí a hlavním schodištěm.

5.1 Příprava území – zemní práce

Před započetím výkopových a zemních prací musí být vytyčeny veškeré podzemní sítě a zařízení nacházející se v prostoru stavby. Poté bude pod objektem provedena skrývka ornice v tl. cca 15 cm. Ornice bude částečně uložena na pozemku pro zpětné terénní úpravy lokality. Výkop bude prováděn strojně a následně začištěn ručně do hloubky od upraveného terénu 0,85 m.

5.2 Geologické poměry – základy

Základová spára se nachází v hloubce 1,150 m pod úrovní podlahy (±0,000 = +238,150 Bpv = výška podlahy 1.NP) Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 10,00 m pod úrovní terénu a neovlivní tak návrh. Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu C 25/30 XC2, které budou propojeny podkladním betonem stejného typu vyztužený kari sítí s oky 100×100 mm. Obvodové základy budou široké 550 mm a vysoké 950 mm s podkladním betonem. Základová spára bude v hloubce 1,00 m od původní terénu. Základové pasy pod vnitřní nosnou stěnou budou šířky 550 mm a výšky 550 mm s podkladním betonem. Základ pod rameno hlavního schodiště bude proveden ze zemních vrutů pod schodnicemi.

5.3 Hydroizolace spodní stavby, protiradonová opatření

Hydroizolace bude provedena z SBS modifikovaných asfaltových pásů. Vrchní vrstva bude z Elastodek 40 special mineral a spodní vrstva z Monoplex SBS GG 200 S4. Z radonového průzkumu bylo zjištěno, že izolace proti radonu není nutná.

5.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou zděné z keramických tvárnic Porotherm 25 AKU SYM na maltu tl. 250 mm. Sloupy, které podporují pavlač, jsou monolitické železobetonové z betonu C 25/30 XC1 o rozměrech 250×300 mm.

Stropní desky jsou monolitické železobetonové z betonu C 25/30 XC1 tl. 250 mm. Pavlač v 1.NP, schodišťový prostor a lodžie ve 3.NP je ze železobetonové desky tl. 200 mm z betonu C 25/30 XC1 s přerušeným tepelným mostem pomocí ISO nosníků, které budou specifikovány statikem.

5.5 Zdivo – stěny, materiály

Výplňové zdivo v obvodových stěnách je provedeno z keramických tvárnic Porotherm 24 na maltu tl. 240 mm a s nosným zdivem Porotherm 25 AKU SYM na maltu budou propojeny na vazbu. Příčky v bytových jednotkách jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm 11,5 AKU na maltu tl. 115 mm.

5.6 Schodiště

Hlavní schodiště, které vede z 1.NP do 4.NP je dvouramenné ocelové schodnicové. Mezipodesta je podepřena čtyřmi ocelovými sloupky 100×100 mm. Ramena schodiště jsou vetknuta do mezipodesty a do stropní konstrukce. Šířka schodišťových ramen a mezipodesty je 1200 mm. Schodišťové stupně jsou šířky 255 mm a výšky 187,5 mm a jsou dělané z pororoštu. Zábradlí je ocelové pozinkované vysoké 1100 mm.

Schodiště v bytových jednotkách jsou dřevěná schodnicová typu U. Šířka ramene je 900 mm. Schodišťové stupně jsou šířky 244,6 mm a výšky 187,5 mm. Na vnitřní straně schodiště je zábradlí vysoké 900 mm.

5.7 Příčky

Příčky v bytových jednotkách jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm 11,5 AKU na maltu tl. 115 mm. Tyto příčky budou s ostatním zdivem propojeny pomocí ocelových pásků v každé druhé řadě.

5.8 Instalační šachty, instalační předstěny

V každém bytě a nebytovém prostoru jsou umístěny 2 instalační šachty procházející všemi nadzemními podlažími a jsou vyzděny z keramických tvárnic Porotherm 11,5 AKU.

Instalační předstěny jsou provedeny ze sádrokartonu na roštu a jsou umístěny v koupelnách do výšky 1200 mm. Předstěny jsou tl. 150 mm a 80 mm.

5.9 Střecha, balkony, lodžie

Střecha je provedena jako dvouplášťová, pultová z dřevěných příhradových vazníků se sklonem 6,0%. Krytina je z falcovaného hliníkového plechu na celoplošném bednění.

K zastřešení hlavního schodiště byla použita prosklená střecha s ocelovou nosnou konstrukcí ve spádu stejném jako střecha objektu.

Každá bytová jednotka má jeden balkon z ocelové konstrukce, který má sklon 1,0% od objektu. Balkony jsou zavěšeny a tím jsou eliminovány tepelné mosty. Byt č. 4 ve 3.NP má ještě lodžii ve sklonu 1,0% od objektu.

5.10 Tepelná izolace

Tepelná izolace obvodového pláště je navržena z desek polystyrenu Isover EPS 100F tl. 180 mm. Na rozhraní požárních úseků bude požární pás šířky 900 mm z minerální vaty Isover TF PROFI tl. 180 mm.

Soklová část je zateplena z extrudovaného polystyrenu Styrodur 2800 C tl. 160 mm.

Střecha je izolována izolací z minerálních vláken Isover DOMO tl. 300 mm (180 mm a 120 mm).

5.11 Úprava povrchů – vnitřní

Vnitřní omítky jsou použity sádrové Baumit Ratio 20 tl. 10 mm. V koupelnách a kuchyních je použit keramický obklad dle výběru stavebníka.

5.12 Úprava povrchů – vnější

Na fasádu je použita vnější tenkovrstvá silikonová omítka Baumit SilikonTop tl. 2 mm.

5.13 Podlahy

Skladby konstrukcí jsou navrženy podle požadavků a charakteru místností. Jednotlivé skladby a jejich posouzení je ve výkrese D.1.1.02.

5.14 Výplně otvorů, venkovní žaluzie

Všechny okna, balkonové sestavy jsou plastová. Okna jsou z izolačního trojskla, barva rámu z interiéru bílá a z exteriéru tmavě šedá. Vstupní dveře do nebytových prostor a bytových jednotek jsou bezpečnostní plastové stejné barvy jako okna. Vnitřní dveře jsou dřevěné s obložkovou zárubní.

V horní části bytu jsou instalovány podomítkové schránky pro předokenní venkovní žaluzie. Typ schránky a venkovních žaluzií bude vybrán stavebníkem.

5.15 Klempířské výrobky

Všechny klempířské prvky jsou provedeny z hliníkového plechu tl. 0,8 mm tmavě šedé barvy. Jedná se o oplechování střechy, vnější parapety.

5.16 Zámečnické práce

Zámečnické prvky jsou provedeny z pozinkované oceli, a to zábradlí na balkonech s výškou 1000 mm a zábradlím hlavního schodiště s výškou 1100 mm.

5.17 Truhlářské práce

Vnitřní parapety jsou navrženy jako dřevěné.

5.18 Tesařské práce

Schodiště v bytových jednotkách je navrhnuto jako schodnicové dřevěné typu U.

5.19 Akustika

Nosné stěny tvoří zároveň i mezibytové stěny. Stěny jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm 25 AKU SYM tl. 250 mm R_w = 57 dB.

R'_w = 55 dB > $R'_{w,pož}$ = 52 dB

6 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Objekt je navržen ve zděném konstrukčním systému s kontaktním zateplovacím systémem. Tepelně-technické parametry obvodových konstrukcí jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky i doporučené hodnoty normy. Z hlediska součinitele prostupu tepla jsou dosaženy parametry, které nepřesahují požadované a doporučené hodnoty udávané tepelně technickou normou ČSN 73 0540-2.

Posouzení jednotlivých skladeb je výkrese D.1.1.02.

7 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsky-geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu

Základní geologické údaje:

- 0,00 – 0,15 m Ornice
- 0,15 – 4,00 m Hlína s nízkou či střední plasticitou, F5
- 4,00 – 6,00 m Hlína štěrkovitá, F1
- 6,00 - Jílovitá břidlice zvětralá až navětralá, R4

Dle hydrogeologického průzkumu je hladina podzemní vody v hloubce 10 m od P.T.. Objekt je založen v nezámrzné hloubce pro danou lokalitu.

8 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních vlivů

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Nebudou vytvářeny žádné nebezpečné zplodiny či nebezpečný odpad. S veškerými odpady bude nakládáno dle zákonu číslo 185/2001 Sb.

9 Dopravní řešení

Pozemek je přímo napojen na dopravní infrastrukturu z ulice U Bílého Mlýnku. Parkovací stání je zajištěno vedle objektu přes ulici Bělomlýnská.

10 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Veškeré obvodové konstrukce jsou izolovány tepelnou izolací a v horní části bytových jednotek jsou instalovány vnější žaluzie, aby nedocházelo k přehřívání prostorů v létě a tepelným ztrátám v zimě. Na stavbě bude provedena celoplošná hydroizolace proti zemní vlhkosti. Izolace proti radonu není nutná. Agresivní vody nebyly v nejbližším okolí zaznamenány. Objekt se nenachází v seizmicky zatěžovaném území, ani se pod objektem nenachází poddolované území.

11 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

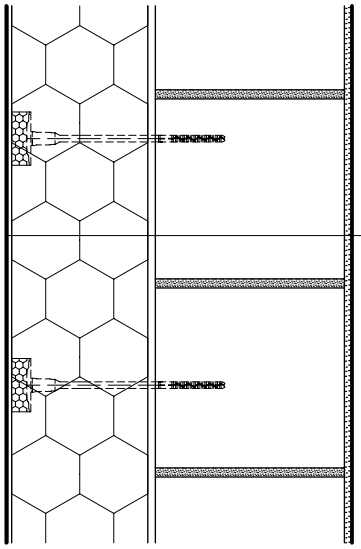
Konstrukce jsou obecně navrženy v souladu se souborem platných norem v České republice. Umístění stavby je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

12 Seznam použitých norem a vyhlášek

- Vyhláška š. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Stavby pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0532 Akustika - ochrana proti hluku
- ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební
- ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY			Datum: 03/2017 Měřítko: 1:10 Číslo výkresu: D.1.1.02
Název výkresu: KONCEPČNÍ NÁVRH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ, JEJICH POSOUZENÍ A NÁVRH DĚLÍCÍCH KONSTRUKCÍ			

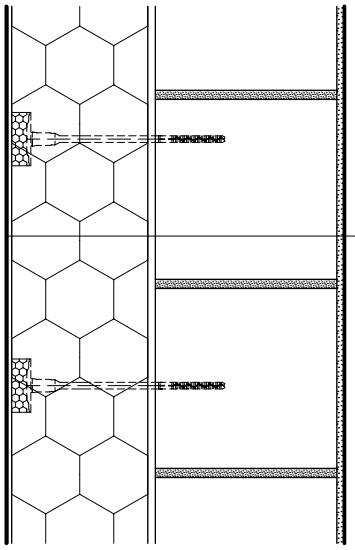
OBVODOVÁ STĚNA
POROTHERM 25 AKU SYM + ETICS Baumit Star



VNĚJŠÍ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA Baumit SilikonTop	tl. 2 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR Baumit UniPrimer	
LEPÍCÍ STĚRKA Baumit StarContact + PERLINKA Baumit StarTex	tl. 5 mm
TEPELNÝ IZOLANT Isover EPS 100F + talířové hmoždinky Termoz SV II ecotwist + zátka EPS tl. 30 mm (izolant lepen min. na 40% plochy; kolem oken celoplošně)	tl. 180 mm
LEPÍCÍ HMOTA Baumit StarContact	tl. 10 mm
POROTHERM 25 AKU SYM P20, na maltu	tl. 250 mm
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA Baumit Ratio 20	tl. 10 mm

$U = 0,172 < U_{rec,20} = 0,25$ [W/m^{2}K] ... dle ČSN 73 0540-2 VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTĚ

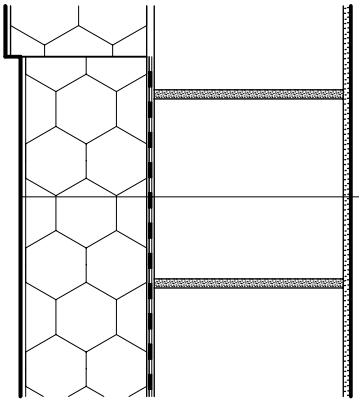
OBVODOVÁ STĚNA
POROTHERM 24 + ETICS Baumit Star



VNĚJŠÍ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA Baumit SilikonTop	tl. 2 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR Baumit UniPrimer	
LEPÍCÍ STĚRKA Baumit StarContact + PERLINKA Baumit StarTex	tl. 5 mm
TEPELNÝ IZOLANT Isover EPS 100F + talířové hmoždinky Termoz SV II ecotwist + zátka EPS tl. 30 mm (izolant lepen min. na 40% plochy; kolem oken celoplošně)	tl. 180 mm
LEPÍCÍ HMOTA Baumit StarContact	tl. 10 mm
POROTHERM 24 P10, na maltu	tl. 250 mm
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA Baumit Ratio 20	tl. 10 mm

$U = 0,176 < U_{rec,20} = 0,25$ [W/m^{2}K] ... dle ČSN 73 0540-2 VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTĚ

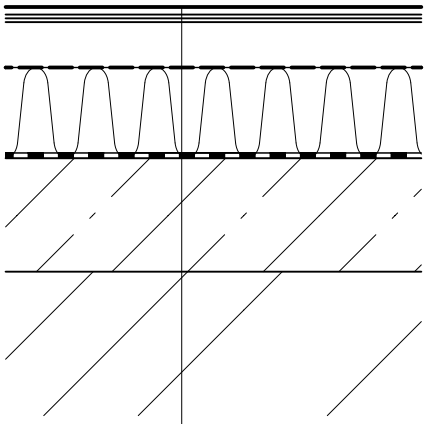
OBVODOVÁ STĚNA – SOKLOVÁ ČÁST



VNĚJŠÍ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA Baumit MosaikTop	tl. 2 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR Baumit UniPrimer	
LEPÍCÍ STĚRKA Baumit StarContact + PERLINKA Baumit StarTex	tl. 5 mm
TEPELNÝ IZOLANT Styrodur 2800 C (izolant lepen celoplošně)	tl. 180 mm
ASFALTOVÉ LEPIDLO DenBit DISPER STYRO LT	tl. 5 mm
ASF. HYDROIZOLAČNÍ PÁS ELASTODEK 40 special mineral	tl. 40 mm
POROTHERM 25 AKU SYM P20, na maltu/	tl. 250 mm/
POROTHERM 24 P10, na maltu	tl. 240 mm
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA Baumit Ratio 20	tl. 10 mm

$U = 0{,}193 < U_{rec,20} = 0{,}25$ [W/m^{2}K] ... dle ČSN 73 0540-2 VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTĚ

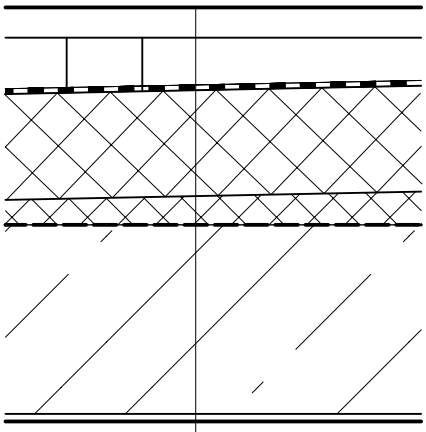
SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU



KERAMICKÁ DLAŽBA	tl. 10 mm
LEPIDLO NA DLAŽBU Baumit Baumacol Basic	tl. 5 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10	tl. 5 mm
BETONOVÁ MAZANINA	tl. 60 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR	
TEPELNÁ IZOLACE Isover EPS 150	tl. 120 mm
ASF. HYDROIZOLAČNÍ PÁS ELASTODEK 40 special mineral	tl. 4,0 mm
ASF. HYDROIZOLAČNÍ PÁS MONOPLEX SBS GG 200 S4	tl. 4,0 mm
ASFALTOVÁ PENETRACE DEKPRIMER	
PODKLADNÍ BETON VYZTUŽEN KARI SÍTÍ 100×100 mm	tl. 150 mm
PŮVODNÍ ZEMINA	

$U = 0{,}262 < U_{rec,20} = 0{,}30$ [W/m^{2}K] ... dle ČSN 73 0540-2 VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTĚ

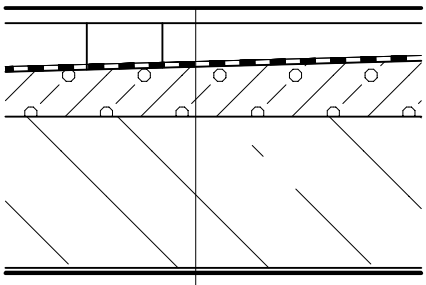
PAVLAČ – 3.NP



SLINUTÁ DLAŽBA	tl. 20 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA + REKTIFIKOVATELNÉ PODLOŽKY	
HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE Evalon	tl. 1,5 mm
IZOLAČNÍ DESKY Puren MV	tl. 140 mm
ASFATLOVÉ LEPIDLO DenBit BOND	
SPÁDOVÉ KLÍNY Puren MV (mechanicky kotvené)	tl. 20–60 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR	
ŽB DESKA	tl. 250 mm
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA Baumit Ratio 20	tl. 10 mm

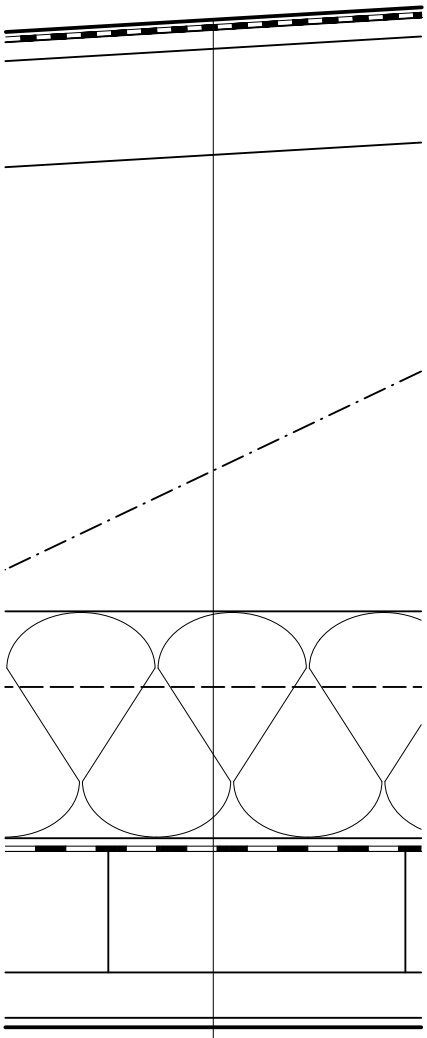
$U = 0{,}149 < U_{rec,20} = 0{,}16$ [W/m^{2}K] ... dle ČSN 73 0540–2 VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTĚ

PAVLAČ – 2.NP



SLINUTÁ DLAŽBA	tl. 20 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA + REKTIFIKOVATELNÉ PODLOŽKY	
2× HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA Baumit Baumacol Protect	tl. 4 mm
SPÁDOVÝ PERLIT BETON	tl. 40–80 mm
ISONOSNÍK	tl. 200 mm
LEPÍCÍ STĚRKA Baumit StarContact +	tl. 5 mm
PERLINKA Baumit StarTex	
PENETRAČNÍ NÁTĚR Baumit UniPrimer	
VNĚJŠÍ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA Baumit SilikonTop	tl. 2 mm

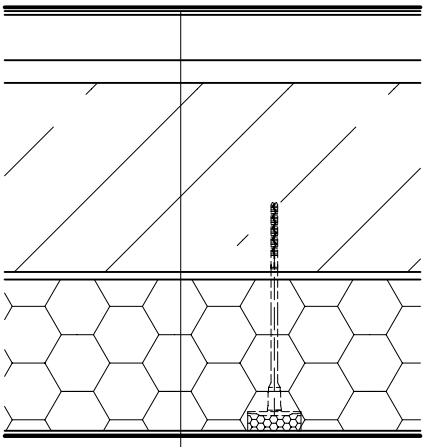
SKLADBA STŘECHY



KRYTINA PREFALZ	tl. 0,7 mm
PODKLADNÍ PÁS BauderTOP UDS 3	
BEDNĚNÍ Z OSB DESEK	tl. 25 mm
KONSTRUKCE VAZNÍKŮ + VZDUCHOVÁ MEZERA	
TEPELNÁ IZOLACE Isover DOMO	tl. 300 mm
ZÁKLOP Z OSB DESEK	tl. 15 mm
PAROZÁBRANA JutaFOL N 140 SPECIAL	
VZDUCHOVÁ MEZERA + KONSTRUKCE KOVOVÉHO ROŠTU	tl. 250 mm
SÁDROKARTONOVÝ PODHLED	tl. 12,5 mm

$U = 0,152 < U_{rec,20} = 0,16$ [W/m^{2}K] ... dle ČSN 73 0540-2 VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTĚ

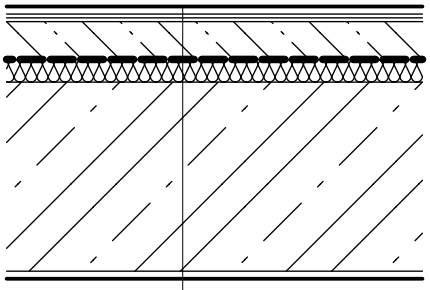
SKLADBY PODLAHY NAD PAVLAČÍ – 3.NP, 4.NP



KOBEREC	tl. 10 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10	tl. 5 mm
BETONOVÁ MAZANINA	tl. 60 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR	
KROČEJOVÁ IZOLACE Isover N	tl. 30 mm
ŽB STROP	tl. 250 mm
LEPÍCÍ HMOTA Baumit StarContact	tl. 10 mm
TEPELNÝ IZOLANT Isover EPS 100F + TALÍŘOVÉ HMOŽDINKY Termoz SV II ecotwist + ZÁTKA EPS tl. 30 mm	tl. 180 mm
LEPÍCÍ STĚRKA Baumit StarContact + PERLINKA Baumit StarTex	tl. 5 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR Baumit UniPrimer	
VNĚJŠÍ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA Baumit SilikonTop	tl. 2 mm

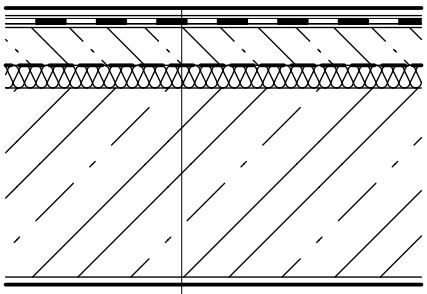
$U = 0,15 < U_{rec,20} = 0,16$ [W/m^{2}K] ... dle ČSN 73 0540-2 VYHOVUJE DOPORUČENÉ HODNOTĚ

SKLADBA PODLAHY – ZÁDVEŘÍ, KYCHYŇ, SPÍŽ



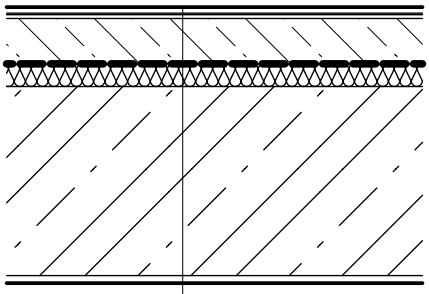
KERAMICKÁ DLAŽBA	tl. 10 mm
LEPIDLO NA DLAŽBU Baumit Baumacol Basic	tl. 5 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10	tl. 5 mm
CEMENTOVÝ POTĚR	tl. 50 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR	
KROČEJOVÁ IZOLACE Isover N	tl. 30 mm
ŽB STROP	tl. 250 mm
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA Baumit Ratio 20	tl. 10 mm

SKLADBA PODLAHY - KOUPELNA, WC



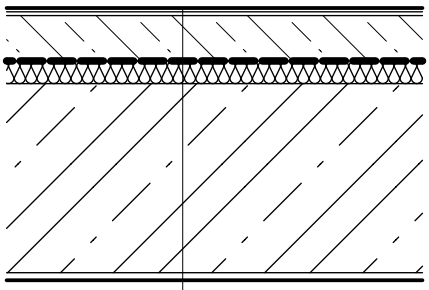
KERAMICKÁ DLAŽBA	tl. 10 mm
LEPIDLO NA DLAŽBU Baumit Baumacol Basic	tl. 5 mm
HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA Bauimt Baumacol Proof	tl. 2 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10	tl. 5 mm
CEMENTOVÝ POTĚR	tl. 50 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR	
KROČEJOVÁ IZOLACE Isover N	tl. 30 mm
ŽB STROP	tl. 250 mm
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA Baumit Ratio 20	tl. 10 mm

SKLADBY PODLAHY - CHODBA, OBÝVACÍ POKOJ, JÍDELNA

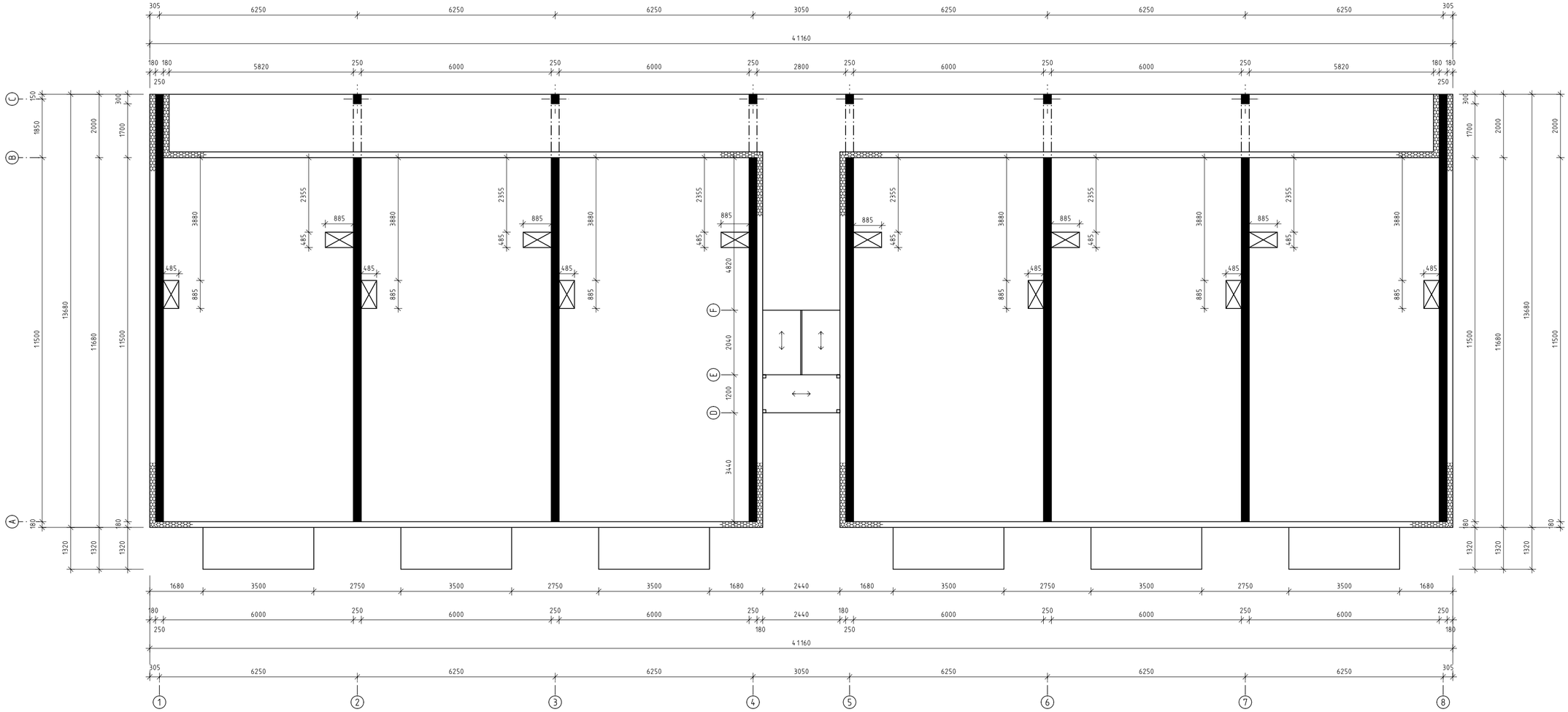


LAMINÁTOVÁ PODLAHA	tl. 8 mm
PODLOŽKA MIRELON	tl. 2 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10	tl. 5 mm
CEMENTOVÝ POTĚR	tl. 55 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR	
KROČEJOVÁ IZOLACE Isover N	tl. 30 mm
ŽB STROP	tl. 250 mm
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA Baumit Ratio 20	tl. 10 mm

SKLADBA PODLAHY – POKOJ, LOŽNICE, PRACOVNA



KOBEREC	tl. 10 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10	tl. 5 mm
BETONOVÁ MAZANINA	tl. 60 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR	
KROČEJOVÁ IZOLACE Isover N	tl. 30 mm
ŽB STROP	tl. 250 mm
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA Baumit Ratio 20	tl. 10 mm



POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

Konstrukční systém je příčný stěnový. Stěny jsou zděny z keramických tvárnic a stropy jsou železobetonové. Konstrukční výška je 3000 mm.
Nosné zdivo z keramických tvárnic Porotherm 25 AKU SYM P20 na maltu tl. 250 mm - Rw = 57 dB
Obvodové výplňové zdivo z keramických tvárnic Porotherm 24 P10 na maltu tl. 240 mm
Vnitřní příčky z keramických tvárnic Porotherm 11,5 AKU P10 na maltu tl. 115 mm
Stropy železobetonové tl. 250 mm
Sloupy železobetonové 250×300 mm
Balkony ocelové zavěšené
Venkovní schodiště ocelové, schodnicové
Vnitřní schodiště (mezonetové) dřevěné, schodnicové
Obvodový plášť tvořen tepelnou izolací Isover EPS 100F tl. 180 mm

PŘEDBĚŽNÝ TEPELNĚ TECHNICKÝ VÝPOČET

Porotherm 25 AKU SYM	λ = 0,33 W/m.K
250 mm	R = 0,75 m².K/W
Isover EPS 100F	λ = 0,037 W/m.K
180 mm	R = 4,95 m².K/W

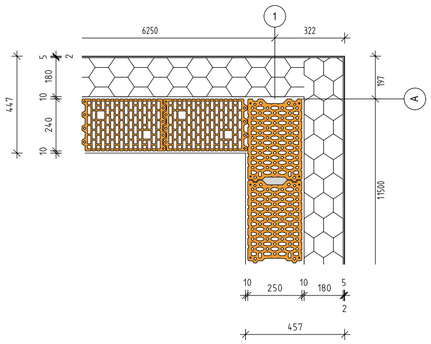
U = 1/(Rsi+R+Rse) = 1/(0,13+0,75+4,95+0,04) = 0,170 W/m².K

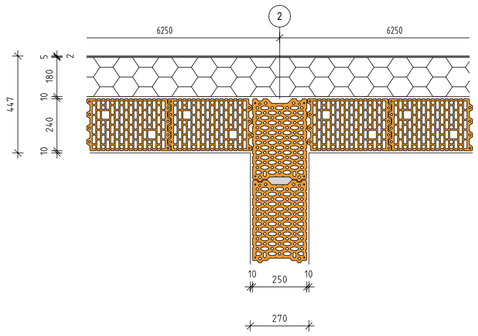
Porotherm 24	λ = 0,37 W/m.K
240 mm	R = 0,65 m².K/W
Isover EPS 100F	λ = 0,037 W/m.K
180 mm	R = 4,95 m².K/W

U = 1/(Rsi+R+Rse) = 1/(0,13+0,65+4,95+0,04) = 0,173 W/m².K

DETAIL VAZBY ROHU A "T" NAPOJENÍ

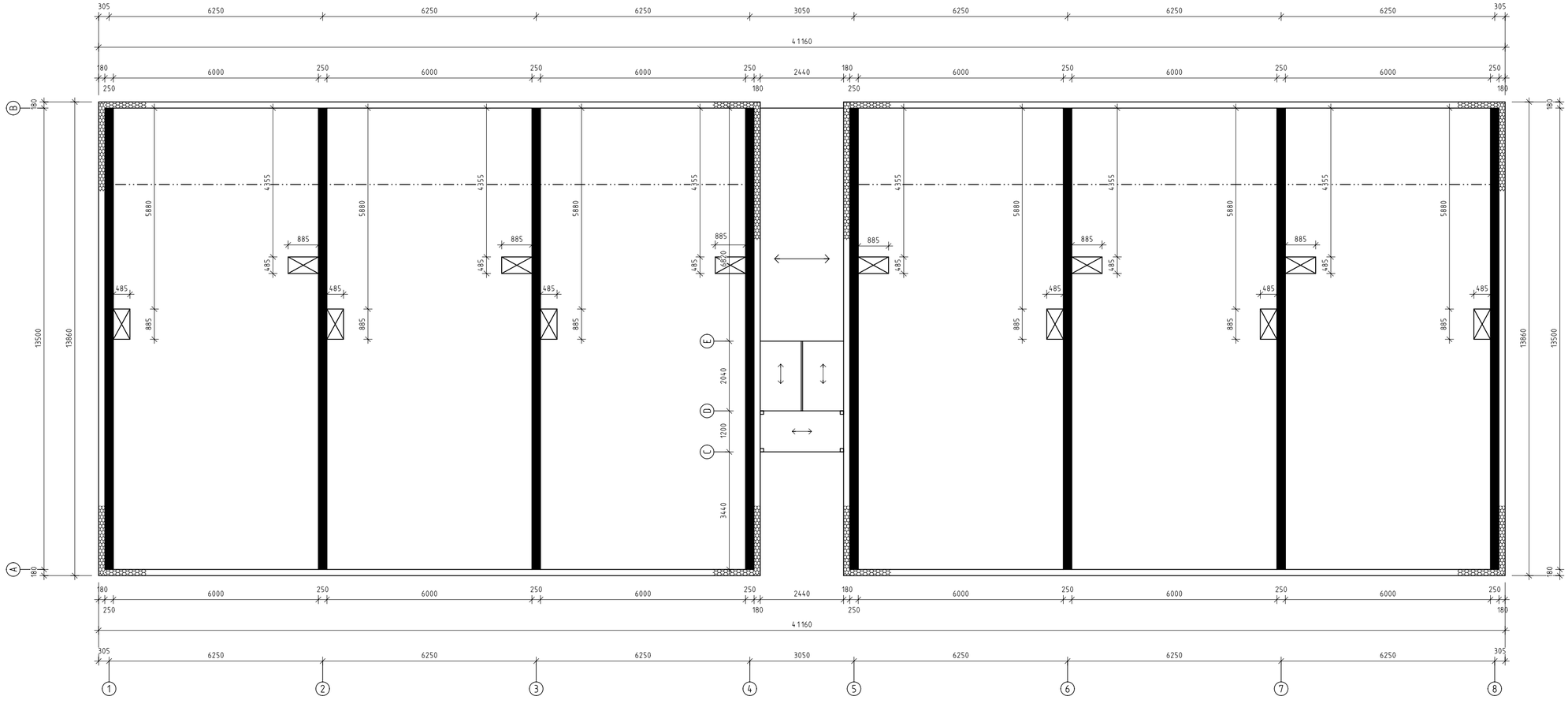
M 1:20





S

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	03/2017
		Měřítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.1.1.03
Název výkresu: KONSTRUKČNÍ SYSTÉM 2.NP			



POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

Konstrukční systém je příčný stěnový. Stěny jsou zděny z keramických tvárnic
a stropy jsou železobetonové. Konstrukční výška je 3000 mm.
Nosné zdivo z keramických tvárnic Porotherm 25 AKU SYM P20 na maltu tl. 250 mm - Rw = 57 dB
Obvodové výplňové zdivo z keramických tvárnic Porotherm 24 P15 na maltu tl. 240 mm
Vnitřní příčky z keramických tvárnic Porotherm 11,5 AKU P10 na maltu tl. 115 mm
Stropy železobetonové tl. 250 mm
Venkovní schodiště ocelové, schodnicové
Vnitřní schodiště (mezonetové) dřevěné, schodnicové
Obvodový plášť tvořen tepelnou izolací Isover EPS 100F tl. 180 mm

PŘEDBĚŽNÝ TEPELNĚ TECHNICKÝ VÝPOČET

Porotherm 25 AKU SYM	λ = 0,33 W/m.K
250 mm	R = 0,75 m².K/W
Isover EPS 100F	λ = 0,037 W/m.K
180 mm	R = 4,95 m².K/W

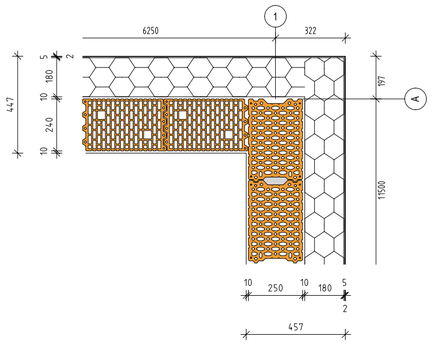
U = 1/(Rsi+R+Rse) = 1/(0,13+0,75+4,95+0,04) = 0,170 W/m².K

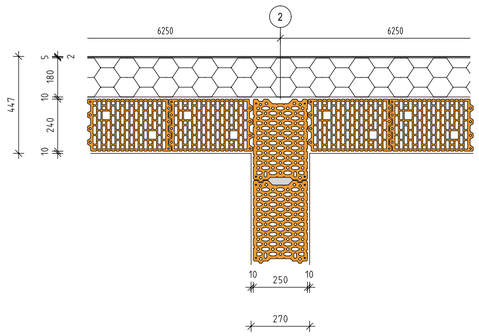
Porotherm 24	λ = 0,37 W/m.K
240 mm	R = 0,65 m².K/W
Isover EPS 100F	λ = 0,037 W/m.K
180 mm	R = 4,95 m².K/W

U = 1/(Rsi+R+Rse) = 1/(0,13+0,65+4,95+0,04) = 0,173 W/m².K

DETAIL VAZBY ROHU A "T" NAPOJENÍ

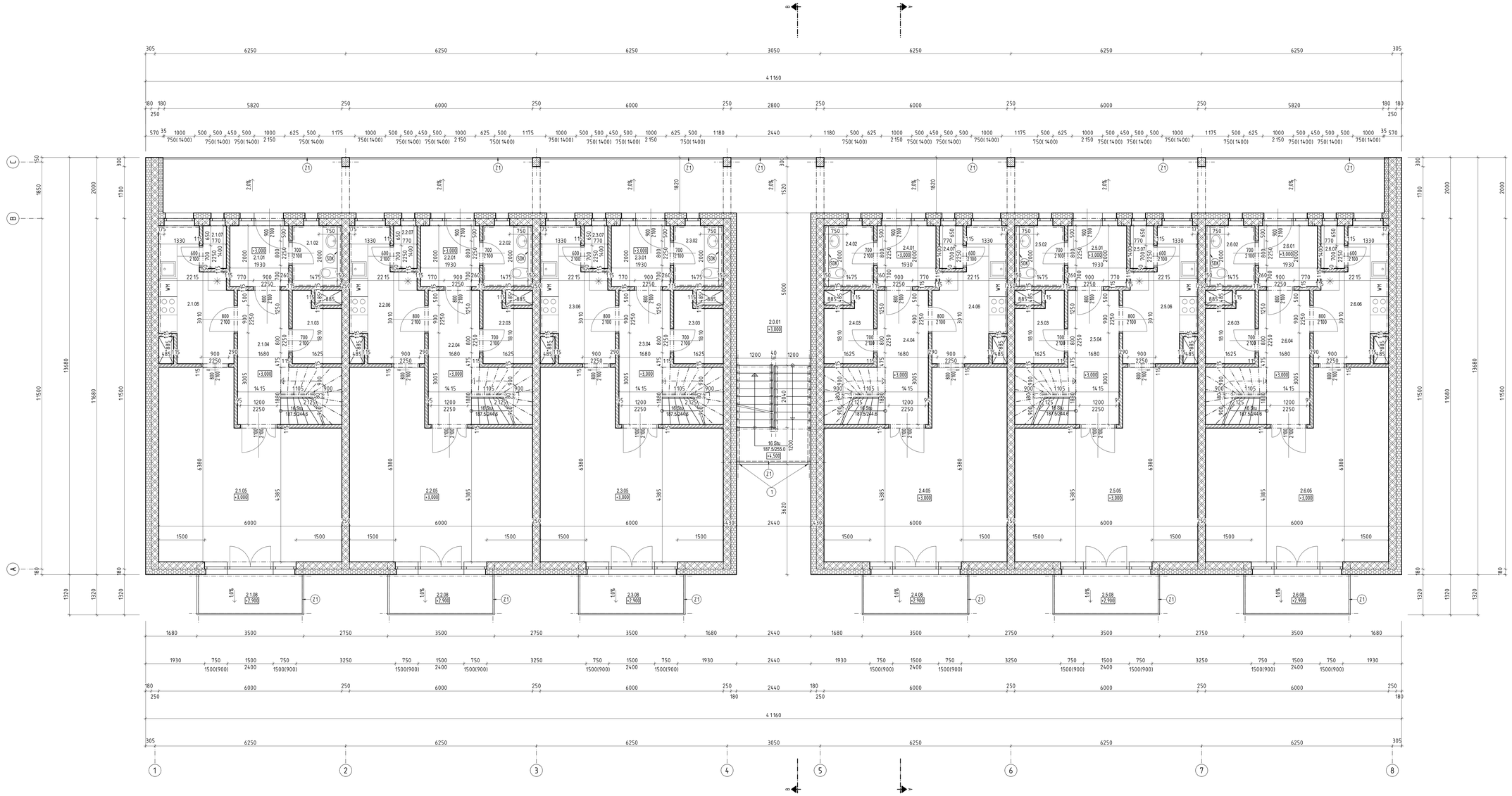
M 1:20





S

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	03/2017
		Měřítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.1.1.04
Název výkresu: KONSTRUKČNÍ SYSTÉM 3.NP			



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
2.0.01	PAVLAČ	85.04	SLINUTÁ DLAŽBA			

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM: 85.04

BYT 1

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
2.1.01	ZÁDVEŘÍ	3.86	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.1.02	WC	3.25	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.1.03	ŠATNA	3.32	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.1.04	CHODBA	10.67	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.1.05	OBÝVACÍ POKOJ + JÍDELNA	31.23	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.1.06	KUCHYŇ	8.68	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.1.07	SPÍŽ	1.08	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.1.08	BALKON	4.62	KERAMICKÁ DLAŽBA			

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM: 66.71

BYT 2

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
2.2.01	ZÁDVEŘÍ	3.86	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.2.02	WC	3.25	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.2.03	ŠATNA	3.32	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.2.04	CHODBA	10.67	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.2.05	OBÝVACÍ POKOJ + JÍDELNA	31.23	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.2.06	KUCHYŇ	8.68	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.2.07	SPÍŽ	1.08	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.2.08	BALKON	4.62	KERAMICKÁ DLAŽBA			

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM: 66.71

BYT 3

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
2.3.01	ZÁDVEŘÍ	3.86	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.3.02	WC	3.25	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.3.03	ŠATNA	3.32	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.3.04	CHODBA	10.67	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.3.05	OBÝVACÍ POKOJ + JÍDELNA	31.23	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.3.06	KUCHYŇ	8.68	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.3.07	SPÍŽ	1.08	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.3.08	BALKON	4.62	KERAMICKÁ DLAŽBA			

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM: 66.71

BYT 4

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
2.4.01	ZÁDVEŘÍ	3.86	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.4.02	WC	3.25	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.4.03	ŠATNA	3.32	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.4.04	CHODBA	10.67	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.4.05	OBÝVACÍ POKOJ + JÍDELNA	31.23	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.4.06	KUCHYŇ	8.68	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.4.07	SPÍŽ	1.08	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.4.08	BALKON	4.62	KERAMICKÁ DLAŽBA			

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM: 66.71

BYT 5

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
2.5.01	ZÁDVEŘÍ	3.86	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.5.02	WC	3.25	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.5.03	ŠATNA	3.32	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.5.04	CHODBA	10.67	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.5.05	OBÝVACÍ POKOJ + JÍDELNA	31.23	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.5.06	KUCHYŇ	8.68	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.5.07	SPÍŽ	1.08	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.5.08	BALKON	4.62	KERAMICKÁ DLAŽBA			

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM: 66.71

BYT 6

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
2.6.01	ZÁDVEŘÍ	3.28	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.6.02	WC	3.25	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.6.03	ŠATNA	2.73	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.6.04	CHODBA	10.63	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.6.05	OBÝVACÍ POKOJ + JÍDELNA	31.23	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.6.06	KUCHYŇ	8.68	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.6.07	SPÍŽ	1.08	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
2.6.08	BALKON	4.62	KERAMICKÁ DLAŽBA			

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM: 65.54

LEGENDA ZDIVA

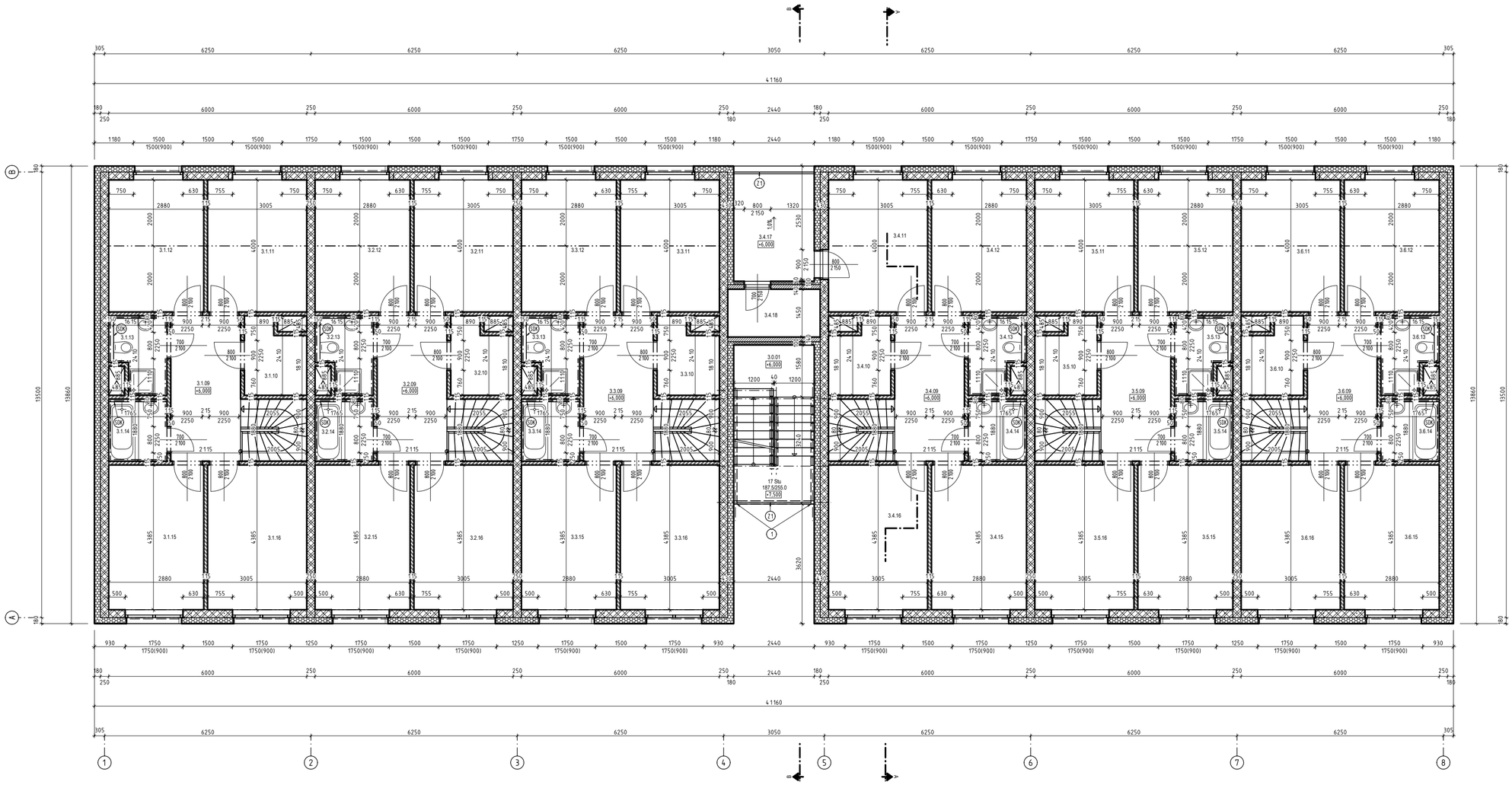
- POROTHERM 25 AKU SYM P20, na maltu + ETICS BAUMIT STAR
- POROTHERM 24 P10, na maltu + ETICS BAUMIT STAR
- POROTHERM 25 AKU SYM P20, na maltu
- POROTHERM 24 P10, na maltu
- POROTHERM 11,5 AKU P10, na maltu
- ŽELEZOBETON

POPIS

- (Z1) ZÁMEČNICKÉ PRÁCE - POZINKOVANÉ ZÁBRADLÍ
- (1) OCELOVÉ POZINKOVANÉ SLOUPY PODPORUJÍCÍ MEZIPODESTU
- (SDK) SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA TL. 150 mm

S

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	04/2017
		Měřítko:	1:50
		Číslo výkresu:	D.1.1.05
Název výkresu: PŮDORYS 2.NP			



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
3.0.01	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	3.85	SLINUTÁ DLAŽBA			

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM 3.85

BYT 1

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
3.1.09	CHODBA	9.32	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.1.10	PRACOVNA	3.95	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.1.11	POKOJ	12.02	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.1.12	POKOJ	11.52	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.1.13	KOUPELNA + WC	3.31	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.1.14	KOUPELNA	3.18	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.1.15	POKOJ	12.63	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.1.16	POKOJ	13.18	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM 69.11

BYT 2

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
3.2.09	CHODBA	9.32	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.2.10	PRACOVNA	3.95	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.2.11	POKOJ	12.02	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.2.12	POKOJ	11.52	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.2.13	KOUPELNA + WC	3.31	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.2.14	KOUPELNA	3.18	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.2.15	POKOJ	12.63	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.2.16	POKOJ	13.18	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM 69.11

BYT 3

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
3.3.09	CHODBA	9.32	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.3.10	PRACOVNA	3.95	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.3.11	POKOJ	12.02	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.3.12	POKOJ	11.52	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.3.13	KOUPELNA + WC	3.31	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.3.14	KOUPELNA	3.18	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.3.15	POKOJ	12.63	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.3.16	POKOJ	13.18	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM 69.11

BYT 4

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
3.4.09	CHODBA	9.32	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.4.10	PRACOVNA	3.95	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.4.11	POKOJ	12.02	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.4.12	POKOJ	11.52	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.4.13	KOUPELNA + WC	3.31	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.4.14	KOUPELNA	3.18	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.4.15	POKOJ	12.63	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.4.16	POKOJ	13.18	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.4.17	LOŽŽE	8.08	KERAMICKÁ DLAŽBA			
3.4.18	KOMORA	4.06	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM 81.25

BYT 5

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
3.5.09	CHODBA	9.32	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.5.10	PRACOVNA	3.95	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.5.11	POKOJ	12.02	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.5.12	POKOJ	11.52	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.5.13	KOUPELNA + WC	3.31	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.5.14	KOUPELNA	3.18	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.5.15	POKOJ	12.63	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.5.16	POKOJ	13.18	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM 69.11

BYT 6

OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
3.6.09	CHODBA	9.32	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.6.10	PRACOVNA	3.95	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.6.11	POKOJ	12.02	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.6.12	POKOJ	11.52	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.6.13	KOUPELNA + WC	3.31	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.6.14	KOUPELNA	3.18	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.6.15	POKOJ	12.63	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	
3.6.16	POKOJ	13.18	KOBEREC	SÁDROVÁ OMÍTKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	

PLOCHA MÍSTNOSTÍ CELKEM 69.11

LEGENDA ZDIVA

- POROTHERM 24 P10, na maltu + ETICS BAUMIT STAR
- POROTHERM 14 P10, na maltu + ETICS BAUMIT STAR
- POROTHERM 25 AKU SYM P20, na maltu + ETICS BAUMIT STAR
- POROTHERM 11,5 AKU P10, na maltu
- POROTHERM 14 P10, na maltu
- POROTHERM 24 P10, na maltu
- POROTHERM 25 AKU SYM P20, na maltu

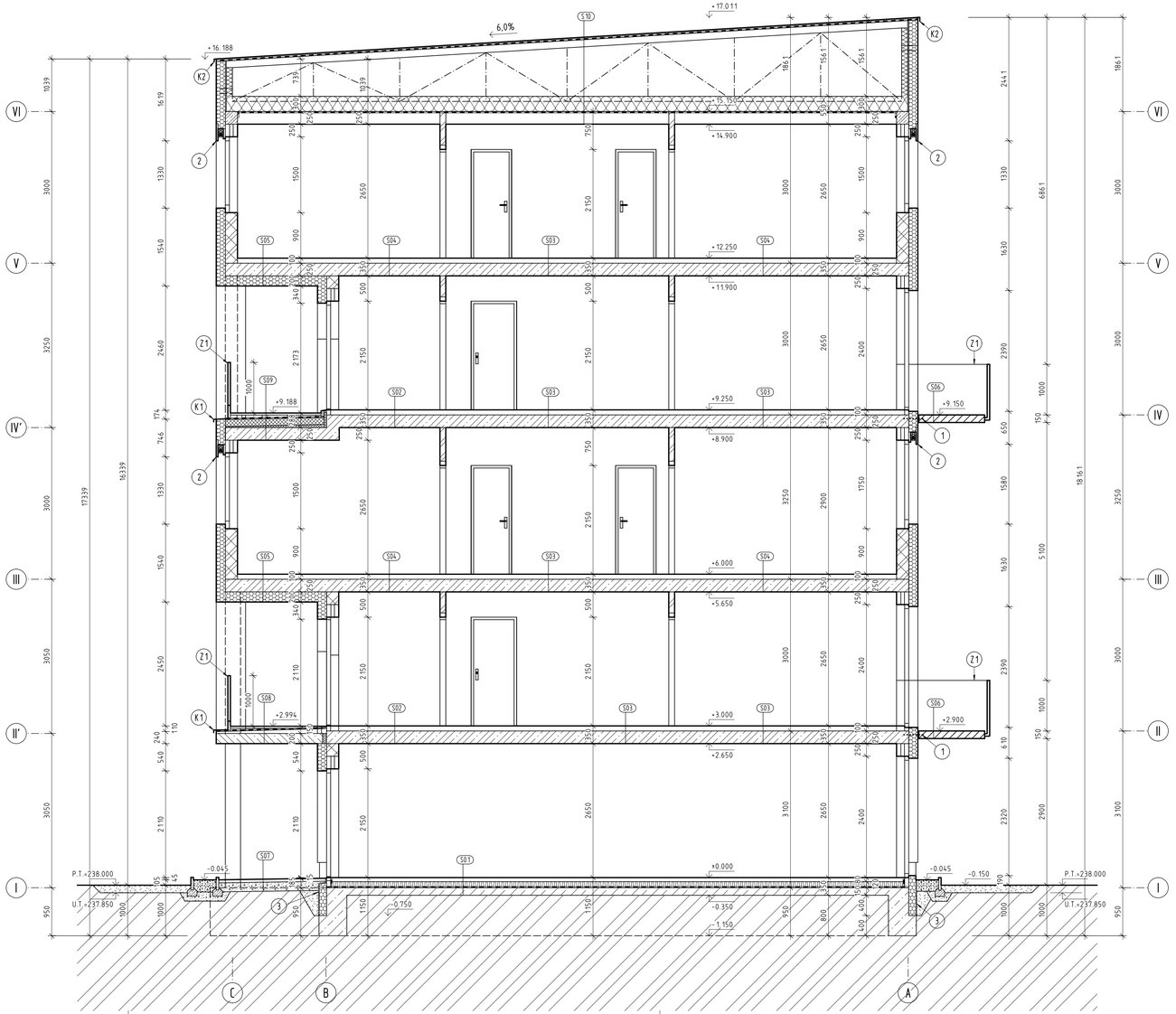
POPIS

(21) ZÁMĚNICKÉ PRÁCE - POZINKOVANÉ ZÁBRADLÍ v. 1000 mm

(SDK) SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA tl. 150 mm

S

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šťastná, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY			Datum: 04/2017
			Měřítko: 1:50
			Číslo výkresu: D.1.1.06
Název výkresu: PŮDORYS 3.NP			



SKLADBY KONSTRUKCÍ

S01 – KERAMICKÁ DLAŽBA — tl. 10 mm
LEPIDLO NA DLAŽBU Baumit Baumacol Basic — tl. 5 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10 — tl. 5 mm
BETONOVÁ MAZANINA — tl. 60 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR
TEPELNÁ IZOLACE Isover EPS 150 — tl. 120 mm
ASF. HYDROIZOLAČNÍ PÁS ELASTODEK 40 special mineral — tl. 4,0 mm
ASF. HYDROIZOLAČNÍ PÁS MONOPLEX SBS GG 200 S4 — tl. 4,0 mm
ASFALTOVÁ PENETRACE DEKPRIMER
PODKLADNÍ BETON VYZTUŽEN KARI SÍTÍ 100×100 mm — tl. 150 mm
PŮVODNÍ ZEMINA

S02 – KERAMICKÁ DLAŽBA — tl. 10 mm
LEPIDLO NA DLAŽBU Baumit Baumacol Basic — tl. 5 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10 — tl. 5 mm
CEMENTOVÝ POTĚR — tl. 50 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR
KROČEJOVÁ IZOLACE Isover N — tl. 30 mm
ŽB STROP — tl. 250 mm
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA Baumit Ratio 20 — tl. 10 mm

S03 – LAMINÁTOVÁ PODLAHA — tl. 8 mm
PODLOŽKA MIRELON — tl. 2 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10 — tl. 5 mm
CEMENTOVÝ POTĚR — tl. 55 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR
KROČEJOVÁ IZOLACE Isover N — tl. 30 mm
ŽB STROP — tl. 250 mm
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA Baumit Ratio 20 — tl. 10 mm

S04 – KOBEREC — tl. 10 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10 — tl. 5 mm
BETONOVÁ MAZANINA — tl. 60 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR
KROČEJOVÁ IZOLACE Isover N — tl. 30 mm
ŽB STROP — tl. 250 mm
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA Baumit Ratio 20 — tl. 10 mm

S05 – KOBEREC — tl. 10 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10 — tl. 5 mm
BETONOVÁ MAZANINA — tl. 60 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR
KROČEJOVÁ IZOLACE Isover N — tl. 30 mm
ŽB STROP — tl. 250 mm
LEPÍCÍ HMOTA Baumit StarContact — tl. 10 mm
TEPELNÝ IZOLANT Isover EPS 100F + — tl. 180 mm
TALÍŘOVÉHMOŽDINKY Termoz SV II ecotwist +
ZÁTKA EPS tl. 30 mm
LEPÍCÍ STĚRKA Baumit StarContact + — tl. 5 mm
PERLINKA Baumit StarTex
PENETRAČNÍ NÁTĚR Baumit UniPrimer
VNĚJŠÍ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA Baumit SilikonTop — tl. 2 mm

S06 – KERAMICKÁ DLAŽBA — tl. 10 mm
LEPIDLO NA DLAŽBU Baumit Baumacol Basic — tl. 5 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10 — tl. 5 mm
BETONOVÁ MAZANINA v kovové vaničce — tl. 60 mm
OCELOVÁ KONSTRUKCE BALKONU

S07 – ZÁMKOVÁ DLAŽBA — tl. 60 mm
LOŽNÍ VRSTVA DRTĚ (2–5 mm) — tl. 30 mm
PODKLADNÍ VRSTVA DRTĚ (8–16 mm) — tl. 150 mm
PŮVODNÍ ZEMINA

S08 – SLINUTÁ DLAŽBA — tl. 20 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA + REKTIFIKOVATELNÉ PODLOŽKY
2× HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA Baumit Baumacol Protect — tl. 4 mm
SPÁDOVÝ PERLIT BETON — tl. 40–80 mm
ISONOSNÍK — tl. 200 mm
LEPÍCÍ STĚRKA Baumit StarContact + — tl. 5 mm
PERLINKA Baumit StarTex
PENETRAČNÍ NÁTĚR Baumit UniPrimer
VNĚJŠÍ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA Baumit SilikonTop — tl. 2 mm

S09 – SLINUTÁ DLAŽBA — tl. 20 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA + REKTIFIKOVATELNÉ PODLOŽKY
HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE Evalon — tl. 1,5 mm
IZOLAČNÍ DESKY Puren MV — tl. 140 mm
ASFATLOVÉ LEPIDLO DenBit BOND
SPÁDOVÉ KLÍNY Puren MV — tl. 20–60 mm
ASFATLOVÉ LEPIDLO DenBit BOND
ŽB DESKA — tl. 250 mm
VNITŘNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA Baumit Ratio 20 — tl. 10 mm

S10 – KRYTINA PREFALZ — tl. 0,7 mm
PODKLADNÍ PÁS BauderTOP UDS 3
BEDNĚNÍ Z OSB DESEK — tl. 25 mm
KONSTRUKCE VAZNÍKŮ + VZDUCHOVÁ MEZERA
TEPELNÁ IZOLACE Isover DOMO — tl. 300 mm
ZÁKLOP Z OSB DESEK — tl. 15 mm
PAROZÁBRANA JutaFOL N 140 SPECIAL
VZDUCHOVÁ MEZERA — tl. 250 mm
SÁDROKARTONOVÝ PODHLED — tl. 12,5 mm

POPIS

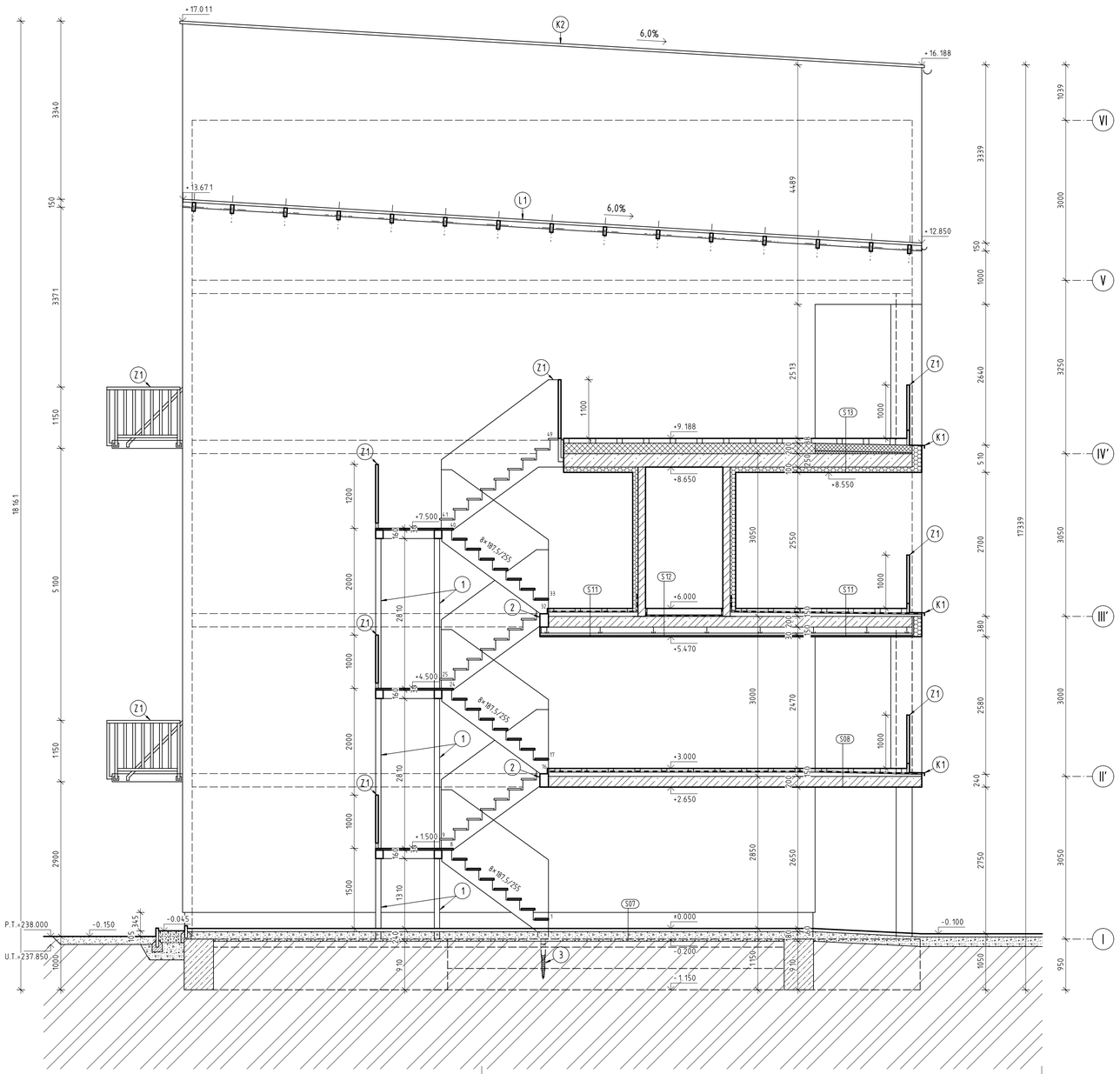
Z1 ZÁMEČNICKÉ PRÁCE – POZINKOVANÉ ZÁBRADLÍ v. 1000 mm
1 TRN PŘERUŠUJÍCÍ TEP. MOST ZAVĚŠENÉHO BALKONU
2 KASTLÍK PRO VENKOVNÍ ŽALUZIE
3 OCHRANA XPS – NOPOVÁ FOLIE
K1 OPLECHOVÁNÍ PAVLAČE
K2 OPLECHOVÁNÍ STŘECHY

LEGENDA MATERIÁLŮ

POROTHERM 24 P10, na maltu + ETICS BAUMIT STAR
POROTHERM 11,5 AKU P10, na maltu
ŽELEZOBETON
OCELOVÁ KONSTRUKCE BALKONU
TEPELNÁ IZOLACE Z TVRZENÉ PĚNY PIR
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER DOMO
PROSTÝ BETON
ŠTĚRKOPÍSEK
KAČÍREK – frakce 16/32 mm
NASYPANÁ ZEMINA
PŮVODNÍ ZEMINA – třída F5, konzistence tuhá

POZN.:
U.T. – UPRAVENÝ TERÉN JE TERÉN PO SEJMUTÍ ORNICE. PO DOKONČENÍ STAVBY BUDE TERÉN DOROVNÁN DO ÚROVNĚ P.T.=238,000 – PŮVODNÍ TERÉN

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/17	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:50
		Číslo výkresu:	D.1.1.07
Název výkresu: ŘEZ A-A			



SKLADBY KONSTRUKCÍ

S07 – ZÁMKOVÁ DLAŽBA	tl. 60 mm
LOŽNÍ VRSTVA DRTĚ (2–5 mm)	tl. 30 mm
PODKLADNÍ VRSTVA DRTĚ (8–16 mm)	tl. 150 mm
PŮVODNÍ ZEMINA	
S08 – SLINUTÁ DLAŽBA	tl. 20 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA + REKTIFIKOVATELNÉ PODLOŽKY	
2× HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA Baumit Baumacol Protect	tl. 4 mm
SPÁDOVÝ PERLIT BETON	tl. 40–80 mm
ISONOSNÍK	tl. 200 mm
LEPÍCÍ STĚRKA Baumit StarContact +	tl. 5 mm
PERLINKA Baumit StarTex	
PENETRAČNÍ NÁTĚR Baumit UniPrimer	
VNĚJŠÍ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA Baumit SilikonTop	tl. 2 mm
S11 – SLINUTÁ DLAŽBA	tl. 20 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA + REKTIFIKOVATELNÉ PODLOŽKY	
2× HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA Baumit Baumacol Protect	tl. 4 mm
SPÁDOVÝ PERLIT BETON	tl. 40–80 mm
ISONOSNÍK	tl. 200 mm
NOSNÁ KONSTRUKCE PRO PODHLED + VZDUCHOVÁ MEZERA	tl. 140 mm
CETRIS DESKA	tl. 10 mm
LEPÍCÍ HMOTA Baumit StarContact	tl. 10 mm
TEPELNÝ IZOLANT Isover EPS 100F	tl. 30 mm
LEPÍCÍ STĚRKA Baumit StarContact +	tl. 5 mm
PERLINKA Baumit StarTex	
PENETRAČNÍ NÁTĚR Baumit UniPrimer	
VNĚJŠÍ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA Baumit SilikonTop	tl. 2 mm
S12 – KERAMICKÁ DLAŽBA	tl. 10 mm
LEPIDLO NA DLAŽBU Baumit Baumacol Basic	tl. 5 mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA Baumit Nivello 10	tl. 5 mm
BETONVOÁ MAZANINA	tl. 75 mm
2× HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA Baumit Baumacol Protect	tl. 4 mm
ISONOSNÍK	tl. 200 mm
LEPÍCÍ HMOTA Baumit StarContact	tl. 10 mm
TEPELNÝ IZOLANT Isover EPS 100F	tl. 30 mm
LEPÍCÍ STĚRKA Baumit StarContact +	tl. 5 mm
PERLINKA Baumit StarTex	
PENETRAČNÍ NÁTĚR Baumit UniPrimer	
VNĚJŠÍ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA Baumit SilikonTop	tl. 2 mm
S13 – SLINUTÁ DLAŽBA	tl. 20 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA + REKTIFIKOVATELNÉ PODLOŽKY	
HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE Evalon	tl. 1,5 mm
IZOLAČNÍ DESKY Puren MV	tl. 140 mm
ASFATLOVÉ LEPIDLO DenBit BOND	
SPÁDOVÉ KLÍNY Puren MV	tl. 20–60 mm
ASFATLOVÉ LEPIDLO DenBit BOND	
ŽB DESKA	tl. 250 mm
LEPÍCÍ HMOTA Baumit StarContact	tl. 10 mm
TEPELNÝ IZOLANT Isover EPS 100F +	tl. 100 mm
TALÍŘOVÉHMOŽDINKY Termoz SV II ecotwist +	
ZÁTKA EPS tl. 30 mm	
LEPÍCÍ STĚRKA Baumit StarContact +	tl. 5 mm
PERLINKA Baumit StarTex	
PENETRAČNÍ NÁTĚR Baumit UniPrimer	
VNĚJŠÍ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA Baumit SilikonTop	tl. 2 mm

POPIS

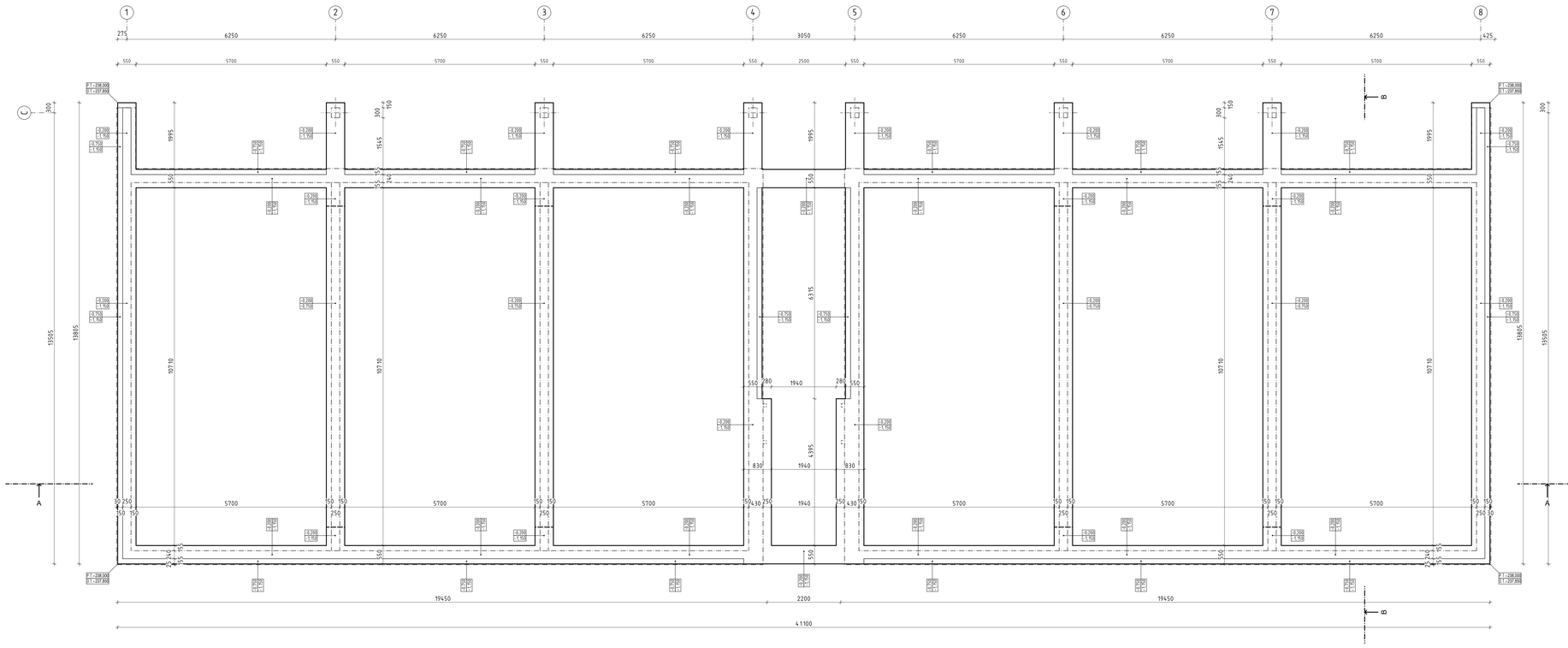
- (Z1) ZÁMEČNICKÉ PRÁCE – POZINKOVANÉ ZÁBRADLÍ
- (1) OCELOVÝ POZINKOVANÝ SLOUPEK 100/100 – 12ks
- (2) SVAŘENEC Z PROFILU "C"
- (3) ZEMNÍ VRUT KSF F 76x800-R – v. 800 mm
- (K1) OPLECHOVÁNÍ PAVLAČE
- (K2) OPLECHOVÁNÍ STŘECHY
- (L1) PROSKLENÉ ZASTŘEŠENÍ HLAVNÍHO SCHODIŠTĚ

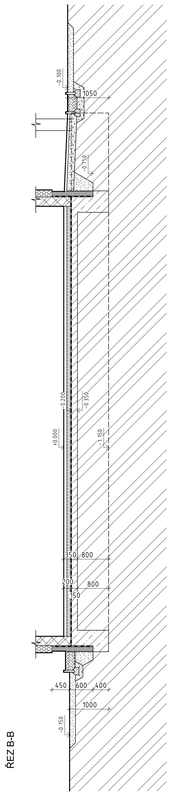
LEGENDA MATERIÁLŮ

- POROTHERM 24 P14, na maltu + ETICS BAUMIT STAR
- TEPELNÁ IZOLACE Z TVRZENÉ PĚNY PIR
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- ŠTĚRKOPÍSEK
- KAČÍREK – frakce 16/32 mm
- PŮVODNÍ ZEMINA – třída F5, konzistence tuhá

POZN.:
U.T. – UPRAVENÝ TERÉN JE TERÉN PO SEJMUTÍ ORNICE. PO DOKONČENÍ STAVBY BUDE TERÉN DOROVNÁN DO ÚROVNĚ P.T.=238,000 – PŮVODNÍ TERÉN

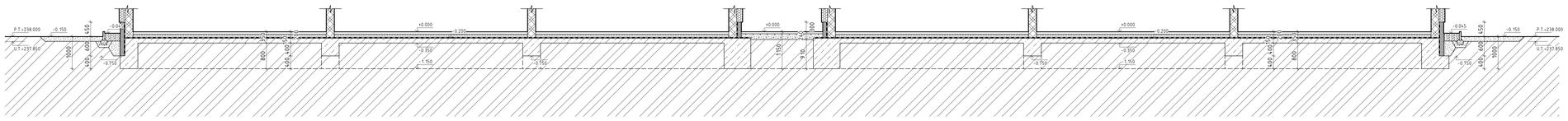
Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:50
		Číslo výkresu:	D.1.1.08
Název výkresu: ŘEZ B-B			





ŘEZ B-B

ŘEZ A-A



LEGENDA MATERIÁLŮ

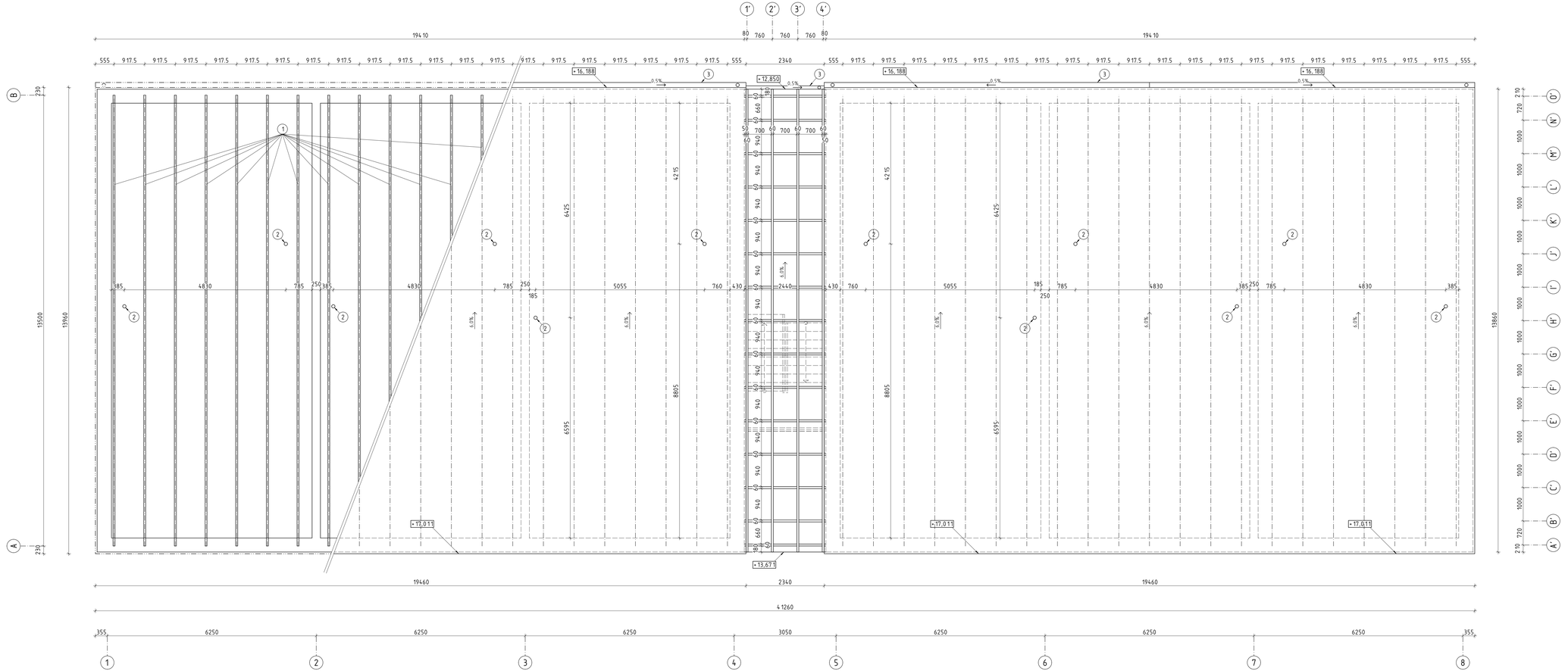
- POROTHERM 24 P10, na maltu + ETICS BAUMIT STAR
- POROTHERM 24 P10, na maltu + ETICS BAUMIT STAR
- POROTHERM 11,5 AKU P10, na maltu
- PROSTÝ BETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS 150
- ŠTĚRKOPÍSEK
- KAŘÍREK - frakce 16/32 mm
- PŮVODNÍ ZEMINA - třída F5, konzistence tuhá

POPIS

- ZEMINA TŘÍDY F5, KONZISTENCE TUHÁ - HLÍNA S NÍZKOU ČI STŘEDNÍ PLASTICITOU
  HLOUBKA 5 m
  VÝPOČTOVÁ PEVNOST 150 kPa
  ÚHEL VNITŘNÍHO TŘENÍ Ćef = 19-23°
  SOUDRŽNOST ZEMINY Ćef = 8-16 kPa
  HPV V HLOUBCE 10 m
- OBJEKT SE NACHÁZÍ NA ROVINATÉM TERÉNU
  ODVOZ ZEMINY Z VÝKOPU ZÁKLADŮ - objem 100 m³
- ZÁKLADOVÉ PASY
  PROSTÝ BETON C25/30 XC2
- PODKLADNÍ BETON
  PROSTÝ BETON VYZTUŽEN KARI SÍTÍ S OKY 100×100 mm
- HYDROIZOLACE
  ASFALTOVÝ HYDROIZOLAČNÍ MODIFIKOVANÝ PÁS ELASTODEK 40 special mineral tl. 4,0 mm - vrchní vrstva
  ASFALTOVÝ HYDROIZOLAČNÍ MODIFIKOVANÝ PÁS MONOPLEX SBS GG 200 S4 tl. 4,0 mm - spodní vrstva
  ASFALTOVÁ PENETRACE DEKPRIMER

POZN.:
U.T. - UPRAVENÝ TERÉN JE TERÉN PO SEJMUTÍ ORNICE. PO DOKONČENÍ STAVBY BUDE TERÉN DOROVNÁN DO ÚROVNĚ P.T.=238,000 - PŮVODNÍ TERÉN

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šťastná, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:50
Název výkresu: PŮDORYS ZÁKLADŮ A ŘEZY		Číslo výkresu:	D.1.1.09



POPIS

1. DŘEVĚNÝ PŘÍHRADOVÝ VAZNÍK – dodán a navrhnut subdodávkou
2. ODVĚTRÁVACÍ HLAVICE KANALIZACE – DN100
3. OKAPOVÝ ŽLAB LINDAB

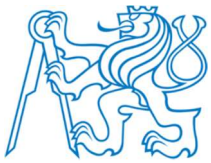
S

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:50
		Číslo výkresu:	D.1.1.10
Název výkresu: POHLED NA STŘECHU			

POPIS

- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRÁCE - POZINKOVANÉ ZÁBRADLÍ
- K1 KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE - OPLECHOVÁNÍ STŘECHY Al - TMAVĚ ŠEDÁ BARVA
- L1 PROSKLENÉ ZASTŘEŠENÍ HLAVNÍHO SCHODIŠTĚ
- F VNĚJŠÍ TENKOVRSTVÁ OMÍTKA Baumit SilikonTop - BÍLÁ BARVA
- S VNĚJŠÍ SOKLOVÁ OMÍTKA Baumit MosaikTop - TMAVĚ ŠEDÁ BARVA
- 1 OCELOVÝ POZINKOVANÝ SLOUPEK 100/100 mm - 12ks
- 2 PLASTOVÉ OKNO - IZOLAČNÍ TROJSKLO - BARVA TMAVĚ ŠEDÁ
- 3 KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE - PARAPET Al - BARVA TMAVĚ ŠEDÁ
- 4 PODOMÍTKOVÝ KASTLÍK PRO VENKOVNÍ ŽALUZIE
- 5 VENKOVNÍ ŽALUZIE
- 6 OKAPOVÝ CHODNÍČEK - KAČÍREK frakce 16/32 mm

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:50
		Číslo výkresu:	D.1.1.11
Název výkresu: TECHNICKÝ POHLED - SEVERNÍ			



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra konstrukcí pozemních staveb

Rozšiřující část – stínící systémy

Bakalářská práce

Studijní program:	Stavební inženýrství
Studijní obor:	Konstrukce pozemních staveb
Vedoucí práce:	doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.

Štěpán Hruboš

Praha, 2017

Obsah

1 Úvod 3
2 Ochrana prosklených ploch budov 3
2.1 Stínící systémy 3
3 Výběr variant stínící techniky objektu 4
4 Návrh úprav stínící techniky pro zadaný objekt 6
5 Závěr 6
6 Zdroje 7

1 Úvod

Tématem bakalářské práce bylo na základě architektonické studie zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení pavlačového obytného domu s mezonetovými byty. V rozšiřující části bakalářské práce byla navržena optimální varianta stínící techniky se zaměřením na tvorbu detailů a jejího osazení do kontaktního zateplovacího systému stavby.

Z důvodů zvyšování tepelně technických požadavků na součinitel prostupu tepla obálky budov bylo dosaženo snížení spotřeby energie na vytápění, naopak v létě se objekty přehřívají. Energie ušetřená v zimě se investuje do chlazení. Nejvyšší dovolená teplota v obytném prostředí je 27 °C [2], a ta je často překračována. Největší tepelné zisky jsou přes prosklené plochy, proto je zapotřebí zamyslet se nad vhodnou stínící technikou.

2 Ochrana prosklených ploch budov

Architekti neustále zvětšují prosklené plochy a po několika horkých letních obdobích jsem se zamýšlel nad důležitostí ochrany před přehříváním interiérů. Z tohoto důvodu jsem se rozhodl pro zpracování návrhu venkovní stínící techniky v bakalářské práci.

2.1 Stínící systémy

Veškerá stínící technika slouží především jako ochrana interiéru před slunečním zářením. Některé výrobky mohou sloužit i jako protihluková izolace nebo ochrana proti vloupání. Další důležitou funkcí je ochrana soukromí, kdy je nezastíněnými okny vidět do interiéru, tudíž je stínící technika vhodná i z tohoto důvodu.

Jako vnitřní stínící systémy se používají žaluzie nebo rolety. Instalace je jednoduchá, montují se dovnitř rámu nebo na rám okna. Montáž na vnitřní ostění je určena pro horizontální žaluzie. Tyto vnitřní systémy brání pouze přímému slunečnímu svitu.

Venkovní žaluzie a venkovní rolety jsou dva typy stínících předokenních prvků. Jejich zabudování má několik variant. Venkovní žaluzie mají schránku přiznanou v úrovni omítky, předsazenou na fasádě nebo integrovanou pod omítkou. Venkovní rolety mají přiznaný předsazený box, podomítkový box nebo roletový překlad. Jejich instalace je složitější, avšak teplo ze slunečního záření je zachyceno ještě před vniknutím do interiéru skrze okno. Tím je zabráněno přehřívání interiéru.

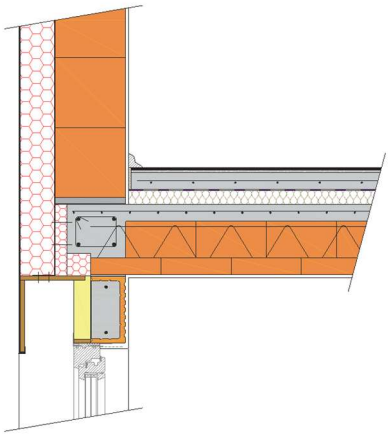
Pro detailnější zpracování stínící techniky v bakalářské práci byl vybrán podomítkový systém pro žaluzie. Z hlediska estetiky a zpracování a z hlediska osobního názoru byla tato varianta implementována do návrhu.

3 Výběr variant stínící techniky objektu

V projektu byly zpracovány 3 varianty podomítkové schránky pro venkovní žaluzie s detaily nadpraží, ostění a parapetu.

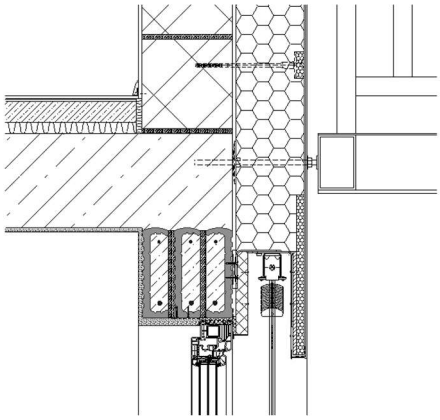
Z prozkoumání různých výrobců byla vybrána schránka Porotherm VARIO UNI pro zpracování objektu ze zdiva Porotherm. Ve druhé variantě byla použita schránka a ostění vlastní výroby pro variabilnost a flexibilitu. Třetí varianta byla použita pro ucelený systém a jeho univerzálnost od výrobce SM Produkt s.r.o.

V první variantě je zpracován detail se systémovou schránkou Porotherm VARIO UNI [3] a s viditelnou vodící lištou ukotvenou na ostění. Tato schránka je vyrobena ze dvou materiálů tvořící celistvou schránku. Venkovní strana je tvořena z desek purenitu a strana přilehlá k překladu je z PUR desky. Schránku je možno použít do zateplené i nezateplené konstrukce. Je nehořlavá a má velice dobré tepelně izolační vlastnosti. Vodící lišta je ukotvena na ostění a její výhodou je, že voda v ní stékající končí na parapetu a nezatéká do ostění. Nevýhodou této varianty je nevzhlednost a možnost průniku světla mezi lištou a žaluzií.



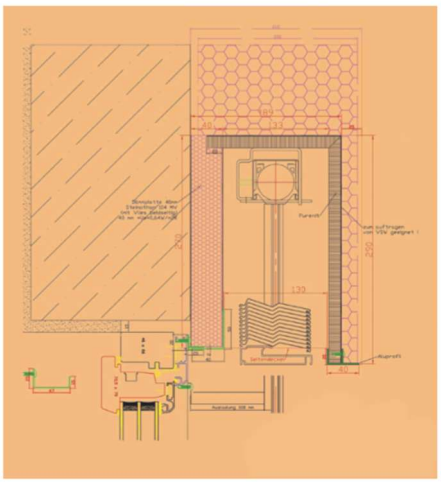
Obr. 1 Typový detail Porotherm VARIO UNI

Ve druhé variantě je zpracována schránka a ostění vlastní výroby z CETRIS desky a XPS polystyrenu. Tato schránka je vytvořena na míru, ale není systémová, tudíž není možné uplatnit záruku. Uvnitř schránky je navrhnut kryt z hliníkového plechu, který zajistí estetičnost celé schránky. Zapuštěná vodící lišta ukotvená k CETRIS desce a ze stran obalena XPS polystyrenem je estetická, ale problém vzniká při napojení na parapet. V této variantě je nastřižený plech parapetu při napojení lišty. Při nekvalitním provedení je značné riziko zatékání vody do ostění. U této varianty je nutné velmi přesné zaměření a napojení materiálů.



Obr. 2 Detail schránky vlastní výroby

Ve třetí variantě je použit ucelený systém od firmy SM Produkt s.r.o. [4]. Na výrobu schránky a ostění je použit purenit, izolace PUR a XPS polystyren. Schránky a ostění firma vyrábí na míru a jejich montáž je jednoduchá. Vodící lišta je zapuštěna v ostění a při použití originálního parapetu Soft Plus s vylamovanou bočnicí a při správném napojení je vyloučeno zatékání do ostění.



Obr. 3 Typový detail SM Produkt schránky

4 Návrh úprav stínící techniky pro zadaný objekt

Po prozkoumání podkladů jsou z důvodů spolehlivosti a funkčnosti systémů navrženy úpravy.

Ve variantě 1 je navrhnut EPS polystyren tloušťky 40 mm, který překrývá okenní rám o 40 mm, a tím potlačuje tepelný most v místě osazení okna.

Ve variantě 3 bych navrhnul speciální tkaninu do vnitřního prostoru schránky, která by zajišťovala přídržnost omítky, na níž bych aplikoval omítku, nebo umístil do prostoru oplechování, což by zajistilo estetický vzhled při pohledu do schránky.

5 Závěr

Rozšiřující částí byl návrh optimálního typu stínění pro zadaný objekt se zaměřením na jednotlivé typy řešených detailů. Projektová dokumentace řeší hlavní detaily, kdy začíná výkresem D.1.1.12 a končí D.1.1.21.

Z rešerše posuzovaných variant stínící techniky doporučuji pro tento objekt variantu 3 od firmy SM Produkt s.r.o., a to z důvodu jednoduché instalace, tvorby detailu, ucelený systém a pro zajímavé technické řešení.

V České republice má stínící technika velkou budoucnost. Oblíbené jsou objekty s velkými prosklenými otvory, které zajišťují dostatek světla v interiérech, ale zároveň je potřeba interiér nepřehřívat a využít kvalitní stínící techniku dle technických možností a estetických představ.

Vypracování bakalářské práce bylo pro mě velkým přínosem a toto téma mě velmi zaujalo. Při studiu stínících systémů jsem získal mnoho zajímavých informací, které mohu využít ve své praxi. Zaujaly mě typy stínících systémů, možnosti provedení a jejich funkce. V budoucnu, v rámci svého povolání, bych se tímto tématem chtěl detailně zabývat.

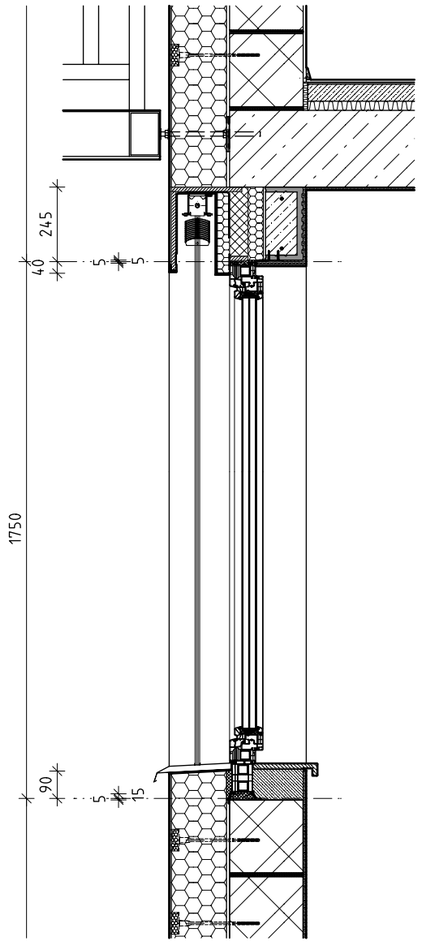
6 Zdroje

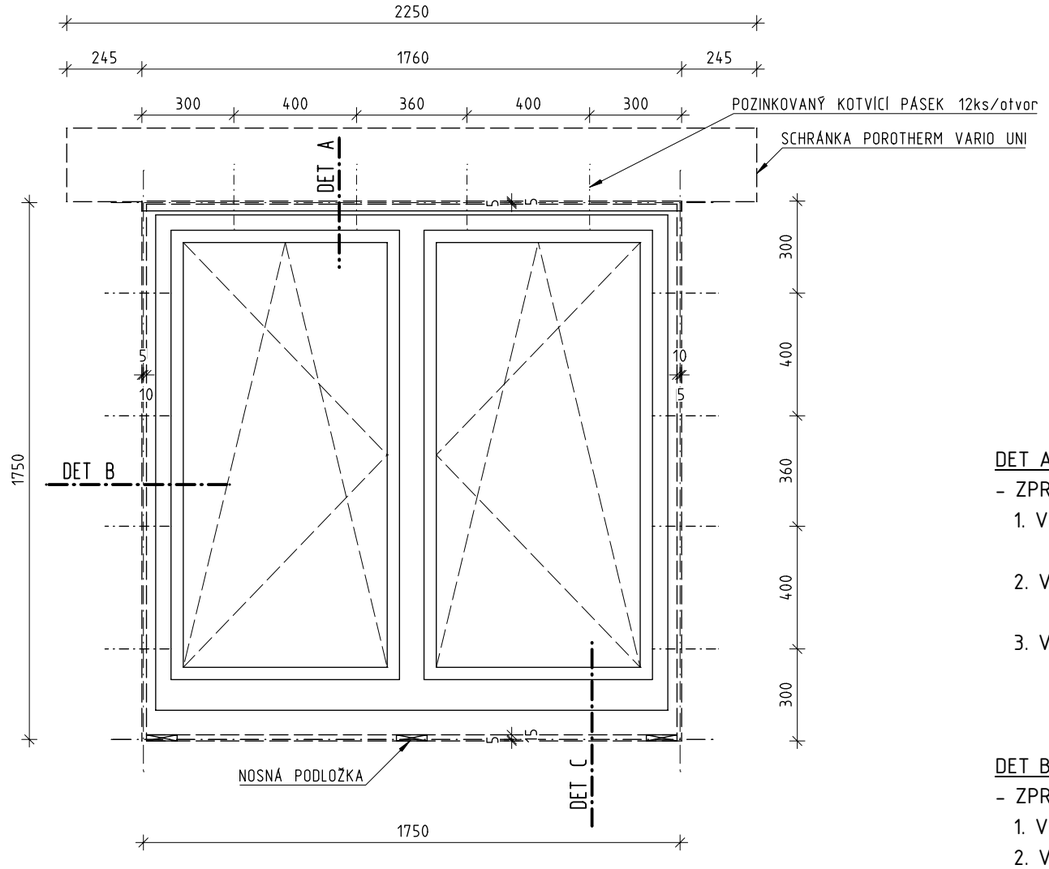
[1] RTS Magazín, 2011 [online]. č. 1 [cit. 25.5.2017] dostupné z: http://www.svst.cz/images/svt-magazin/rts-magazin/rts_01_2011.pdf

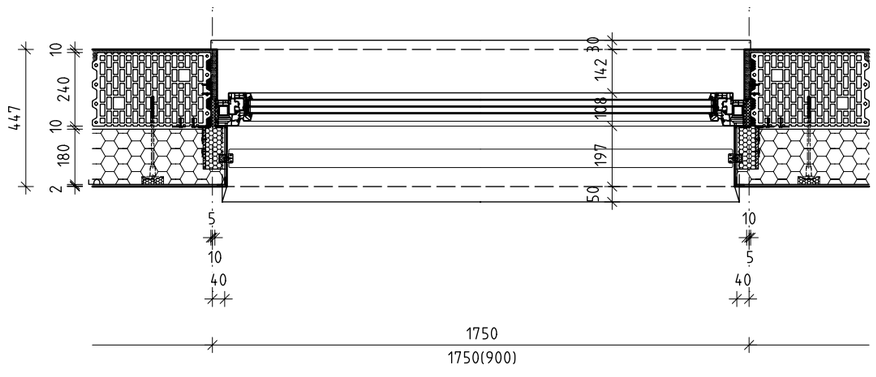
[2] prof. Ing. M. V. Jokl, DrSc., 2004 [online]. Optimální a přípustné mikroklimatické podmínky pro obytné prostředí. TZB info [20.8.2004]. Dostupné z: http://www.tzb-info.cz/2103-optimalni-a-pripustne-mikroklimaticke-podminky-pro-obytne-prostredi

[3] Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., 2017 [online] Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., [25.5.2017]. Dostupné z: http://wienerberger.cz/produkty/porotherm-kp-vario-uni-100-175cm?wb_condition=ProductType:1366226534462

[4] SM Produkt s.r.o., 2017 [online] SM Produkt s.r.o., [25.5.2017]. Dostupné z: http://www.smprodukt.cz/produkty.html





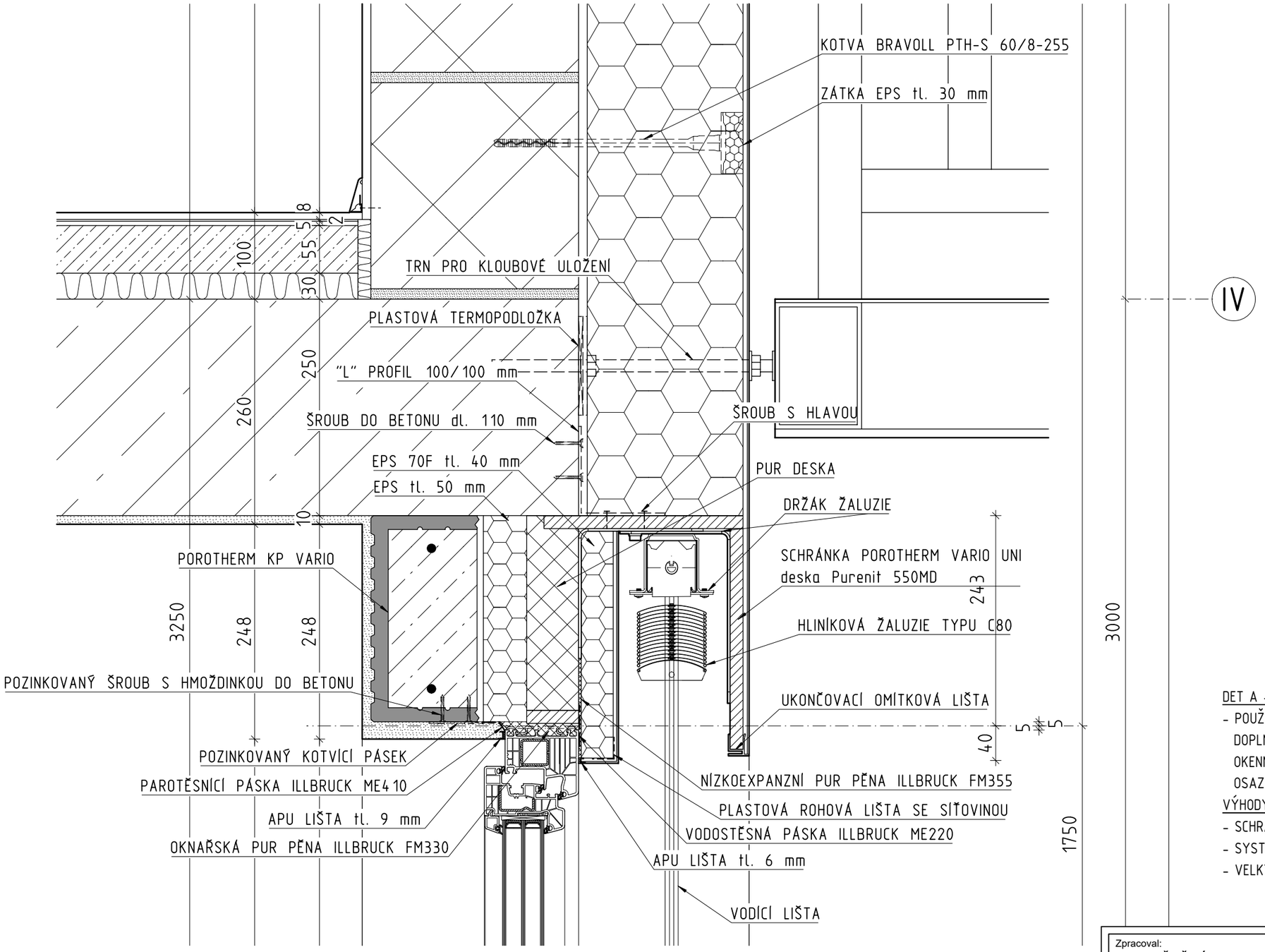


DET A – NADPRAŽÍ:
- ZPRACOVÁN VE TŘECH VARIANTÁCH
  1. VARIANTA – POUŽITÍ SYSTÉMOVÉ UNIVERZÁLNÍ SCHRÁNKY PRO ROLETY A ŽALUZIE POROTHERM VARIO UNI
  2. VARIANTA – POUŽITÍ NESYSTÉMOVÉ SCHRÁNKY VYTVOŘENÉ Z DRŽÁKU ZALUZIE A CETRIS DESKY
  3. VARIANTA – POUŽITÍ SYSTÉMOVÉ SM PRODUKT SCHRÁNKY Z PURENITU

DET B – OSTĚNÍ:
- ZPRACOVÁN VE TŘECH VARIANTÁCH
  1. VARIANTA – POUŽITÍ VODÍCÍ LIŠTY UKOTVENÉ NA OSTĚNÍ (viditelná)
  2. VARIANTA – VYTVOŘENÍ OSTĚNÍ Z CETRIS DESKY A XPS (zapuštěná vodící lišta)
  3. VARIANTA – POUŽITÍ SYSTÉMOVÉ SM PRODUKT BOČNICE Z PURENITU A XPS (zapuštěná vodící lišta)

DET C – PARAPET:
- ZPRACOVÁN VE TŘECH VARIANTÁCH
  1. VARIANTA – UKONČENÍ VODÍCÍ LIŠTY NAD PARAPETEM
  2. VARIANTA – UKONČENÍ VODÍCÍ LIŠTY NAPOJENÍM NA PARAPET
  3. VARIANTA – UKONČENÍ VODÍCÍ LIŠTY NAPOJENÍM NA SYSTÉMOVÝ SM PRODUKT PARAPET

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:20
		Číslo výkresu:	D.1.1.12
Název výkresu: POHLED NA OKNO			



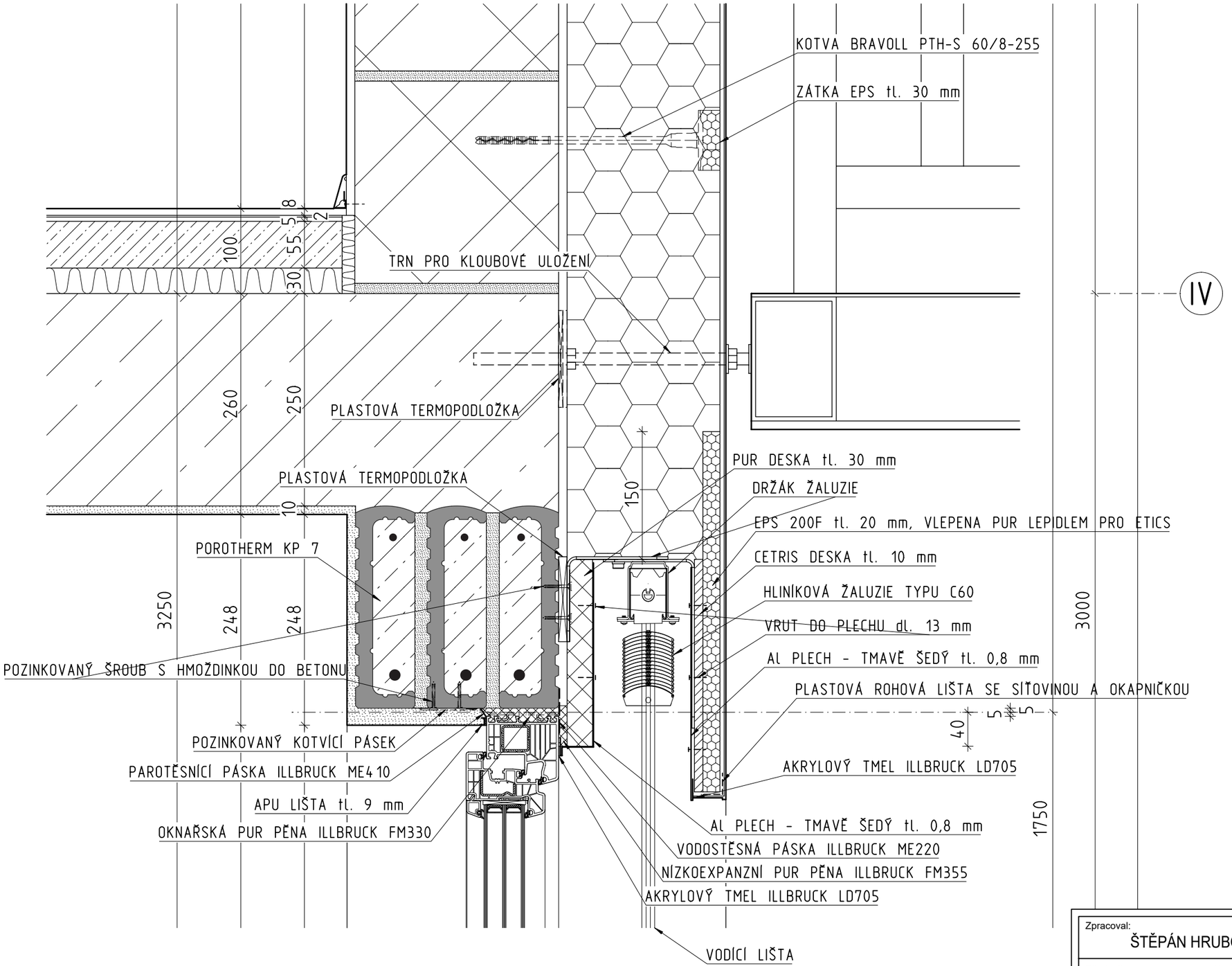
DET A - NAPRAŽÍ

- POUŽITÍ SYSTÉMOVÉ SCHRÁNKY PRO ROLETY A ŽALUZIE POROTHERM VARIO UNI, DOPLNĚNÉ O TEPELNOU IZOLACI EPS 70F tl. 40 mm, KTERÁ PŘEKRÝVÁ OKENNÍ RÁM O 40 mm A TÍM POTLAČUJE TEPELNÝ MOST V MÍSTĚ OSAZENÍ OKNA

VÝHODY:

- SCHRÁNKA Z "JEDNOHO" KUSU
- SYSTÉMOVÁ SCHRÁNKA
- VELKÝ ODPOR PŘI PROSTUPU TEPLA V MÍSTĚ PŘEKLADU

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:5
		Číslo výkresu:	D.1.1.13
Název výkresu: DETATIL A - NADPRAŽÍ - varianta 1			

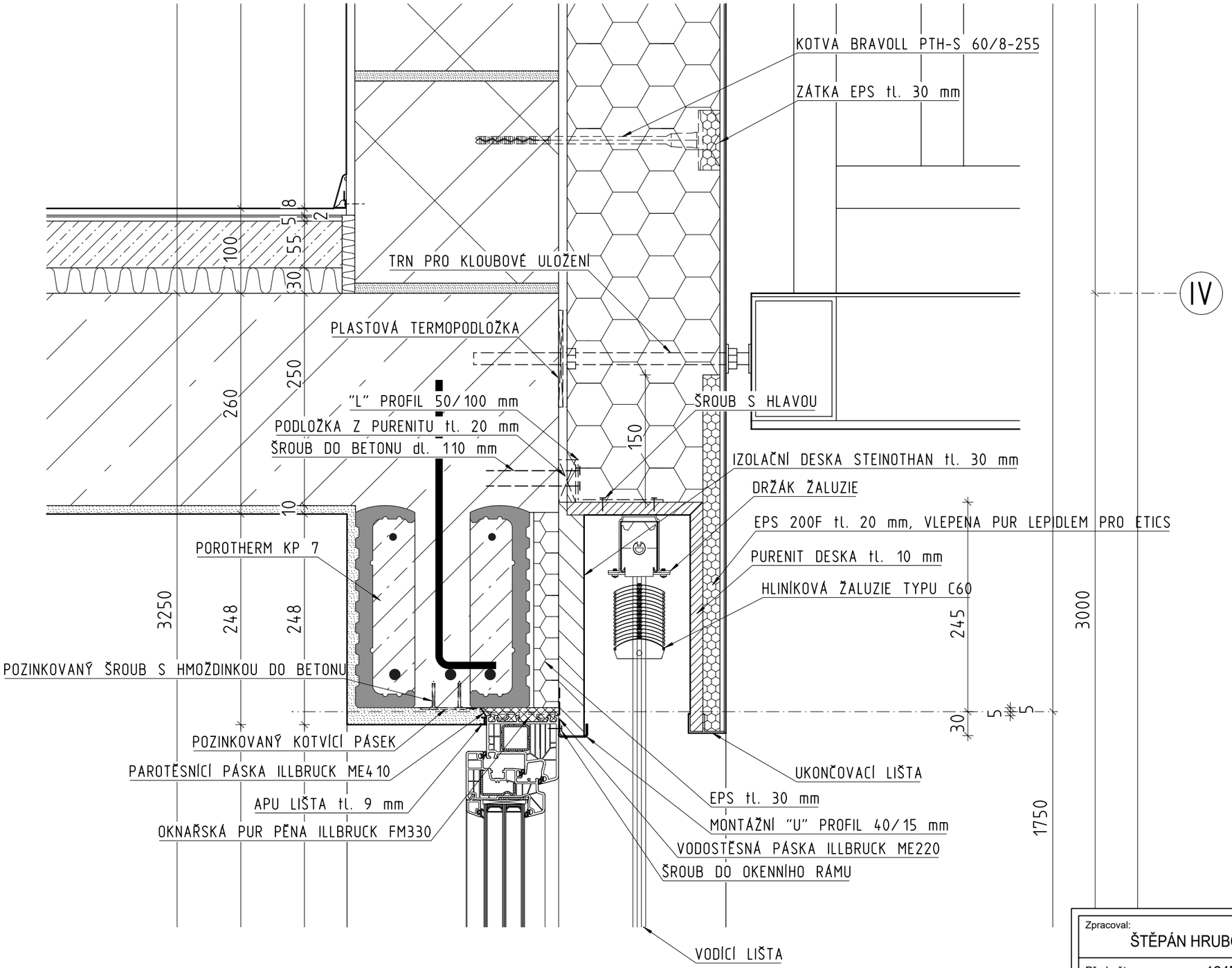


DET A - NAPRAŽÍ
- POUŽITÍ NESYSTÉMOVÉ SCHRÁNKY VYTVOŘENÉ Z DRŽÁKU ŽALUZIE A DESKY CETRIS

VÝHODY:
- PRO VNĚJŠÍ OMÍTKU "STEJNÝ" PODKLADNÍ MATERIÁL
- SCHRÁNKA NA MÍRU

NEVÝHODY:
- MALÝ ODPOR PŘI PROSTUPU TEPLA V MÍSTĚ PŘEKLADU
- SCHRÁNKA NENÍ SYSTÉMOVÁ - NENÍ ZÁRUKA

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:5
		Číslo výkresu:	D.1.1.14
Název výkresu: DETAIL A - NADPRAŽÍ - varianta 2			



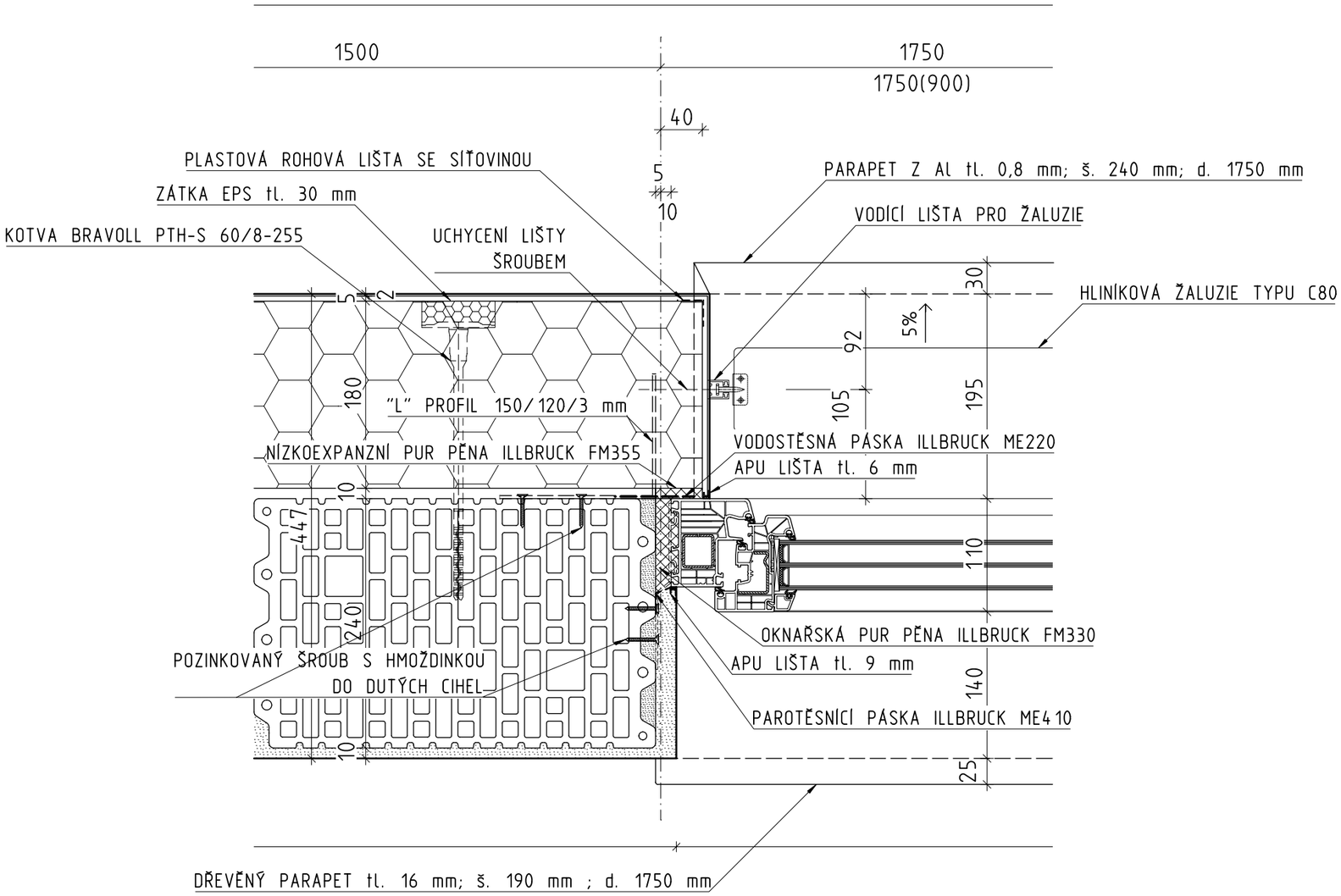
DET A - NAPRAŽÍ

- POUŽITÍ SYSTÉMOVÉ SM PRODUKT SCHRÁNKY VYTVOŘENÉ Z PURENITU

VÝHODY:

- SCHRÁNKA Z "JEDNOHO" KUSU
- SCHRÁNKA NA MÍRU
- UCELENÝ SYSTÉM
- VELKÝ ODPOR PŘI PROSTUPU TEPLA V MÍSTĚ PŘEKLADU

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:5
		Číslo výkresu:	D.1.1.15
Název výkresu: DETAIL A - NADPRAŽÍ - varianta 3			



DET B - OSTĚNÍ

- POUŽITA VIDITELNÁ VODÍCÍ LIŠTA PŘIKOTVENÁ NA OSTĚNÍ

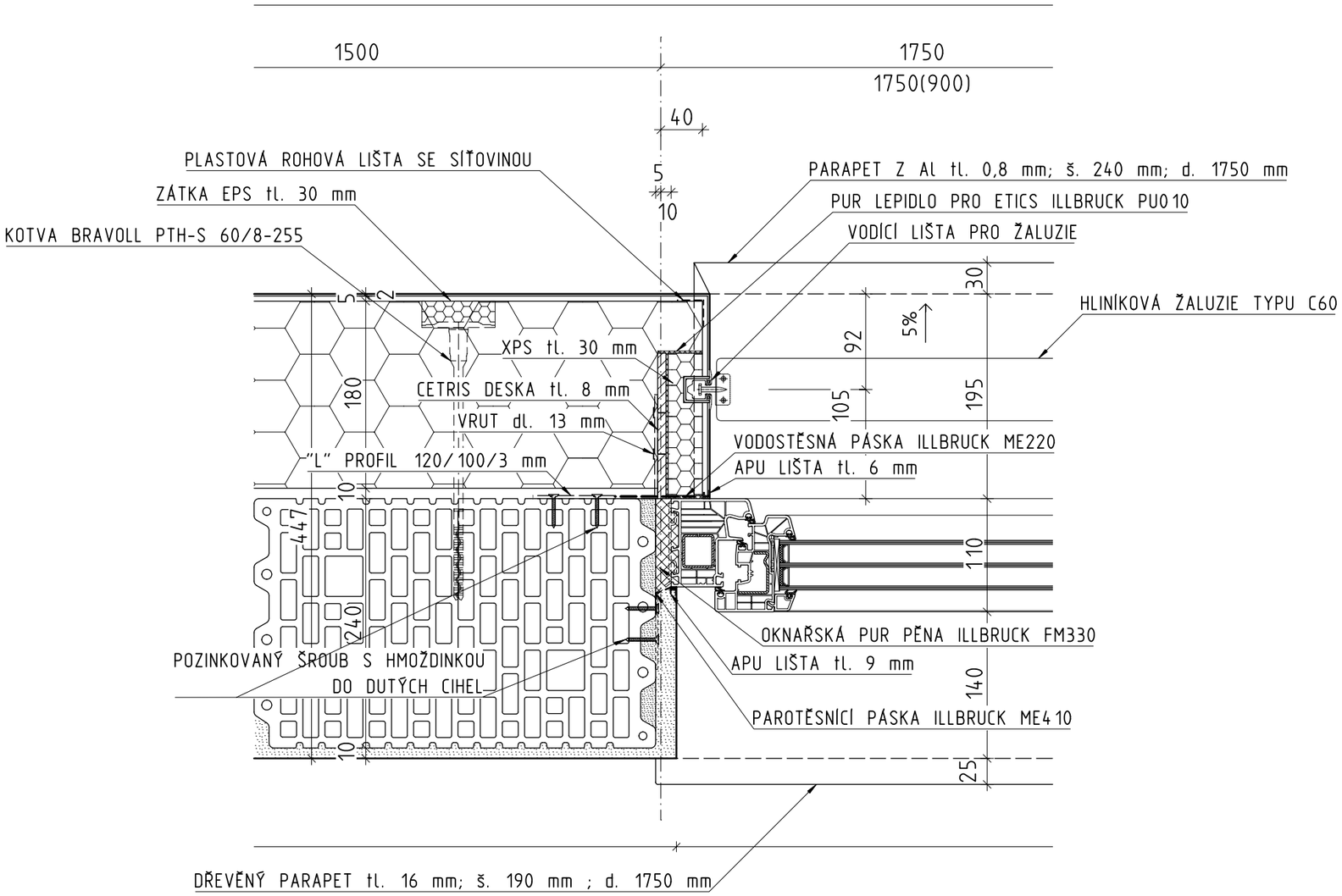
VÝHODY:

- OSTĚNÍ Z JEDNOHO MATERIÁLU

NEVÝHODY:

- VIDTELNÁ LIŠTA
- MOŽNOST PRŮNIKU SVĚTLA MEZI LIŠTOU A ŽALUZÍÍ

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY			Datum: 05/2017
			Měřítko: 1:5
			Číslo výkresu: D.1.1.16
Název výkresu: DETAIL B - OSTĚNÍ - varianta 1			



DET B - OSTĚNÍ

- OSTĚNÍ VYTVOŘENÉ Z CETRIS DESKY A XPS POLYSTYRENU S DRÁŽKOU PRO VODÍCÍ LIŠTU

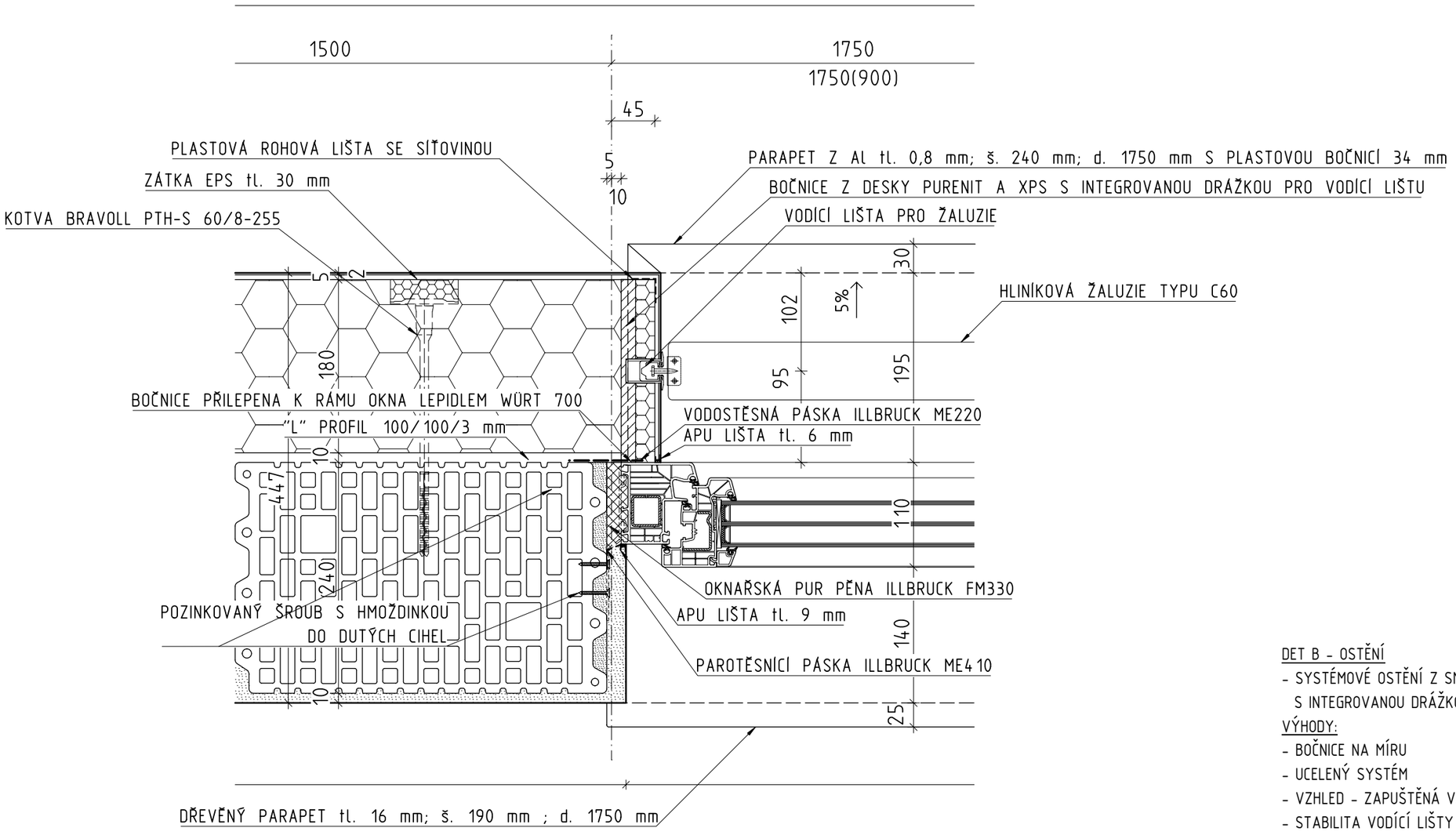
VÝHODY:

- VZHLED - ZAPUŠTĚNÁ VODÍCÍ LIŠTA
- STABILITA VODÍCÍ LIŠTY

NEVÝHODY:

- OSTĚNÍ NENÍ SYSTÉMOVÉ - NENÍ ZÁRUKA

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY			Datum: 05/2017
			Měřítko: 1:5
			Číslo výkresu: D.1.1.17
Název výkresu: DETAIL B - OSTĚNÍ - varianta 2			



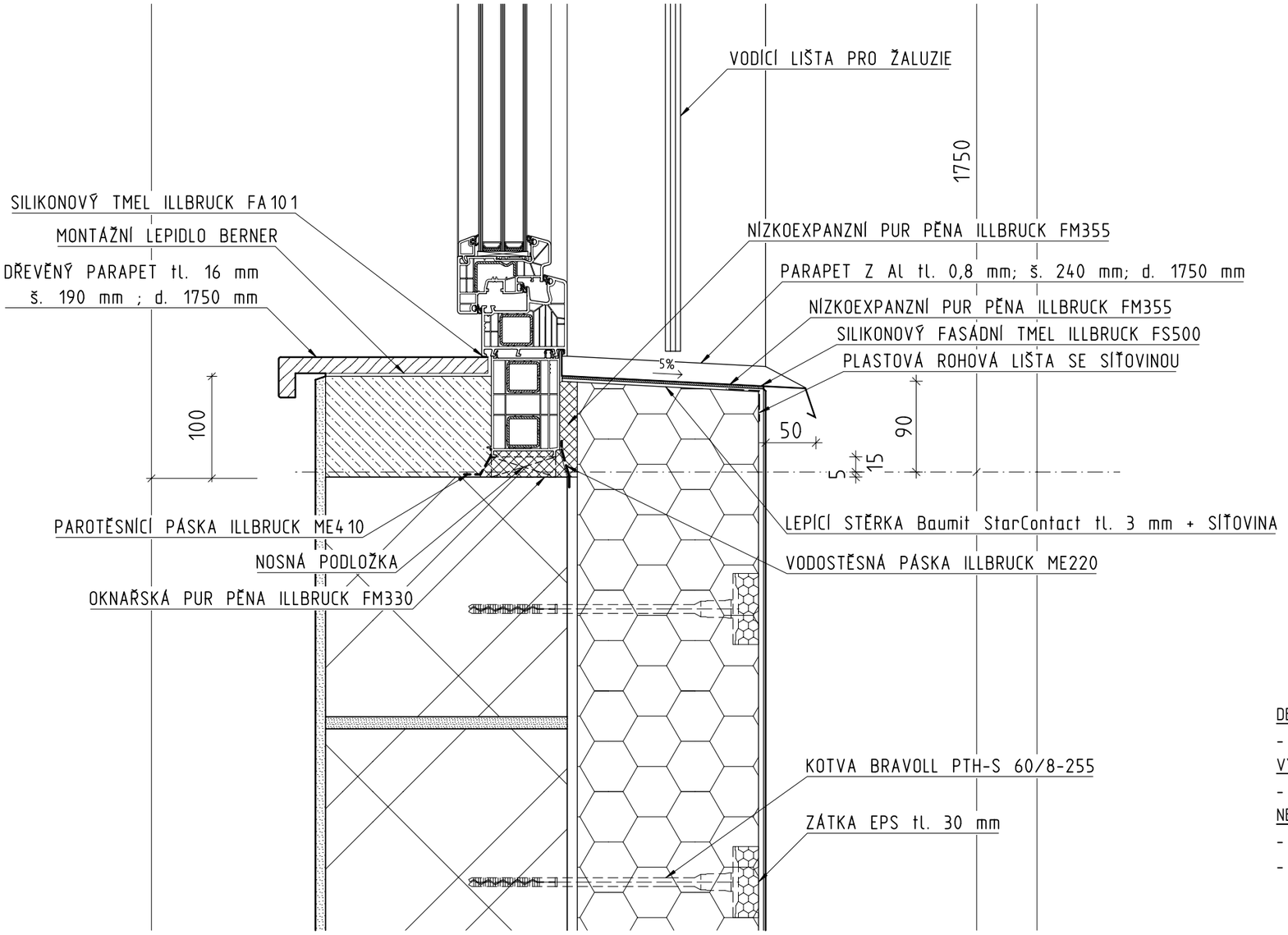
DET B - OSTĚNÍ

- SYSTÉMOVÉ OSTĚNÍ Z SM PRODUKT BOČNIC Z PURENITU A XPS POLYSTYRENU S INTEGROVANOU DRÁŽKOU PRO VODÍCÍ LIŠTU

VÝHODY:

- BOČNICE NA MÍRU
- UCELENÝ SYSTÉM
- VZHLED - ZAPUŠTĚNÁ VODÍCÍ LIŠTA
- STABILITA VODÍCÍ LIŠTY

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:5
		Číslo výkresu:	D.1.1.18
Název výkresu: DETAIL B - OSTĚNÍ - varianta 3			



DET C - PARAPET

- POUŽITA VODÍCÍ LIŠTA PŘIKOTVENÁ NA OSTĚNÍ, TUDÍŽ JE VIDITELNÁ

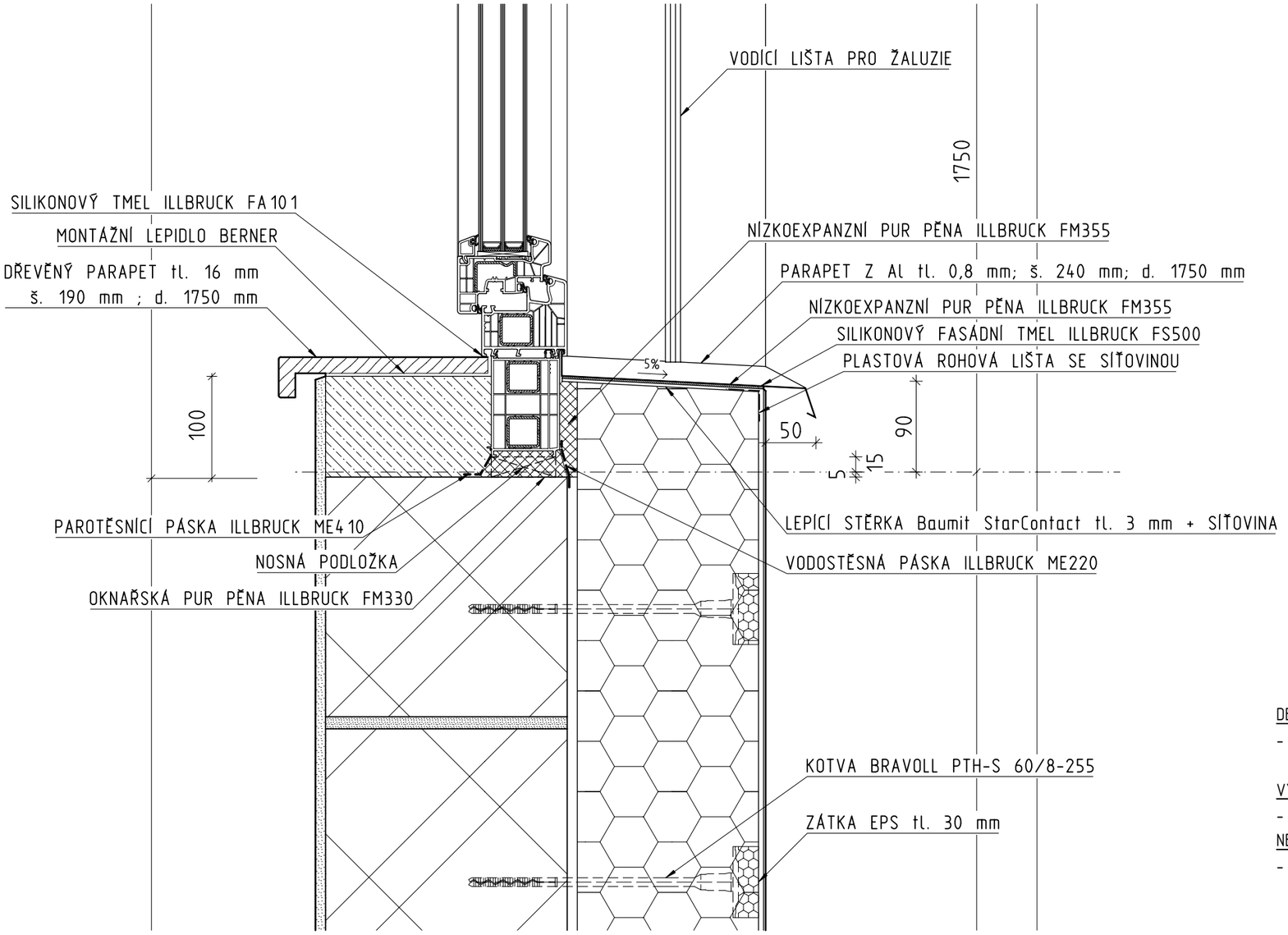
VÝHODY:

- SRÁŽKOVÁ VODA NEZATÝKÁ SKRZ LIŠTU DO KONSTRUKCE

NEVÝHODY:

- VIDTELNÁ LIŠTA
- MOŽNOST PRŮNIKU SVĚTLA MEZI LIŠTOU A ŽALUZÍÍ

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:5
		Číslo výkresu:	D.1.1.19
Název výkresu: DETAIL C - PARAPET - varianta 1			



DET C - PARAPET

- ZAPUŠTĚNÁ VODÍCÍ LIŠTA NAPOJENÁ NA PARAPET. V MÍSTĚ NAPOJENÍ JE PARAPET VYSTŘIHNUT

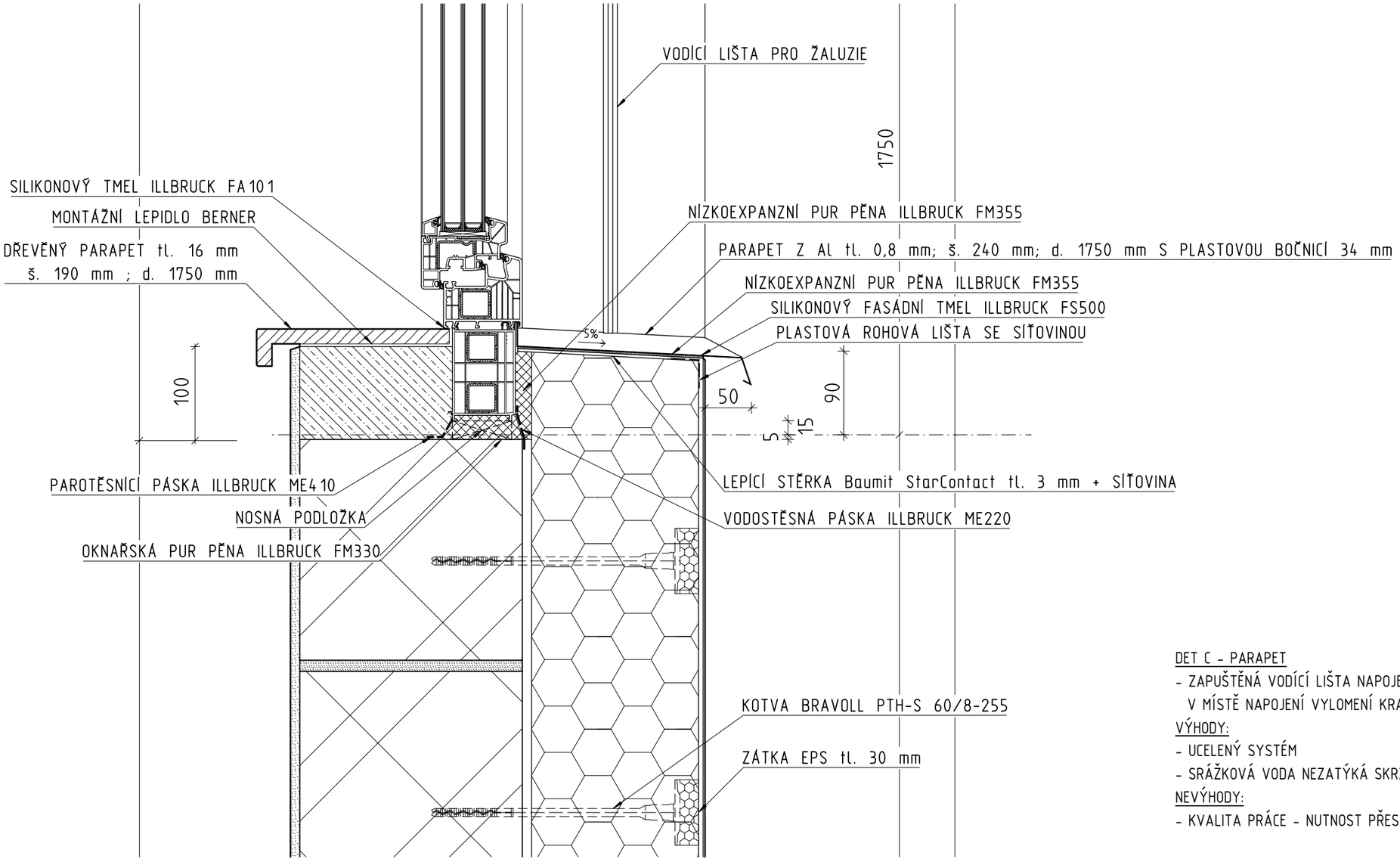
VÝHODY:

- SRÁŽKOVÁ VODA NEZATÝKÁ SKRZ LIŠTU DO KONSTRUKCE

NEVÝHODY:

- KVALITA PRÁCE - NUTNOST PŘESNÉHO ZAMĚŘENÍ NAPOJENÍ PARAPETU

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:5
		Číslo výkresu:	D.1.1.20
Název výkresu: DETAIL C - PARAPET - varianta 2			



DET C - PARAPET
- ZAPUŠTĚNÁ VODÍCÍ LIŠTA NAPOJENÁ NA SYSTÉMOVÝ PARAPET.
  V MÍSTĚ NAPOJENÍ VYLOMENÍ KRAJE

VÝHODY:
- UCELENÝ SYSTÉM
- SRÁŽKOVÁ VODA NEZATÝKÁ SKRZ LIŠTU DO KONSTRUKCE

NEVÝHODY:
- KVALITA PRÁCE - NUTNOST PŘESNÉHO ZAMĚŘENÍ NAPOJENÍ PARAPETU

Zpracoval: ŠTĚPÁN HRUBOŠ	Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Školní rok: 2016/2017	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 124BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Název úlohy: NOVOSTAVBA OBYTNÉHO DOMU SE ZAMĚŘENÍM NA STÍNÍCÍ SYSTÉMY		Datum:	05/2017
		Měřítko:	1:5
		Číslo výkresu:	D.1.1.21
Název výkresu: DETAIL C - PARAPET - varianta 3			