

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD
KATEDRA MECHANIKY – INŽENÝRSKÉ STAVITELSTVÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**KOMPLEXNÍ REKONSTRUKCE A NÁSTAVBA OBJEKTU ULICI ÚSLAVSKÁ 5 V
PLZNI – BYTOVÝ DŮM**

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Já, Jan Džugan, narozený 12.3.1990 v Karlových Varech

ČESTNĚ PROHLAŠUJI, že jsem tuto práci na téma „KOMPLEXNÍ REKONSTRUKCE A NÁSTAVBA OBJEKTU ULICI ÚSLAVSKÁ 5 V PLZNI – BYTOVÝ DŮM“ zpravoval samostatně, za pomoci svých znalostí a uvedených zdrojů.

V Plzni dne 21.4.2014

Jan Džugan

PODĚKOVÁNÍ

Předně chci poděkovat mému vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. Ladislavu Haplovi CSc., a dále panu Ing. Petru Keslovi za odborné konzultace.

ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je příprava projektové dokumentace pro stavební povolení pro komplexní rekonstrukci objektu v Úslavské ulici v Plzni. Jejím cílem je řešení nové dispozice objektu podle současných požadavků na bydlení, posouzení vybraných částí budovy, zlepšení tepelně-technických vlastností budovy a posouzení únikové cesty.

Klíčová slova

Rekonstrukce, nástavba, zděná stavba, tepelná izolace, dřevěný strop, OCB strop

ANOTATION

The objective of this Bachelor's thesis is preparation of project documentation for the building permit for the complex reconstruction of an object in Úslavská street in Pilsen.

The aim is a solution of the new disposition of the object with present requirements of the living, assessment of the chosen constructions, improvement of the heat-technical attributes of the building and assessment of the escape path.

Key words

Reconstruction, extension of the building, brick construction, heat isolation, wood ceiling, steel-concrete ceiling

OBSAH DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

ÚVOD	9
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	10
A.1 Identifikační údaje	10
A.1.1 Údaje o stavbě	10
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	10
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	10
A.2 Seznam vstupních podkladů	11
A.3 Údaje o území	11
A.4 Údaje o stavbě	12
A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zatížení	14
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	15
B.1 Popis území stavby	16
B.2 Celkový popis stavby	16
B.2.1 Účel užívání, celkové kapacity funkčních jednotek	16
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	16
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	19
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	19
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	20
B.2.6 Základní charakteristika objektu	20
a) Stavební řešení	20
b) Konstrukční a materiálové řešení	21
c) Mechanická odolnost a stabilita	26
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	28
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	29
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	30
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	30
B.2.11 Ochrana před negativními účinky z vnějšího prostředí	30
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	31
B.4 Dopravní řešení	32
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	32
B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana	32
B.7 Ochrana obyvatelstva	33
B.8 Zásada organizace výstavby	33
C. Situační výkresy (viz. Přílohy C.1, C.2, C.3)	

D.	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	38
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	38
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení	38
D.1.1.1	Technická zpráva	38
1)	Architektonické řešení	38
2)	Materiálové řešení	38
3)	Výtvarné řešení	42
4)	Dispoziční a provozní řešení	42
5)	Bezbariérové užívání stavby	43
6)	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	43
7)	Stavební fyzika – tepelná technika	55
8)	Výpis použitých norem	60
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení	61
D.1.2.1	Technická zpráva	61
	- Popis navrženého konstrukčního systému stavby	62
	- Výsledek průzkumu stávajícího stavu	63
	- Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky	63
	- Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení	65
	- Návrh zvláštních a neobvyklých kcí. nebo tech. postupů	65
	- Zajištění stavební jámy	65
	- Technologické postupy prací, které by mohly ovlivnit stabilitu konstrukce, případně sousední stavby	65
	- Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpeňovacích konstrukcí a postupů	65
	- Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcích.	66
	- Seznam norem, použitých podkladů, odborné literatury a výpočetních programů	66
	- Specifické požadavky na obsah a rozsah dokumentace	66
D.1.2.2	Statické posouzení vybraných konstrukcí	67
a)	Posouzení vybrané stávající zdi v 1PP	68
b)	Návrh nového ocelobetonového zpraženého stropu	77

c)	Posouzení stávajícího dřevěného stropu s novou podlahou	82
d)	Porovnání zatížení staré a nové podlahy na stávající dřevěný strop.....	85
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení	87
D.1.3.1	Technická zpráva	87
-	Popis budovy	87
-	Větrání budovy	88
-	Únikové cesty	88
ZÁVĚR	89
SEZNAM POUŽITÉ ODBORNÉ LITERATURY, UŽITÉHO SOFTWARE, ZDROJŮ, NOREM A VYHLÁŠEK	90
SEZNAM VÝKRESŮ A PŘÍLOH	91

ÚVOD

Předmětem této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro stavební řízení objektu, kterým je bytový dům z konce 19. století. Jedná se o obytný dvoupatrový (3NP) v celém rozsahu půdorysu podsklepený zděný dům v řadové zástavbě v ulici Úslavská, čísla popisného 5 v Plzni.

Hlavním tématem bakalářské práce je komplexní rekonstrukce stávající části budovy a dále návrh nástavby s půdní vestavbou s celkem dvěma obytnými podlažími. Součástí úpravy prvního nadzemního podlaží 1NP je přizpůsobení bytové jednotky pro užívání osoby ZTP.

Ze statického hlediska jsou posouzeny vybrané konstrukce, například ověření únosnosti dřevěných stropů s novou skladbou, posouzení zdi a návrh nových ocelobetonových stropů, které jsou navrženy v dvorním traktu objektu.

Součástí bakalářské práce je posouzení stávajících tepelně technických vlastností stavby a návrh vhodné izolace. Vzhledem ke stávající nezdobné uliční a dvorní fasádě bude navrženo zateplení veškerých stěn, které jsou v kontaktu s vnějším prostředím tak, aby vyhověly současným požadavkům na tepelně technické vlastnosti. V rámci požárně bezpečnostního řešení je posouzena úniková cesta.

Moje volba tématu Rekonstrukce stávajícího objektu byla ovlivněna zejména současnou potřebou investic do stávajících starších objektů, zájmem o historické objekty a v neposlední řadě vlastními zkušenostmi s rekonstrukcí staršího objektu.

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **Název stavby:** Bytový dům Plzeň Úslavská 5
- b) **Místo stavby:** Adresa: Úslavská 5, Plzeň, PSČ:
Číslo popisné: 317
Katastrální území: Plzeň
Číslo parcely: 1086
- c) **Předmět projektové dokumentace:**
Stavební povolení - Komplexní rekonstrukce a nástavba objektu – Bytového domu

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno a Příjmení: Petr Starý (fyzická osoba)
Místo trvalého pobytu: U jam 14, Plzeň

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentaci

- a) **Jméno a příjmení:** Jan Džugan
IČ: ---
Místo podnikání: Sídliště 415, Toužim
- b) **Jméno a příjmení hlavního projektanta:** Jan Džugan
Číslo, kterým je zapsán v ČKAIT: není
Vyznačený obor: není
Specializace autorizace: není

A.2 Seznam vstupních podkladů

Průzkum stavby (10/2013)

Katastrální mapa (2013)

Původní PD

- Půdorys 1PP, 1NP, 2NP, 3NP
- Příčný řez
- Půdorys krovu

A.3 Údaje o území

a) **Rozsah řešeného území:** Plzeň, Úslavská 5, parcela č. 1086

b) **Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková zóna, chráněné území, záplavové území:**

Pod tato území objekt nespadá.

c) **Údaje o odtokových poměrech**

Objekt je napojen na místní jednotnou kanalizaci

Plocha střechy: 214 m²

Součinitel odtoku: 0,03 l/s*m²

Objem odtoku vody za sekundu: 6,42 l/s

d) **Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí, nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas:**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s územním plánem města Plzně

e) **Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí a v případě stavebních úprav podmiňující změnu v užívání stavby údaje o jejím souhlasu s územně plánovací dokumentací**

Projektová dokumentace je navržena v souladu s územně plánovací dokumentací a v souladu s požadavky dotčených orgánů ve stavebním řízení

f) **Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s požadavky na využití území podle platné vyhlášky 501/2006 Sb.

g) **Údaje o splnění obecných požadavků dotčených orgánů**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s požadavky dotčených orgánů činných ve stavebním řízení.

h) **Seznam výjimek a úlevových řešení**

V souvislosti s realizací stavby nebude vyžadováno úlevové řešení

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba nevyžaduje související nebo podmiňující investice

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

Obec	Plzeň
Číslo parcely	1036
Druh pozemku	Zastavěná plocha a nádvoří
Rozměry parcely	28x11,4m = 319,2 m ²

Majitelé pozemku:

1086	Hájek Petr	Zvonková 315/2, Plzeň
------	------------	-----------------------

Majitelé sousedních pozemků

Č.P.	Jméno vlastníka	Adresa vlastníka	Druh parcely
1085	REALSTING s.r.o.	Gudnerova 15, Plzeň	Zastavěná plocha + nádvoří
1084	Topinka František	31, Nebílovy	Zastavěná plocha + nádvoří
1091/1	Topinka František	31, Nebílovy	Zahrada
1091/2	Topinka František	31, Nebílovy	Zahrada
1092	Prágrová Milena	Václava Šáry 484, Příbram	Zahrada
1087	Jarolím Václav	Úslavská 7, Plzeň	Zahrada
1088	Jarolím Václav	Úslavská 7, Plzeň	Zastavěná plocha + nádvoří

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o změnu dokončené stavby

b) Účel užívání stavby

Účel užívání objektu, jako bytového domu, zůstane nezměněn.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

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

Nejedná se o kulturní památku, nevztahuje se na ni ochrana

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

Projekt je zpracován v souladu vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

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

Projekt je zpracován v souladu s požadavky dotčených orgánů

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Projekt nevyžaduje úlevová řešení

h) Navrhované kapacity stavby

- Zastavěná plocha	147 m ²
- Obestavěný prostor	2940 m ³
- Užitná plocha	793 m ²

i) Počet funkčních jednotek a jejich velikost a počet uživatelů

Podlaží	Počet bytových jednotek	Podlahová plocha navržených obytných prostorů	Počet uživatelů
1PP	0	106,8 m ²	0
1NP (ZTP)	1	137,2 m ²	1
2NP	2	148,8 m ²	5
3NP	2	158,5 m ²	5
4NP	2	162,8 m ²	5
5NP	2	162,8 m ²	5
Celkem	9	876,9 m²	21

j) Základní bilance stavby

Spotřeba vody na osobu a den:	120 litrů
Počet obyvatel:	21 osob
Celková spotřeba vody na den:	2520 litrů

k) Základní předpoklady výstavby

Časové údaje o realizaci stavby

Zahájení:	Březen 2015
Ukončení:	Listopad 2015

l) Orientační náklady stavby

Cena je odhadována na 6 mil. Kč

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

Budova není rozdělena na jednotlivé stavební objekty.

Technická zařízení

- a) Sklopná plošina Vecom V64 pro osoby ZTP
 - Je navržena v prostoru hlavní chodby při vstupu z uličního prostoru pro překonání vyrovnávacího schodiště ve výšce 800mm mezi sníženou částí chodby a úrovní 1NP. Bude o rozměru 830x700 mm. Vodící kolejnice bude ukotvena do zdi a bude mít šířku 120mm a délku 2500m.

- b) Výměňíková stanice
 - Výměňíková stanice je navržena v 1PP v místnosti 0.07. Stanice bude napojena na horkovod z uliční sítě a bude sloužit k přípravě TUV a k vytápění objektu. Řešení rozvodu tepla není součástí PD.

- c) Vodovod
 - Stávající vodovodní přípojka bude vyměňena za novou při využití stávajícího napojení. Bude proveden nový rozvod vody po objektu. Hlavní uzávěr vody bude umístěn v 1PP. Vodoměry budou provedeny pro každou bytovou jednotku zvlášť. Řešení vodovodních rozvodů není součástí PD.

- d) Elektroinstalace
 - Je navržena výměna stávajících rozvodů NN v celém objektu. Bude provedena nová rozvodná skříň, která se bude nacházet v prostoru chodby v 1NP. Nové elektroměry a pojistné skříňky budou situovány v prostoru chodby a budou provedeny pro každou bytovou jednotku zvlášť. Pro každý byt bude provedena nová telefonní přípojka. Řešení rozvodů NN není součástí PD.

- e) Kanalizace
 - V současném stavu je dešťová voda svedena do místní jednotné kanalizace a splašky ze stávajícího WC jsou svedeny do žumpy v prostoru dvora. Stávající nevyhovující uspořádání bude zrušeno, žumpa bude přebetonována. Bude provedena nová přípojka, kanalizační potrubí a napojení zařízení. Splašky budou svedeny do místní jednotné kanalizace. Revizní šachta bude provedena v 1PP v místnosti 0.01. Řešení kanalizace není součástí této PD.

- f) Plynovod
 - Objekt bude napojen na místní rozvod plynu v ulici Úslavská. Řešení plynovodu není součástí PD.

B – SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a. Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se je situován v zastavěném území v řadové zástavbě cihelných bytových objektů. Uliční trakt je ohraničen chodníkem, dvorní trakt je ohraničen prostorem dvora. Pozemek je ze dvou stran ohraničen sousedními objekty. Tvar pozemku je obdélníkový, Rozměr je 11,4 x 28 metrů

b. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrologický průzkum, stavebně historický průzkum)

Jedná se o stávající objekt, nebyl prováděn geologický, ani hydrologický průzkum.

Byl prováděn stavební průzkum pomocí sond za účelem zjištění současného stavu konstrukcí budovy. Jednalo se primárně o stávající dřevěné stropy, krov, klenby a stav nosného a výplňového zdiva.

Závěr provedeného průzkumu:

- Dřevěné stropy nevykazují žádné snížení únosnosti ani napadení škůdci
- Zdivo v 1PP je navlhlé bez snížení únosnosti
- Krov, klenby, schodiště a ostatní zděné konstrukce nevykazují žádné poruchy

c. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Objekt není situován v ochranném ani bezpečnostním pásmu

d. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území apod.

Objekt není situován v záplavovém, poddolovaném nebo jiném nepříznivém území.

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

Objekt nebude mít vliv na okolní stavby. Pro potřeby zásobování materiálu, odvozu stavební suti a stavbu lešení bude proveden zábor přilehlého chodníku.

Při nakládání s odpadem se bude postupovat v souladu s vyhláškou 185/2001 Sb. Zákona o odpadech. Budova nebude produkovat žádné škodliviny vypouštěné do ovzduší. Během výstavby bude dodržován soulad se směrnicí 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací. Dále budou dodrženy zásady ochrany proti hluku v souladu s 258/2000 Sb. Zákona o ochraně veřejného zdraví. V souladu s nařízením 148/2006 Sb. nebude smět být překročena maximální hladina zvuku $L_{Aeq,s} = 65 \text{ dB}$.

Veškerý stavební odpad bude urychleně deponován na skladku v Chotíkově z důvodu minimalizace prašnosti. Znečištění půdy a podzemní vody nehrozí.

f. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Objekt nevyžaduje dodatečné asanace, demolice a kácení dřevin

g. Požadavky na maximální zábory půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkci lesa

Projekt nevyžaduje zábor půdního fondu, ani lesa.

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

Napojení je provedeno na stávající chodník v ulici Úslavská. Dále bude vyměněna stávající vodovodní, kanalizační a NN přípojka z ulice Úslavská. Pro tyto přípojky v ulici Úslavská bude využito stávajících napojení. Je rovněž navrženo nové připojení k horkovodu, plynovodu a k telefonní síti.

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

Stavba nemá žádné časové a věcné vazby a vyvolané a související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání, celkové kapacity funkčních jednotek

Objekt bude sloužit jako bytový dům

Navrhované kapacity objektu

- Zastavěná plocha	147 m ²
- Obestavěný prostor	2940 m ³
- Užitná plocha	793 m ²
- Počet nadzemních podlaží	5
- Počet podzemních podlaží	1

Celkové kapacity funkčních jednotek

Podlaží	Počet funkčních jednotek	Kapacita bytů	Počet uživatelů
1PP	0	0	0
1NP (ZTP)	1	1+1	1
2NP	2	1+1 a 2+1	2 a 3
3NP	2	1+1 a 2+1	2 a 3
4NP	2	1+1 a 2+1	2 a 3
5NP	2	1+1 a 2+1	2 a 3
Celkem	9		21

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a. Urbanismus

Územní regulace

Po provedení rekonstrukce zůstane charakter objektu zachován. Hřeben střechy bude v novém stavu převyšovat o 5 metrů okolní řadovou zástavbu. Stávající účel objektu pro bydlení zůstane zachován.

Kompozice prostorového řešení

Jedná se o cihelný obytný objekt v řadové zástavbě z konce 19. století. Ve stávajícím stavu je objekt dvoupatrový (3NP), plně podsklepený v celém rozsahu půdorysu. Obytná jsou tři stávající nadzemní podlaží. Objekt je konstrukčně řešen jako podélný dvoutrakt. Hlavní chodba je v 2NP a 3NP situována v dvorním traktu. V 1NP je chodba situována napříč celým objektem s vstupy z prostoru ulice a dvora. Komunikace mezi jednotlivými podlažími je tvořena vřetenovými křivočarými nebo přímočarými jednoramennými schodišti s žulovými stupni. Prostor schodišť přímo navazuje na chodbový prostor. Komunikace mezi 4NP a 5NP bude zajištěna ocelovým schodnicovým schodištěm.

Světlá výška prostoru 1PP je od 1,9 po 2,3 metrů v závislosti na výšce valených kleneb.

V 1NP a 2NP nad obytnými místnostmi v uličním traktu je světlá výška 3,225m. V dvorním traktu, kde je navržen nový SDK podhled bude světlá výška 2,955m. V 3NP bude světlá výška v celém rozsahu půdorysu 2,955m. Ve 4NP je navržena světlá výška 2,85 metru, v půdní vestavbě (5NP) je světlá výška navržena 2,6m v místě vodorovného SDK podhledu, zavěšeného na kleštinách. SDK podhled je v necelé polovině plochy místností v uličním traktu navržen zkosený, zavěšený na krokách.

Stávající dispozice nevyhovuje současným požadavkům na bydlení a na hygienu. V rámci rekonstrukce a zřízení nových bytových jednotek je navrženo propojení stávajících samostatných bytových jednotek. V dvorním traktu v 2NP a 3NP v rámci každé bytové jednotky je navrženo rozdělení stávajících obytných prostorů na prostory předsíně, kuchyně a hygienického zařízení, sestávajícího se z WC a koupelny. V 1NP je WC a koupelna v rámci bytové jednotky pro osobu ZTP navržena v jedné místnosti z důvodu zajištění většího prostoru. Ve zbývajících prostorách 1NP bude situována kočárkárna, úklid a sklad.

Veškerá stávající, pro každé podlaží společná WC budou zrušena a prostor bude přeměněn na komory. Spíše na chodbách budou zazděny.

V rámci nástavby (4NP a 5NP) bude užito stejné dispoziční řešení jako v 2NP a 3NP.

b. Architektonické řešení

Kompozice tvarového řešení

Objekt má půdorys obdélníkového tvaru rozměrů 11,4x12,5m s částečně předsazeným prostorem schodiště, centrální chodby a stávajících WC. Fasáda je ve stávajícím stavu hladká bez zdobení. Stávající střecha je sedlová, nad prostorem schodiště a částí chodby je situován vikýř, který je předsazen do dvorního prostoru a který je také zastřešen sedlovou střechou. Nad stávajícími WC je situována snížená pultová střecha.

Nástavba je navržena o stejném půdorysném tvaru, jedná se o obdélník s částečně předsazeným prostorem schodiště. Nově navržená střecha nad nástavbou bude sedlová s vikýřem se sedlovou střechou situovaným nad předsazeným prostorem schodiště, chodby a komor. Hřeben střechy je navržen rovnoběžně s ulicí Úslavská.

Materiálové a barevné řešení

Stávající svíslé nosné konstrukce jsou provedeny z cihel plných formátu 290x140x65mm. Základy objektu jsou s ohledem na konstrukční systém a dobu výstavby tvořeny zděnými základovými pasy. Nové nosné zdi nástavby jsou navrženy z tvárnic POROTHERM 44 P+D a POROTHERM 30 P+D. Vřetenová zeď a pilířky jsou navrženy z CP na MVC.

Zastropení prostorů v celém půdorysu 1PP a stávajících prostorů chodeb a WC je provedeno cihelnými valenými klenbami. V rámci rekonstrukce je navrženo zesílení kleneb ŽB skořepinou nad 1PP v dvorním traktu pod obytnými místnostmi, vzhledem k navrhovanému založení příček.

Nad obytnými místnostmi v 1NP, 2NP a v celém rozsahu půdorysu nad 3NP jsou ve stávajícím stavu provedeny dřevěné trámové stropy. V dvorním traktu je navržena výměna dřevěných trámových stropů za OCB stropy. Nad 3NP budou, vzhledem k odstraňování střešní konstrukce a části nosných zdí, provedeny OCB stropy v plném rozsahu půdorysu.

V současném stavu má fasáda světle šedohnědou barvu, stávající krytina je provedena z eternitu a má barvu světle šedou. V interiéru v rámci stěn a stropů je provedena bílá malba. Nová fasádní malba je navržena světle béžové barvy. Barevné provedení interiéru bude zhotoveno podle přání investora. Střešní krytina je navržena z Cembritu – Česká šablona tmavě hnědé barvy.

Stávající výplně okenních otvorů jsou provedeny jako dvojitá špaletová okna. V rámci rekonstrukce je navrženo jejich odstranění a nahrazení zdvojenými plastovými okenními výplněmi.

Nové zárubně dveří jsou navrženy ocelové rámové, křídla dveří budou použita dřevěná.

Stávající příčky jsou provedeny z CP nebo jako dřevěné. V 1PP a mezi stávajícími WC budou dřevěné příčky odstraněny a budou provedeny nové dřevěné příčky. Pro rozdělení stávajících místností v dvorním traktu na samostatné prostory jsou navrženy příčky POROTHERM 8 P+D vyzděné na vápenocementovou maltu, jejich založení bude provedeno na betonové skořepině nad klenbami, nebo na nových ocelobetonových stropech.

V uličním traktu v nástavbě pak budou osazeny sádkartonové příčky RIGIPS.

Navržené podhledy pod OCB stropem a v podkroví budou provedeny jako SDK RIGIPS se sádkrovou omítkou. Pod dřevěnými stropy je ve stávajícím stavu provedeno dřevěné podbití s omítkou na rákos. Vzhledem k dobrému stavu bude v případě ponechání dřevěných stropů zachováno. Nové omítky v interiéru budou provedeny z vápenocementové malty.

Nad původními dřevěnými stopy v uličním traktu bude použita nová skladba podlahy P1, nad OCB stropy pak podlahy P2 (detail je v příloze - skladba podlah D.1.2.22). Stávající dřevěné podlahy na polštářích, nebo podlahy s keramickou dlažbou budou odstraněny a to včetně násypu.

Konstrukce krovu bude provedena ze dřeva. V dvorním traktu je pro přenášení zatížení od sloupků navržen ŽB nosník.

V objektu jsou ve stávajícím stavu tři komínová tělesa z ostře pálených cihel. Vzhledem k připojení budovy na horkovod budou nevyužitá komíny rozebrány pod úroveň navrhovaného věnce nad 3NP a průduchy zabetonovány.

Stávající kamenná žulová schodiště budou ponechána ve stávajícím stavu, mezi 4NP a 5NP bude osazeno ocelové schodnicové schodiště s protipožárním nátěrem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Celkové provozní řešení

Hlavní komunikací objektu je hlavní chodba. Do prostoru chodby má objekt jeden vstup z prostoru ulice Úslavská. Součástí pozemku je dvorní prostor, který je situován za zadní částí budovy. Dvorní prostor je rovněž přístupný z prostoru chodby zadním východem.

Hlavní chodba je vůči objektu situována příčně. Na prostor chodby přímo navazuje prostor schodiště. Z prostoru chodby jsou provedeny vstupy do všech bytových jednotek.

Původní bytové jednotky jsou řešeny jako jednopokojové, případně dvoupokojové. Stávající WC je situováno na chodbě a je společné pro každé obytné podlaží. Tento stav je vzhledem k současným požadavkům na bydlení nevyhovující. Nové bytové jednotky jsou tedy navrženy s uspořádáním 1+1 nebo 2+1, s vlastní koupelnou a WC. Nové uspořádání je navrženo spojením stávajících bytových jednotek a dále pak rozdělením obytných prostor v dvorním traktu na jednotlivé místnosti hygienického zařízení, předsíně a kuchyně, případně na úklidu a skladu. Původní společná WC budou přeměněna na komory.

Bytová jednotka v 1NP bude přizpůsoben pro osoby ZTP v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. V 1NP se dále navržen kočárkárna, sklad a úklidová místnost.

V 1PP jsou situovány ve stávajícím stavu kóje pro skladování uhlí pro obyvatele. Ve dvorním traktu v levé části budovy je navržena technická místnost s výměňkovou stanicí, v ostatních prostorech je navrženo ponechání současné funkce skladu.

V podlažích 2NP až 5NP jsou navrženy bytové jednotky 1+1 s obývacím pokojem, předsíní, kuchyní, odděleným WC a koupelnou, dimenzované pro 2 obyvatele, a bytové jednotky 2+1, které jsou navrženy navíc s ložnicí a jsou dimenzovány pro 3 obyvatele. V tomto bytě je vstup do ložnice navržen přes obývací pokoj, jiné řešení není vzhledem k vnitřnímu uspořádání možné.

Technologie výroby

Objekt není určen pro výrobu

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Pro bezbariérové užívání stavby je upravena bytová jednotka v 1NP, a to v souladu s vyhláškou 398/2009Sb. Do vstupních dveří z prostoru ulice budou osazeny přenosné dvoudílné teleskopické kolejnice. Stávající dvoukřídlé dveře budou nahrazeny jednokřídlými s otevíráním pomocí pákového zařízení určeného pro osoby ZTP. Přes vyrovnávací schodiště mezi sníženou úrovní chodby a úrovní 1NP o výši 800mm bude osazena sklopná plošina Vecom V64 s motorizovaným sklápěním o rozměru 830x700 mm. Vodicí kolejnice bude ukotvena do zdi a bude mít šířku 120mm, délku pak 2500mm. Vstupní dveře do bytové jednotky pro osobu ZTP budou osazeny prahem o výšce 15 mm. Ostatní dveře v rámci bytové jednotky pro osobu ZTP jsou navrženy jako bezprahové. Všechny dveře jsou navrženy o světlé šířce 900mm s pomocným madlem. V každé místnosti je navržen prostor průměru 1500mm pro otočení invalidního vozíku o 360°. V kuchyni je navržena kuchyňská linka s pracovní plochou, pod kterou bude místo pro zjetí s vozíkem o výšce 900mm. Koupelna a WC jsou navrženy v jedné místnosti, je zde navrženo WC pro invalidy a sprchový kout o rozměru 1x1m se sedátkem o velikosti 0,5x0,6m.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Projektová dokumentace je zpracována podle platné vyhlášky 268/2009Sb o technických požadavcích na stavby, již je Bezpečnost při užívání stavby součástí.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a. Stavební řešení

Jedná se o zděný objekt z konce 19. století, situován v řadové zástavbě v ulici Úslavská. Ve stávajícím stavu je objekt dvoupatrový (3NP), se třemi obytnými podlažími. Je podsklepen v celém rozsahu půdorysu. Objekt je systémem nosných zdí podélný dvoutrakt s příčně orientovanou centrální chodbou a vstupem z prostoru ulice Úslavská. V novém stavu je navržena nástavba se dvěma obytnými podlažími 4NP a 5NP, 5NP je navrženo jako podkrovní podlaží.

Svislé nosné konstrukce

Stávající svislé nosné konstrukce jsou zděné z cihel o tloušťce od 750mm do 300mm na maltu vápennou. Nově navržené nosné zdi nástavby jsou navrženy z bloků POROTHERM 44 P+D a 30 P+D, v případě vřetenových zdí a pilířů z CP. Nově navržené zdivo bude provedeno na MVC.

Vodorovné nosné konstrukce

Stávající vodorovné nosné konstrukce jsou z cihelných valených kleneb nad 1PP a chodbami. Nad obytnými místnostmi a v celém rozsahu nad 3NP jsou stropy klasické dřevěné trámové polospalné. V dvorním traktu budou stávající dřevěné stropy vyměněny za ocelobetonové spřažené stropy. Klenby v dvorním traktu nad 1PP, na kterých budou zakládány příčky, budou z horní strany vyztuženy železobetonovou skořepinou.

Schodiště

Stávající schodiště jsou vřetenová jednoramenná s žulovými stupni. Podle půdorysného tvaru jsou provedena mezi 1PP a 1NP a mezi 3NP a stávající půdou jako přímá, mezi 1NP a 2NP a mezi 2NP a 3NP je rameno provedeno jako křivočaré. Nově navržené schodiště mezi 4NP a 5NP bude provedeno jako ocelové schodnicové jednoramenné, s ramenem přímým.

Příčky

Stávající příčky jsou provedeny mezi obytnými místnostmi z cihel plných. Mezi stávajícími WC a v podlaží 1PP jsou provedeny příčky dřevěné. Je navržena výměna těchto dřevěných příček za nové. V dvorním traktu v obytných podlažích budou provedeny zděné příčky pro rozdělení prostor na jednotlivé místnosti. V nástavbě v uličním traktu pak budou příčky provedeny jako sádkartonové RIGIPS.

Střešní konstrukce

Stávající střecha je sedlová, konstrukce krovu je vaznicová se stojatou stolicí. Nad prostorem schodiště a částí chodby je situován vikýř, který je předsazen do dvorního prostoru. Střecha nad vikýřem je též sedlová. Nad stávajícími WC je situována snížená pultová střecha. Krytina je eternitová. Stávající konstrukce střechy bude z důvodu navržené nástavby odstraněna.

Nová konstrukce střechy je navržena jako vaznicová, upravená pro velké rozpětí s celkem čtyřmi středními vaznicemi. Pomocný nosník pro podepření sloupků v dvorním traktu je navržen jako monolitický železobetonový. Nad předsazeným prostorem schodiště, chodby a komor je navržen vikýř. Hřeben hlavní části střechy je navržen rovnoběžně s ulicí Úslavská, hřeben vikýře je vůči ulici situován kolmo. Krytina je navržena z lehkého Cembitu.

Instalace

Ve stávajícím stavu jsou situována na každém obytném patře dvě společná WC a společný vodovod s vývody umístěnými v prostoru hlavní chodby. Splašky ze stávajících WC jsou svedeny do žumpy. Původní WC a žumpa budou zrušena a nevyužité prostory WC bude přeměněn na komory. Stávající vodovodní rozvod bude odstraněn. Veškeré instalace jsou navrženy nově. Budou provedeny nové instalační prostupy pro splaškové potrubí, topení, vodovodní potrubí a plyn. Odpad bude odváděn do místní jednotné kanalizace.

b. Konstrukční a materiálové řešení

Svislé nosné konstrukce

Stávající zdivo je z cihel plných formátu 290x140x65. V 1PP jsou šířky 750mm a 600mm, vřetenová zeď má šířku 600mm. V 1NP až 3NP pak mají stěny šířku 600 mm, 450mm a 300mm. Vřetenová zeď je provedena v šířce 450mm. Štítové zdi jsou provedeny v šířce 225mm a 300mm. V nástavbě jsou nosné zdi navrženy z POROTHERM 44 P+D pro zdivo tloušťky 450mm a POROTHERM 30 P+D pro zdivo tloušťky 300mm. Nové zdivo POROTHERM je navrženo na maltu MVC. Zhotovení vřetenové zdi je navrženo nad úroveň SDK podhledu nad 5NP. Tato vřetenová zeď je navržena z cihel plných formátu 290x140x65 na MVC. Pod ocelový nosník nesoucí spodní část ramene ocelového schodiště a ŽB nosník přenášející část zatížení střešní konstrukce jsou navrženy pilíře z cihel plných o rozměru 450x450mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stávající vodorovné nosné konstrukce jsou provedeny z kleneb valených a dřevěných trámových stropů. Valené klenby jsou provedeny z cihel plných 290x140x65mm na vápennou maltu. Jsou tloušťky 150mm nebo 300mm. Po vyjmutí násypu budou klenby v případě, že jsou na nich založeny příčky zesíleny rubovou železobetonovou skořepinou o tloušťce 50mm a věnci o rozměru 200x300mm situovaných u nosných zdí podél paty kleneb (viz detail provedení v příloze D.1.2.24). Tato úprava je navržena u kleneb pouze v dvorním traktu nad 1PP pod obytnými místnostmi.

Konstrukce polospalného dřevěného trámového stropu je z trámů o průřezu 200x260mm prostě osazených do kapes v nosném zdivu. Tloušťka záklopu je 25mm. V uličním traktu je navrženo ponechání stávajících stropů. V uličním traktu bude provedena výměna za ocelobetonové stropy.

Ocelobetonové stropy jsou navrženy z nosníků IPE180, trapézového plechu VSŽ 12003 o výšce vlny 50mm a betonu C30/37 třídy XC2. Tloušťka nadbetonávky nad horní líc trapézového plechu je navržena o tloušťce 50mm. Je navrženo vyztužení desky KARI sítěmi 100x100mm o průměru drátu 6mm. V místě založení příček je navíc navržena další vrstva KARI sítí 100x100mm průměru drátu 6mm. Pro usazení trapézového plechu bude navíc podél zdi osazen U profil 80 S235JR, který bude stojinou přivařen na horní příruby nosníků IPE 180 těsně u zdi. Do U profilu bude následně zasazen poslední ohyb trapézového plechu, U profil pak bude plnit funkci věnce a během montážního stavu bude bránit ztrátám betonu. Pro spojení betonu s trapézovým plechem jsou navrženy nastřelovací trny výšky 80 mm, tloušťky 19mm a z oceli S235. Nosníky IPE180 ve stávající části budovy budou umístěny v rozšířených kapsách na šířku 350mm v nosných zdech po trémových nosnících a budou uloženy na ocelové plechy tloušťky 15mm na dně kapsy. Navíc je navrženo kotvení nosníků pomocí ocelových kleštin do nosných zdí. V nástavbě nebudou ocelové roznášecí plechy užity, vzhledem k navrhovanému uložení nosníků na ztužujících věncích.

Pro prostorové ztužení objektu jsou pod úroveň stropu nad 3NP a 4NP navrženy železobetonové monolitické ztužující věnce z betonu C30/37 a vyztuže z oceli S235 o průměru 10mm a třmínků o průměru 6mm.

Schodiště

Stávající schodiště jsou provedena jako vřetenová z žulových stupňů. Vstupní schodiště je situováno před vstupem do objektu. Další schodiště je provedeno jako vyrovnávací z úrovně vstupu na úroveň 1NP o celkové výšce 800mm a rozměru stupňů 160x270mm. Další schodiště navazují přímo na prostor chodby a spojují jednotlivá podlaží. Jsou provedena jako jednoramenná. Rozměry stupňů schodišťového ramene mezi 1NP a 2NP a mezi 2NP a 3NP jsou 160x290mm. Jsou provedena jako křivočará. Mezi 1PP a 1NP je provedeno strmější schodiště s přímým ramenem a s rozměry stupňů 217x270mm. Do půdního prostoru je provedeno schodiště s přímým ramenem a rozměry stupňů 185x250mm.

V rámci nástavby je navrženo ocelové schodnicové schodiště mezi 4NP a 5NP. Schodiště bude provedeno firmou DAAKKVL s.r.o. o profilu schodnic U180. Rozměr stupňů bude 180x250mm. Je navrženo osazení schodnic na horní příruby stropních nosníků IPE180 a následně svaření. Stropní nosník nesoucí dolní konec schodišťového ramene bude přenášet zatížení do pilíře z CP rozměrů 450x450mm.

Příčky

Původní zděné příčky jsou provedeny jako samonosné, z cihel plných formátu 290x140x65 na vápennou maltu, nebo jako dřevěné. Nové příčky jsou navrženy z POROTHERM 8 P+D na MVC a budou provedeny v dvorním traktu, kde jsou navrženy z důvodu rozdělení stávajících prostor na předsíň, kuchyň, WC, koupelnu, případně pro oddělení skladu a úklidové místnosti v 1NP. Obdobné uspořádání je navrženo ve všech obytných podlažích, včetně nástavby. Založení příček v 1NP je navrženo na ŽB klenební rubové skořepině. V ostatních podlažích budou příčky založeny na ocelobetonovém stropu, tvořeném nosníky IPE180 trapézovým plechem a betonovou deskou. Do betonové desky i do rubové skořepiny je pod příčky navržena navíc další vrstva KARI sítí, 100x100 průměru 6 mm z důvodu roznesení zatížení. Pro zajištění přístupu světla do prostoru WC a kuchyně je v rámci příček POROTHERM navržen otvor z výplní z luxfer čiré barvy. V nástavbě v 4NP a 5NP v suchém provozu jsou navrženy sádkartonové příčky RIGIPS. Mezi bytové jednotky v 4NP a

v celém podkroví 5NP jsou navrženy dvojité akustické sádrokartonové příčky (viz detail v příloze D.1.2.23).

V 1PP a mezi stávajícími společnými WC budou stávající dřevěné příčky odstraněny a nahrazeny novými dřevěnými příčkami o tloušťce 100mm.

Ve stávající části budovy v uličním traktu jsou mezi stávajícími bytovými jednotkami situovány příčky z CP tloušťky 150mm na vápennou maltu. Vzhledem k nevyhovujícím parametrům zvukové neprůzvučnosti je navrženo její zdvojení sádrokartonovou příčkou, tvořenou jednou dvojitou vrstvou sádrokartonu a akustickou minerální vatou ROCKWOOL ROCKTON. Založení bude provedeno na záklopu dřevěného stropu.

Střešní konstrukce

Stávající střecha je sedlová, konstrukce krovu je dřevěná vaznicová se stojatou stolicí. Nad prostorem schodiště a částí chodby je situován vikýř, který je předsazen do dvorního prostoru a který je také zastřešen sedlovou střechou. Nad stávajícími WC je situována snížená pultová střecha. Krytina je eternitová. Stávající konstrukce střechy bude z důvodu navržené nástavby odstraněna.

Nová konstrukce střechy je navržena jako vaznicová, upravená pro velké rozpětí s celkem čtyřmi středními vaznicemi rozměrů průřezu 160x200mm, případně 160x270mm, sloupky 160x160mm, krokve 80x160mm a pozednicí 160x130mm. V dvorním traktu je pro podepření sloupků navržen monolitický železobetonový nosník o rozměru průřezu 250x300mm z betonu C25/30, výztuže 12mm a třmínků 6mm.

Nad předsazeným prostorem schodiště, chodby a komor je navržen vikýř. Konstrukční prvky krovu vikýře jsou navrženy stejných rozměrů jako prvky hlavní části střechy. Hřeben hlavní části střechy je navržen rovnoběžně s ulicí Úslavská, hřeben vikýře je vůči ulici situován kolmo. Krytina je navržena z lehkého Cembitu.

Přístup na střechu bude zajištěn střešním výlezem v prostoru komory (místnost 5.07) a kovovým žebříkem. Sklon navrhované střechy je ve všech rovinách 35° (70%). Jako hydroizolační fólie bude použita DELTA-MAXX TITAN.

Komín

Ve stávajícím stavu jsou celkem tři komínová tělesa. Z důvodu navrhovaného připojení objektu na horkovod bude komín rozebrán po úroveň věnce nad 3NP a následně budou zbylé průduchy zabetonovány betonem C12/16.

Výplně otvorů

a) Dveřní otvory

Stávající vstupní dveře jsou provedeny dřevěné dvoukřídle s klenutým nadpražím s rozměrem otvoru 1400x3600mm při vstupu z ulice a 1400x2800mm při vstupu do prostoru nádvoří v zadní části objektu. Tyto vstupní dveře budou nahrazeny asymetrickými dveřmi s hlavním křídlem o rozměru 1000x2100mm, zbytek šířky bude tvořit pasivní zajištěné křídlo, bude v případě potřeby otevíratelné (například v případě

stěhování). Vstupní dveře budou opatřeny pákovým otevíráním pro osoby ZTP a vodorovným madlem ve výši 900mm. Práh bude mít výšku 1,5 cm.

Na horním konci schodišťového ramene mezi 1PP a 2NP jsou navrženy dveře v nové příčce z POROTHERM 8 P+D. Dveře budou mít rozměry křídla 900x1970. Zárubeň i křídlo těchto dveří je navrženo ocelové s protipožárním nátěrem.

V 1NP v rámci bytové jednotky pro osobu ZTP jsou navrženy dveře s ocelovými zárubněmi a dřevěným křídlem o rozměru 900x1970mm v nově vybouraném dveřním otvoru. Stávající otvor bude z důvodu vnitřního uspořádání příček zazděn cihlami plnými. Nově navržené dveře budou opatřeny vodorovným madlem ve výši 900mm, pákovým otevíráním a prahem o výšce 15 mm. Dveře v rámci bytové jednotky pro osobu ZTP jsou navrženy o šířce 900x1970 mm a budou provedeny jako bezprahové. Zárubně dveří jsou navrženy ocelové. Veškeré dveře v bytové jednotce určené pro ZTP jsou navrženy v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb.

Vstupní dveře do dalších bytových jednotek a do prostorů provozu a údržby budovy (sklad, úklid a kočárkárna) mají rozměry 950x2200mm v případě stávajících dveřních otvorů a rozměry 900x1970mm v případě dveřních otvorů v nástavbě nebo nově vybouraných dveřních otvorů. Práh je navržen výšky 1,5 cm. Zárubeň je navržena ocelová.

V rámci bytových jednotek jsou navrženy dveře o rozměrech 800x1970mm nebo 700x1970mm. Výjimkou jsou stávající dveřní otvory rozměrech 1050x2200mm, kde má dveřní křídlo rozměry 950x2200, které budou ponechány ve stávající velikosti. V místě stávajících WC mají dveřní křídla rozměry 700x2200mm. Veškeré zárubně budou nově vyměněny jako ocelové. Na chodbách se nacházejí prázdné otvory zakončené průvlakem mezi vřetenovou zdí a zdí ohraničující schodišťový prostor o šíři 1700 mm. V 1NP a 2NP jsou zaklenuty klenebním pasem, v 3NP je ve stávajícím stavu otvor zakončen podbitím stropu. Po rozebrání stropu je navrženo osazení průvlaku z překladů POROTHERM KP 7. Tento průvlak je navržen i v 4NP a 5NP.

b) Okna

V Suterénu jsou použity okenní otvory s cihelným nadpražím, v případě křížení s klenbou jsou použity lunety. Otvory ústí těsně nad úroveň terénu. V rámci rekonstrukce nebude do těchto otvorů nijak zasahováno.

V nadzemních podlažích jsou stávající okna provedena jako dvojitá dvoukřídlá dřevěná špaletová s horním světlíkem, obdélníková, rozměrů 600x1900mm (1700mm v 3NP), 800x1900mm (1700mm v 3NP) nebo 900x1900mm (1700mm v 3NP). Kování je mosazné. Stávající ostění je celkem 2x zalomené. Parapety jsou výšky 900mm, čili splňují minimální výšku 850mm. V koupelnách a komorách je navrženo dozdění parapetu do výše 1600mm, okna pak budou o novém rozměru 900x1200mm. Je navržena výměna všech stávajících okenních rámu a výplní za plastová, do uličního prostoru v provedení s imitací dřeva, do dvorního prostoru standardně bílá. Výplň je navržena zdvojená. Výplň je rovněž navržena se světlíkem.

V rámci nástavby jsou navržena okna o rozměrech 700x1500mm, 800x1500mm s parapety o výšce 900mm. Okna rozměru 600x1000mm (parapet 1400mm) jsou navržena na chodbě a ve spížích. V koupelně jsou navržena okna o rozměru 800x900mm (parapet 1400mm). Materiál rámu a výplně bude proveden stejně, jako v případě

stávající části budovy. V 5NP jsou okna osazená v nosné stěně navržena pouze ve dvorní straně o rozměrech stejných jako v 4NP, odlišná je výška parapetu oken v koupelně (parapet 1000mm) z důvodu navrhovaného umístění okna níže pod hranu střechy.

Na dvorní straně je navrženo celkem pět střešních oken FENESTRA, kyvné, thermal TK o rozměru 860x1400mm, která budou osazena mezi krokve.

Překlady nad otvory

Stávající překlady jsou provedeny jako cihelné. Nad nově vybourané otvory jsou navrženy překlady profily IPE100 uložené na ocelových plechách tloušťky 15mm. Hloubka uložení je 150mm, délka překladu nad otvorem šíře 1000mm je 1300mm. V rámci jednoho překladu budou použity celkem 4 profily IPE100. Nad nosnými zdmi POROTHERM v nástavbě jsou navrženy překlady POROTHERM KP 11,5 o délce 1500mm nad otvory 1000mm a 1250 nad otvory o šířce 900mm. Nad příčkami POROTHERM o tloušťce 80mm budou použity rovněž překlady POROTHERM KP 11,5 na stojato. Nad klenebními pasy nad otvory, nad kterými bude proveden OCB strop, bude provedeno zesílení pomocí vložení profilu HEB120 délky 1500mm. (viz výkresová dokumentace).

Povrchové úpravy

a) Podlaha

Stávající podlaha v suterénu je cihelná. Je navrženo kompletní odstranění této podlahy i z částí podloží. Poté bude proveden násyp ze štěrkopísku tloušťky 150mm, dále je navržena NOP folie a její vytažení 15cm nad úroveň roviny nové podlahy. Poté bude provedena betonová deska tloušťky 150mm.

Stávající podlaha na chodbách a na WC je z betonové mazaniny a keramické dlažby. V bytech je dřevěná podlaha, kde je pochozí vrstva z parket a hrubá podlaha je z prken ležících na polštářích. Roznášecí vrstvou je ve stávajícím stavu škvárový násyp. Pod násypem je dřevěný záklop. Stávající podlahy budou odstraněny, škvárový násyp bude vybrán a deponován na skládku. U kleneb nad 1PP pod obytnými místnostmi bude následně provedeno jejich vyztužení ŽB skořepinou. Následně je navrženo zasypání rychle tuhoucím násypem Fermacell a položení nových vrstev podlah. Na chodbách, v technických místnostech, komorách (stávajících WC), v kuchyních, na WC a v koupelnách je navržena plovoucí podlaha P2, kde jako pochozí vrstva je navržena keramická dlažba. roznášecí vrstvu budou tvořit desky Fermacell. V obytných prostorech a v předsíních je navržena lehká plovoucí podlaha P1 s roznášecí vrstvou z OSB desek a pochozí vrstvou z laminátových desek. Násyp je navržen u podlahy P1 rovněž Fermacell. Detail provedení skladby podlah je v příloze D.1.2.22.

b) Obklady

Do koupelen a WC jsou navrženy keramické obkladačky RAKO tloušťky 0,7cm. Obklady jsou navrženy do výšky 2m. Barvu a vzor si určí investor. Před osazováním obkladů do lepidla DEN BRAVEN bude povrch očištěn a napenetrován penetračním nátěrem DEN BRAVEN.

c) Omítky fasádní

Po zateplení budovy bude na perlinku nanесena silikonová tenkovrstvá fasádní omítka Baumit Siliportrop.

d) Omítky v interiéru

Pro vnitřní omítky je navržena klasická vápenocementová omítka. Do 1PP je pro sanaci vlhkého zdiva navržena sanační folie Delta PT s omítací mřížkou. Omítka zde bude rovněž použita vápenocementová.

e) Zateplení

Je navržen kontaktní zateplovací systém dvorní a uliční fasády a také štítových stěn nástavby vystupujících nad okolní řadovou zástavbu. Jako kontaktní izolace bude použita minerální vata ISOFER TF PROFI o tloušťce 200mm.

f) Podhledy

Pod dřevěnými stropy je použito ve stávajícím stavu dřevěné podbití s vápennou omítkou na rákosu. Vzhledem k dobrému stavu bude konstrukce podbití zachována. Bude provedena pouze nová malba.

Pod ocelobetonovými stropy a v podkroví je navržen sádkokartonový podhled RIGIPS o tloušťce desky 12,5mm, zavěšený na pružných závěsech, které budou v případě OCB stropu ukotveny na IPE 180, v případě podkroví na dodatečné kleštiny v jalových vazbách krovu a na krokve.

c. Mechanická odolnost a stabilita

Základová konstrukce

Vzhledem ke konstrukčnímu systému objektu jsou základové konstrukce vystavěny z cihelných základových pasů. Základové konstrukce nevykazují žádné poruchy.

Svislé nosné konstrukce

Objekt je řešen jako cihelný dvoutrakt (s dvorním a uličním traktem) a s příčně orientovaným prostorem chodby a schodištěm. Stávající prostorové ztužení je řešeno ocelovými zedními kleštinami. Nově je navrženo prostorové ztužení nad 3NP a 4NP železobetonovými věnci.

Vodorovné nosné konstrukce

Zastropení nad 1PP, nad chodbami a stávajícími WC je provedeno ve stávajícím stavu valenými cihelnými klenbami. Tloušťka kleneb je většinou 150mm. Klenby nad stávajícími místnostmi 0.02 a 0.03, situovanými při pohledu z uličního prostoru vlevo, mají tloušťku 300mm vzhledem k rozpětí 3450mm a 3900mm. Klenby nad 1PP pod stávajícími místnostmi 1.03 a 1.07 v dvorním traktu v 1NP budou zesíleny rubovou ŽB skořepinou tloušťky 50mm a věnci rozměrů průřezu 200x300mm u paty kleneb podél zdi. Skořepina bude provedena z důvodu založení příček, které

budou dělit místnosti 1.03 a 1.07 na nové prostory předsíně, hygienického zařízení a kuchyně, případně skladu a úklidu.

Nad obytnými místnostmi jsou klasické dřevěné trámové polospalné stropy s trámy o rozměru průřezu 200x260mm. Trámy jsou staticky provedeny jako prosté nosníky, uložené v kapsách v nosném zdivu. Tloušťka záklopu je 25mm. Tyto stropy budou v novém stavu ponechány v uličním traktu nad 1NP a 2NP. Bude provedena výměna skladby podlah.

V dvorním traktu nad 1NP a 2NP a v celém rozsahu nad 3NP je navržena výměna stropů za ocelobetonové spřažené stropy z nosníků IPE180, trapézového plechu VSŽ 12003 a železobetonové desky z betonu C30/37 třídy XC2. Tloušťka nadbetonávky od horního líce trapézového plechu je navržena 50mm. Vyztužení desky je navrženo KARI sítěmi 100x100mm o průměru drátu 6mm. Pod navrhované příčky bude navíc provedena další vrstva KARI sítí stejného typu pro lepší roznesení jejich zatížení. Pro ukotvení trapézového plechu je navržen podél zdi U profil 80 S235JR, který bude stojinou přivařen k horním přírubám IPE 180 těsně u zdi. Do U profilu bude následně usazen koncový ohyb trapézového plechu. U profil je navržen, aby plnil funkci věnce a bránil vytékání betonu během montážního stavu (provedení je v příloze D.1.2.22). Pro spřažení betonu s trapézovým plechem jsou navrženy nastřelovací trny výšky 80 mm, tloušťky 19mm a z oceli S235. Nosníky IPE180 ve stávající části budovy budou umístěny v kapsách po dřevěných nosnících, rozšířených na šířku 350mm. IPE180 budou uloženy a svařeny s ocelovými plechy tloušťky 15mm dodatečně umístěnými na dně kapsy pro lepší roznesení tíhy stropu do nosného zdiva. Navíc je navrženo ukotvení nosníků pomocí nosníků ocelových kleštiny do nosné zdi. Kotva kleštiny v nosné stěně bude z exteriéru obložena polystyrenem. V nástavbě budou nosníky uloženy na ŽB ztužující věnec.

Pro prostorové ztužení celé budovy jsou od úrovně stropu nad 3NP navrženy železobetonové monolitické ztužující věnce z betonu C30/37 a výztuže z oceli S235 o průměru 10mm a třmínků o průměru 6mm.

Nenosné výplňové zdivo

Stávající zděné příčky jsou samonosné z cihel plných formátu 290x140x65 na vápennou maltu.

Nové příčky jsou navrženy z POROTHERM 8 P+D na MVC a budou provedeny ve dvorním traktu objektu, kde budou plnit funkci dělicích příček. V 1NP budou příčky založeny na klenební ŽB skořepině, v dalších podlažích budou příčky založeny na OCB stropu. Se stávajícím nosným zdivem z CP budou příčky svázány vysekanými kapsami v nosném zdivu.

V nástavbě v 4NP a 5NP v uličním traktu budou provedeny sádkartonové příčky RIGIPS. Tyto příčky budou založeny na OCB stropu. K nosným zdem budou ukotveny pomocí hmoždinek, usazovaných do předvrtaných otvorů.

Střešní konstrukce

Stávající konstrukce střechy bude z důvodu navržené nástavby odstraněna.

Nová konstrukce střechy je navržena jako vaznicová, upravená pro velké rozpětí s celkem čtyřmi středními vaznicemi rozměrů průřezu 160x200mm, krokveří 80x160mm o osové vzdálenosti 1000mm a pozednicemi 160x130mm. Pomocný nosník pro podepření sloupků rozměrů 160x160mm v dvorním traktu je navržen jako monolitický železobetonový rozměru průřezu 250x300mm. Pro

založení sloupků na konstrukci ŽB nosníku jsou navrženy kotevní patky s U profilem, které budou vetknuty do nosníku pomocí kolíku s žebírkovým povrchem. (podobným jako u betonářské výztuže)

Sloupky v uličním traktu jsou navrženy v části délky volně uvnitř opláštění dvojité sádkartonové příčky, případně dodatečného sádkartonového opláštění sloupků v místnosti 5.13 v 5NP. Z důvodu odlišného namáhání střechy nebude provedeno spojení sloupků a SDK příček, případně dodatečného opláštění sloupků. Založení sloupků je navrženo na kotevních patkách s U profilem a s deskovou patící. „U Kotvy“ budou osazeny v předem vyvrtaných otvorech v OCB stropu po zatuhnutí betonové desky. Z důvodu zamezení interakce s betonem bude použit hladký dřík kotev. Patice kotvy budou svařeny se samostatnými ocelovými nosníky IPE 180, umístěnými pod trapézovým plechem. Tyto nosníky budou s ostatními nosníky OCB stropu rovnoběžné a jsou navrženy speciálně pro přenášení zatížení sloupků. Tyto nosníky budou provedeny tak, aby nespolepůsobily s trapézovým plechem OCB stropu nad nimi a přenášely samostatně zatížení od střechy bez účasti stropní konstrukce. Na horní přírubu nosníků bude navíc přilepena pryžová vložka z důvodu tlumení případných rázů nosníků do spodní části stropní konstrukce. Pryžová vložka bude rovněž osazena mezi „U kotvu“ a betonovou desku OCB stropu. V dvorním traktu bude provedeno celkem 6x kotev. Nosníky IPE180 pro roznášení zatížení od střechy budou provedeny celkem tři, jeden nosník pro 2 sloupky. Uložení těchto nosníků bude provedeno na věnci. Bude rovněž provedeno ukotvení do nosných zdí kleštinami stejným způsobem jako u stropních nosníků OCB stropu.

Nad předsazeným prostorem schodiště, chodby a komor je navržen vikýř. Konstrukční prvky krovu vikýře jsou navrženy stejných rozměrů jako prvky hlavní části střechy, zastřešení vikýře bude provedeno sedlovou střechou.

Konstrukce schodiště

Původní vřetenová schodiště jsou z kamenných žulových stupňů vetknutých do nosných zdí.

V rámci nástavby je navrženo ocelové schodnicové schodiště mezi 4NP a 5NP. Schodiště bude provedeno firmou DAAKKVL s.r.o. o profilu schodnic U180. Je navrženo osazení schodnic na horní příruby stropních nosníků IPE180 a následné svaření. Stropní nosník nesoucí dolní konec schodišťového ramene bude uložen do pilíře z CP rozměrů 450x450mm z důvodu lepšího roznesení zatížení od schodiště.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zatížení

Technická zařízení

- g) Sklopná plošina Vecom V64 pro osoby ZTP
 - Plošina je navržena v prostoru chodby při vstupu z uličního prostoru pro překonání vyrovnávacího schodiště ve výšce 800mm mezi sníženou částí chodby a úrovní 1NP. Bude o rozměru 830x700 mm. Vodící kolejnice bude ukotvena do zdi a bude mít šířku 120mm a délku 2500m.

h) Výměníková stanice

- Výměníková stanice je navržena v 1PP v místnosti 0.07. Stanice bude napojena na horkovod z uliční sítě a bude sloužit k přípravě TUV a k vytápění objektu. Řešení rozvodu tepla není součástí PD.

i) Vodovod

- Stávající vodovodní přípojka bude vyměněna za novou při využití stávajícího napojení. Bude proveden nový rozvod vody po objektu. Hlavní uzávěr vody bude umístěn v 1PP. Vodoměry budou provedeny pro každou bytovou jednotku zvlášť. Řešení vodovodních rozvodů není součástí PD.

j) Elektroinstalace

- Je navržena výměna stávajících rozvodů NN v celém objektu. Bude provedena nová rozvodná skříň, která se bude nacházet v prostoru chodby v 1NP. Nové elektroměry a pojistné skříňky budou situovány v prostoru chodby a budou provedeny pro každou bytovou jednotku zvlášť. Pro každý byt bude provedena nová telefonní přípojka. Řešení rozvodů NN není součástí PD.

k) Kanalizace

- Ve stávajícím stavu je dešťová voda svedena do místní jednotné kanalizace a splašky ze stávajícího WC jsou svedeny do žumpy v prostoru dvora. Stávající nevyhovující uspořádání bude zrušeno, žumpa bude přebetonována. Bude provedena nová přípojka, kanalizační potrubí a napojení zařízení. Splašky budou do místní jednotné kanalizace. Revizní šachta bude provedena v 1PP v místnosti 0.01. Řešení kanalizace není součástí této PD.

l) Plynovod

- Objekt bude napojen na místní rozvod plynu v ulici Úslavská. Řešení plynovodu není součástí PD.
-

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz řešení únikové cesty D.1.3

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Budova je řešena v souladu s platnou normou ČSN 73 0540-2 o tepelné ochraně budov s přihlédnutím ke stáří budovy. Výpočet součinitele prostupu tepla je zpracován v části PD – Stavební fyzika, tepelná technika.

b) Energetická náročnost budovy

Není předmětem projektové dokumentace.

c) Využití alternativních zdrojů

Není navrhováno využití alternativních zdrojů.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Objekt je řešen v souladu s požadavky vyhlášky 268/2009 Sb., která stanovuje hygienické požadavky na stavby.

Veškeré instalace jsou navrženy nové. Budou provedeny nové instalační prostupy pro splaškové potrubí, topení, vodovodní potrubí a plyn. Odpad bude odváděn do místní jednotné kanalizace. (viz zpráva specialisty) Vytápění budovy a TUV bude získávána pomocí výměňkové stanice, napojené na horkovod. Stanice je navržena v technické místnosti v 1PP.

Větrání budovy je řešeno přirozeně pomocí oken.

Osvětlení bude zajištěno kombinací přirozeného a umělého osvětlení.

Objekt nebude produkovat žádný nebezpečný odpad.

Stavba nebude mít negativní vliv na okolí během výstavby i během užívání. S odpady vzniklými během výstavby bude nakládáno v souladu s vyhláškou 185/2001.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky z vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V rámci průzkumu bylo naměřeno nízké radonové riziko, pro ochranu je navržena NOP fólie a přirozené větrání otvory v 1PP.

b) Ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy se v rámci objektu nevyskytují.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Není součástí projektu.

d) Ochrana před hlukem

Objekt je navržen tak, aby vnitřní příčky vyhovovaly normě ČSN 73 0532 o zvukové neprůzvučnosti.

Ve stávajícím stavu jsou mezi bytovými jednotkami zdi 450mm nebo 300mm, které splňují požadavky z hlediska zvukové neprůzvučnosti. V uličním traktu jsou použity stávající mezibytové příčky 150mm, které jsou nevyhovující. Zde je z toho důvodu navrženo zdvojení SDK příčkou RIGIPS v místnosti 3.01. Mezi původní příčkou z CP a novou dvojitou vrstvou ze sádkkartonu je navržena minerální izolace ROCKWOOL ROCKTON.

V nástavbě jsou navrženy mezibytové dvojitě příčky RIGIPS, které splňují současně požadavky na zvukovou neprůzvučnost.

e) Protipovodňová opatření

Budova se nenachází v záplavové oblasti

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Rozmístění napojení na technickou infrastrukturu viz C.2 – Koordinační situace

Je navržena výměna kanalizační přípojky za novou při využití stávajícího napojení. Stávající svod splašků do žumpy bude zrušen. V novém stavu bude splašková a dešťová voda svedeny do jednotné kanalizace v ulici Úslavská. Čistící kus se bude nacházet v 1PP.

Stávající rozvod vody bude zrušen a vodovodní přípojka bude vyměněna za novou při využití stávajícího napojení. Bude proveden nový rozvod vody po objektu podle nového dispozičního uspořádání. Hlavní uzávěr vody bude umístěn v 1PP, Vodoměry budou instalovány pro každou bytovou jednotku.

Je navrženo nové připojení objektu na horkovod, výměníková stanice se bude nacházet v technické místnosti v 1PP v dvorním traktu. Pomocí stanice bude získávána TUV a bude zajištěno vytápění budovy.

Stávající elektrická přípojka NN bude vyměněna za novou, elektrorozvody, pojistné skříňky a elektroměry budou také vyměněny za nové podle současných požadavků. Elektroměr a pojistná skříňka budou provedeny pro každou bytovou jednotku.

Objekt bude nově napojen na místní rozvod plynu v ulici Úslavská.

Řešení technické infrastruktury není součástí této PD.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem projektové dokumentace

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Objekt je umístěn v zastavěném území v ulici Úslavská, číslo popisné je 5. Ulice Úslavská je dopravně řešená jako jednosměrná ulice s vjezdem z ulice Železniční, křížící ulici Barrandova a výjezdem do Rubešovy ulice. Před domem Úslavská 5 je povoleno šikmé stání osobních vozidel. Před budovou se dále nachází chodník pro pěší provoz. Ve stavu po rekonstrukci bude jedno z parkovacích stání vyhrazeno pro osobu ZTP.

b) Napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je již napojen na stávající dopravní infrastrukturu v ulici Úslavská

c) Doprava v klidu

Ve stavu po rekonstrukci bude jedno z parkovacích stání vyhrazeno pro osobu ZTP. Ostatní parkovací místa zůstanou v novém stavu nezměněna.

d) Pěší a cyklistické stezky

Není součástí projektu

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Nejsou součástí projektu

b) Použité vegetační prvky

V uličním, ani dvorním prostoru se nenacházejí žádné vegetační prvky.

c) Biotechnická opatření

Nejsou součástí projektu

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

a) Vliv na životní prostředí

Ovzduší

Během stavby a užívání objektu nebude docházet ke zhoršování ovzduší.

Hluk

Během výstavby bude dodržována směrnice 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací. Během užívání objektu nedojde ke zvýšení hladiny zvuku v okolí.

Voda

Stavba nebude mít vliv na stav spodní vody v okolí

Odpady

Budova nebude produkovat ani během výstavby, ani během užívání žádné nebezpečné odpady. Stavební suť během provádění rekonstrukce bude deponována na skládku. Během užívání budou komunální odpady shromažďovány v místních kontejnerech pro třídění odpadů a odváženy specializovanou firmou zabývající se odvozem komunálních odpadů.

Půda

Stavba nebude mít vliv na půdu v okolí.

b) Vliv stavby na okolní přírodu a krajinu

Stavba se nachází v zastavěném prostředí, výstavba ani užívání nebude mít vliv na okolní přírodu a krajinu.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V případě uhníždění chráněného druhu ptáka nebo netopýra bude provedena konzultace s odborníkem.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo EIA

Není součástí projektové dokumentace.

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

Není součástí projektové dokumentace.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Pro zajištění bezpečnosti chodců během provádění stavby bude staveniště oploceno a označeno výstražnými páskami.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a jejich zajištění

Napojení staveniště na elektrickou energii bude provedeno ze stávajících přípojek a bude rozváděno po staveništi pomocí staveništních rozvaděčů. Zásobování vodou bude zajištěno ze stávající vodovodní přípojky.

Dodávka hmot během výstavby bude zajišťována dodavatelem.

Z těchto hmot to budou zejména:

Zdící hmoty:

- CP 290X140X65
- POROTHERM 40 P+D
- POROTHERM 30 P+D
- POROTHERM 8 P+D (příčky)

Ocelové prvky: Nosníky, překlady, plechy, schodiště

- IPE 180 (nosníky OCB stropu)
- HEB 120 (nese SDK příčku)
- IPE 100 (nad vybouranými otvory)
- POROTHERM KP 11,5 (plochý překlad)
- VSŽ 12003
- Ocelové schodnicové schodiště (mezi 4NP a 5NP)

Beton (ŽB věnce, střední vaznice, nosník pod sloupky krovu, skořepiny nad klenbami, OCB strop)

Výztuž (KARI síť v OCB stropu, výztuž na zesílení kleneb, ŽB věnce, střední vaznice, nosník pod sloupky krovu)

Podsyp FERMACELL (klenby, všechny stropy)

Sádrovláknité desky FERMACELL

Podlahové prvky (mazaniny, lepidla, dlažba, laminát, OSB desky)

Sádrokartonové konstrukce RIGIPS

- Příčky RIGIPS (jednoduché a dvojité)
- Podhled RIGIPS na pružných závěsech

Dřevěné konstrukce

- Konstrukce krovu (krokve, kleštiny, vaznice, sloupky, pásy, pozednice, bednění, laťování)

Tepelné izolace

- Fasádní minerální vata ISOFER TF PROFI
- Podlahová ROCKWOOL AKUFLOOR
- V SDK příčkách – ROCKWOOL ROCKTON

Hydroizolace (DELTA MAX TITAN pro šikmé střechy, NOP folie, PE parotěsná folie - podlahy)

Všechny materiály budou odebírány z místních stavebnin v okolí a bude ji zajišťovat dodavatel stavby.

b) Odvodnění staveniště

Není součástí projektu.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd ke staveništi bude zajištěn ulicí Úslavská směrem od ulice Železniční, odjezd do ulice Rubešova. Bude proveden dočasný zábor chodníku. Dodáno bude jedno mobilní WC, které bude během provádění stavby umístěno na chodník před budovu. Stavební odpad bude umisťován do kontejneru, který bude umístěn rovněž před budovu.

Dodávka elektrické energie bude zajištěna ze stávající přípojky NN a bude po stavbě rozváděna staveništním rozvaděčem. Součástí rozvodů NN bude staveništní elektroměr. Dodávka vody bude zajištěna přes stávající vodovodní přípojku, součástí bude staveništní vodoměr.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Bude proveden dočasný zábor chodníku a přilehlých parkovacích míst pro umístění materiálů, WC a kontejneru pro odvoz stavební sutě. Silniční provoz v ulici nebude omezen.

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

Po provedení záboru chodníku a parkovacích bude staveniště oploceno, v rámci něj bude zajištěno příjezdové stání pro nákladní auta s dodávkou materiálů a pro odvoz kontejneru se stavební sutí.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné, trvalé)

Zábor se bude vztahovat na přilehlý chodník a parkovací místa před budovou

Rozměry: 6 metrů šířky, 12 metrů délky, plocha 72m²

g) Maximální produkovaná množství odpadů a emisí a jejich likvidace

Zatřídění odpadu podle vyhlášky 381/2001 Sb.:

Označení odpadu	Druh odpadu
17 10 12 08	Cihelný odpad (vybourané otvory, podlaha v 1PP)
17 03 03 01	Dřevěný odpad (krov, stropy, podlahy)
17 10 01 01	Škvára (násyp stropů a kleneb)
17 16 01 20	Sklo (výplně otvorů)
17 17 04	Kovy (kování dveřních a okenních otvorů)

Odpad bude deponován v přistavěných kontejnerech do skládky v Chotíkově pověřenou firmou, kovy budou odvezeny do sběrného dvora TSR Czech Republic s.r.o. na Doubravce. Při nakládání s odpadem se bude postupovat v souladu s vyhláškou 185/2001 Sb. Zákona o odpadech.

Během užívání stavby budou komunální odpady shromažďovány v místních kontejnerech pro třídění odpadů a odváženy specializovanou firmou zabývající se odvozem komunálních odpadů.

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

Není součástí projektu.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při nakládání s odpadem se bude postupovat v souladu s vyhláškou 185/2001 Sb. Zákona o odpadech. Budova nebude produkovat žádné škodliviny vypouštěné do ovzduší. Během výstavby bude dodržován soulad se směrnicí 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací. Dále budou dodrženy zásady ochrany proti hluku v souladu s 258/2000 Sb. Zákona o ochraně veřejného zdraví. V souladu s nařízením 148/2006 Sb. nebude smět být překročena maximální hladina zvuku $L_{Aeq,s} = 65 \text{ dB}$.

Veškerý stavební odpad bude urychleně deponován na sklادku v Chotíkově z důvodu minimalizace prašnosti. Znečištění půdy a podzemní vody nehrozí.

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

Před zahájením stavby budou pracovníci proškoleni zásadami BOZP, za bezpečnost provozu na stavbě bude odpovídat dodavatel. Pracovníci budou povinni nosit příslušné ochranné a pracovní pomůcky.

Dále bude povinnost respektovat tyto zákony

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- vyhláška č. 268/2009 Sb., obecné požadavky na výstavbu
- zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek BOZP,
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Užívání okolních staveb nebude narušeno, vzhledem k záboru chodníku bude pěší doprava odkloněna na protější chodník .

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Během stavby dojde k záboru přilehlého parkoviště před budovou (4x12m), které bude oploceno. Částečně bude omezen provoz z důvodu zásobování staveniště.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí

Není součástí projektu.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Během provádění rekonstrukce budou dodržovány obecné požadavky na výstavbu v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb.

Rozhodující termíny:

- | | | |
|--------------------------|---|---------------|
| 1) Zahájení rekonstrukce | - | březen 2015 |
| 2) Ukončení rekonstrukce | - | listopad 2015 |

Jednotlivý postup stavebních prací, včetně zařizování staveniště, bouracích prací, provádění nástavby a dokončovacích prací, bude prováděn podle harmonogramu, který zpracuje stavební firma.

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

- Architektonické, materiálové, výtvarné, dispoziční a provozní řešení
- konstrukční a stavebně technické řešení a technické řešení stavby
- Stavební fyzika – tepelná technika
- Výpis použitých norem

Architektonické, materiálové, výtvarné, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

1) Architektonické řešení

Objekt má půdorys obdélníkového tvaru rozměrů 11,4x12,5m s částečně předsazeným prostorem schodiště, centrální chodby a stávajících WC. Fasáda je ve stávajícím stavu hladká bez zdobení. Stávající střecha je sedlová, nad prostorem schodiště a částí chodby je situován vikýř, který je předsazen do dvorního prostoru a který je také zastřešen sedlovou střechou. Nad stávajícími WC je situována snížená pultová střecha.

Nástavba je navržena o stejném půdorysném tvaru, jako stávající část budovy, jedná se o obdélník s částečně předsazeným prostorem schodiště. Nově navržená střecha nad nástavbou bude sedlová s vikýřem, který bude též zastřešen sedlovou střechou a bude situován nad předsazeným prostorem schodiště, chodby a komor. Hřeben hlavní části střechy je navržen rovnoběžně s ulicí Úslavská, hřeben vikýře bude vůči ulici situován kolmo.

2) Materiálové řešení

Svislé nosné konstrukce

Stávající nosné zdivo je z cihel plných formátu 290x140x65. V 1PP jsou nosní zdi šířky 750mm a 600mm, vřetenová zeď má šířku 600mm. V 1NP až 3NP pak mají stěny šířku 600 mm, 450mm a 300mm. Vřetenová zeď je provedena v šířce 450mm. Štitové zdi jsou provedeny v šířce 225mm a 300mm. Stávající zdivo je provedeno na maltu vápennou. Prostorové ztužení je řešeno zedními kleštinami. V nástavbě jsou nosné zdi navrženy z POROTHERM 44 P+D pro zdivo tloušťky 450mm a POROTHERM 30 P+D pro zdivo tloušťky 300mm. Nové zdivo POROTHERM je navrženo na maltu MVC. Vřetenová zeď bude provedena nad úroveň SDK podhledu nad 5NP. Je navržena z cihel plných formátu 290x140x65 na MVC. Pro roznášení zatížení od schodiště a části střechy jsou navrženy pilíře z CP o rozměru 450x450mm. Tyto pilíře budou situovány v podlažích 3NP až 5NP.

Vodorovné nosné konstrukce

Zastropení nad 1PP, nad chodbami a stávajícími WC je provedeno ve stávajícím stavu valenými cihelnými klenbami. Tloušťka klenby je většinou 150mm. Klenby nad stávajícími místnostmi 0.02 a 0.03, situovanými při pohledu z uličního prostoru vlevo, mají tloušťku 300mm vzhledem

k rozpětí 3450mm a 3900mm. Klenby nad 1PP pod stávajícími místnostmi 1.03 a 1.07 v dvorním traktu v 1NP budou zesíleny rubovou ŽB skořepinou tloušťky 50mm a věnci rozměrů průřezu 200x300mm u paty kleneb podél zdi. Skořepina bude provedena z důvodu založení příček, které budou dělit místnosti 1.03 a 1.07 na nové prostory předsíně, hygienického zařízení a kuchyně, případně skladu a úklidu.

Nad obytnými místnostmi jsou klasické dřevěné trámové polospalné stropy s trámy o rozměru průřezu 200x260mm. Trámy jsou staticky provedeny jako prosté nosníky, uložené v kapsách v nosném zdivu. Tloušťka záklopu je 25mm. Tyto stropy budou v novém stavu ponechány v uličním traktu nad 1NP a 2NP. Bude provedena výměna skladby podlah.

V dvorním traktu nad 1NP a 2NP a v celém rozsahu nad 3NP je navržena výměna stropů za ocelobetonové spřažené stropy z nosníků IPE180, trapézového plechu VSŽ 12003 a železobetonové desky z betonu C30/37 třídy XC2. Tloušťka nadbetonávky od horního líce trapézového plechu je navržena 50mm. Vyztužení desky je navrženo KARI sítěmi 100x100mm o průměru drátu 6mm. Pod navrhované příčky bude navíc provedena další vrstva KARI sítí stejného typu pro lepší roznesení jejich zatížení. Pro ukotvení trapézového plechu je navržen podél zdi U profil 80 S235JR, který bude stojinou přivařen k horním přírubám nosníků IPE 180 těsně u zdi. Do U profilu bude následně usazen koncový ohyb trapézového plechu. U profil je navržen, aby plnil funkci věnce a bránil vytékání betonu během montážního stavu (provedení je v příloze D.1.2.22). Pro spřažení betonu s trapézovým plechem jsou navrženy nastřelovací trny výšky 80 mm, tloušťky 19mm a z oceli S235. Nosníky IPE180 ve stávající části budovy budou umístěny v kapsách po dřevěných nosnících, rozšířených na šířku 350mm. IPE180 budou uloženy a svařeny s ocelovými plechy tloušťky 15mm dodatečně umístěnými na dně kapsy pro lepší roznesení tíhy stropu do nosného zdiva. Navíc je navrženo ukotvení nosníků pomocí nosníků ocelových kleštín do nosné zdi. Kotva kleštiny v nosné stěně bude z exteriéru obloženo polystyrenem. V nástavbě budou nosníky uloženy na ŽB ztužující věnci.

Pro prostorové ztužení celé budovy jsou od úrovně stropu nad 3NP navrženy železobetonové monolitické ztužující věnce z betonu C30/37 a výztuže z oceli S235 o průměru 10mm a třmínků o průměru 6mm.

Schodiště

Stávající schodiště jsou provedena jako vřetenová z žulových stupňů. Vstupní schodiště je situováno před vstupem do objektu. Další schodiště je provedeno jako vyrovnávací z úrovně vstupu na úroveň 1NP o celkové výšce 800mm a rozměru stupňů 160x270mm. Další schodiště navazují přímo na prostor chodby a spojují jednotlivá podlaží. Jsou provedena jako jednoramenná. Rozměry stupňů schodišťového ramene mezi 1NP a 2NP a mezi 2NP a 3NP jsou 160x290mm. Jsou provedena jako křivočará. Mezi 1PP a 1NP je provedeno strmější schodiště s přímým ramenem a s rozměry stupňů 217x270mm. Do půdního prostoru je provedeno schodiště s přímým ramenem a rozměry stupňů 185x250mm.

V rámci nástavby je navrženo ocelové schodnicové schodiště mezi 4NP a 5NP. Schodiště bude provedeno firmou DAAKKVL s.r.o. o profilu schodnic U180. Je navrženo osazení schodnic na horní příruby stropních nosníků IPE180 a následně svaření. Stropní nosník nesoucí dolní konec schodišťového ramene bude přenášet zatížení do pilíře z CP rozměrů 450x450mm. Rozměr stupňů tohoto schodiště je navržen 180x250mm.

Příčky

Původní zděné příčky jsou provedeny jako samonosné, z cihel plných formátu 290x140x65 na vápennou maltu, nebo jako dřevěné. Nové příčky jsou navrženy z POROTHERM 8 P+D na MVC a budou provedeny v dvorním traktu, kde jsou navrženy z důvodu rozdělení stávajících prostor na předsíň, kuchyň, WC, koupelnu, případně pro oddělení skladu a úklidové místnosti v 1NP. Obdobné uspořádání je navrženo ve všech obytných podlažích, včetně nástavby. Založení příček v 1NP je navrženo na ŽB klenební rubové skořepině. V ostatních podlažích budou příčky založeny na ocelobetonovém stropu, tvořeném trapézovým plechem a betonovou deskou. Do betonové desky i do rubové skořepiny je pod příčky navržena navíc další vrstva KARI sítí, 100x100 průměru 6 mm z důvodu roznesení zatížení. Pro zajištění přístupu světla do prostoru WC a kuchyně je v rámci příček POROTHERM navržen otvor z výplně z luxfer číré barvy. V nástavbě v 4NP a 5NP v suchém provozu jsou navrženy sádkartonové příčky RIGIPS. Mezi bytové jednotky v 4NP a v celém podkroví 5NP jsou navrženy dvojité akustické sádkartonové příčky (viz detail v příloze D.1.2.23).

V 1PP a mezi stávajícími společnými WC budou stávající dřevěné příčky odstraněny a nahrazeny novými dřevěnými příčkami o tloušťce 100mm.

Ve stávající části budovy v uličním traktu se mezi stávajícími bytovými jednotkami nachází příčky z CP tloušťky 150mm na vápennou maltu. Vzhledem k nevyhovujícím parametrům zvukové neprůzvučnosti je navrženo její zdvojení sádkartonovou příčkou, tvořenou jednou dvojitou vrstvou sádkartonu a akustickou minerální vatou ROCKWOOL ROCKTON. Založení SDK opláštění příčky bude provedeno na záklopu dřevěného stropu.

Střešní konstrukce

Stávající střecha je sedlová, konstrukce krovu je dřevěná vaznicová se stojatou stolicí. Nad prostorem schodiště a částí chodby je situován vikýř, který je předsazen do dvorního prostoru a který je také zastřešen sedlovou střechou. Nad stávajícími WC je situována snížená pultová střecha. Krytina je eternitová. Stávající konstrukce střechy bude z důvodu navržené nástavby odstraněna.

Nová konstrukce střechy je navržena jako vaznicová, upravená pro velké rozpětí s celkem čtyřmi středními vaznicemi rozměrů průřezu 160x200mm, nebo 160x270mm, sloupky 160x160mm, krokve 80x160mm a pozednicí 160x130mm. V dvorním traktu je pro podepření sloupků navržen monolitický železobetonový nosník o rozměru průřezu 250x300mm

Nad předsazeným prostorem schodiště, chodby a komor je navržen vikýř. Konstrukční prvky krovu vikýře jsou navrženy stejných rozměrů jako prvky hlavní části střechy. Hřeben hlavní části střechy je navržen rovnoběžně s ulicí Úslavská, hřeben vikýře je vůči ulici situován kolmo. Krytina je navržena z lehkého Cembitu – Česká šablona.

Sklon navrhované střechy je ve všech rovinách 35° (70%). Jako hydroizolační fólie bude použita fólie DELTA-MAXX TITAN.

Komín

Ve stávajícím stavu jsou celkem tři komínová tělesa. Z důvodu navrhovaného připojení objektu na horkovod bude komín rozebrán po úroveň věnce nad 3NP a následně budou zbylé průduchy zabetonovány betonem C12/16.

Překlady nad otvory

Stávající překlady jsou provedeny jako cihelné. Nad nově vybourané otvory jsou navrženy překlady profily IPE100 uložené na ocelových plechách tloušťky 15mm. Hloubka uložení je 150mm, délka překladu nad otvorem šíře 1000mm je 1300mm. V rámci jednoho překladu budou použity celkem 4 profily IPE100. Nad nosnými zdmi POROTHERM v nástavbě jsou navrženy překlady POROTHERM KP 11,5 o délce 1500mm nad otvory 1000mm a 1250 nad otvory o šířce 900mm. Nad příčkami POROTHERM o tloušťce 80mm budou použity rovněž překlady POROTHERM KP 11,5 na stojato. Nad klenebními pasy nad otvory, nad kterými bude proveden OCB strop, bude provedeno zesílení pomocí vložení profilu HEB120 délky 1500mm. (viz výkresová dokumentace).

Povrchové úpravy

a) Podlaha

Stávající podlaha v suterénu je cihelná. Je navrženo kompletní odstranění této podlahy i z částí podloží. Poté bude proveden násyp ze štěrkopísku tloušťky 150mm, dále je navržena NOP folie a její vytažení 15cm nad úroveň roviny nové podlahy. Poté bude provedena betonová deska tloušťky 150mm.

Stávající podlaha na chodbách a na WC je z cementové mazaniny a keramické dlažby. V bytech je dřevěná podlaha, kde je pochozí vrstva z parket a hrubá podlaha je z prken ležících na polštářích. Roznášecí vrstvou je ve stávajícím stavu škvárový násyp. Pod násypem je dřevěný záklop. Stávající podlahy budou odstraněny, škvárový násyp bude vybrán a deponován na skládku. U kleneb nad 1PP pod obytnými místnostmi bude následně provedeno jejich vyztužení ŽB skořepinou. Následně je navrženo zasypání rychle tuhoucím násypem Fermacell a položení nových vrstev podlah. Na chodbách, v technických místnostech, komorách (stávajících WC), v kuchyních, na WC a v koupelnách je navržena plovoucí podlaha P2, kde jako pochozí vrstva je navržena keramická dlažba. roznášecí vrstvou budou tvořit desky Fermacell. V obytných prostorech a v předsíních je navržena lehká plovoucí podlaha P1 s roznášecí vrstvou z OSB desek a pochozí vrstvou z laminátových desek. Násyp je navržen u podlahy P1 rovněž Fermacell. Detail provedení skladby podlah je v příloze D.1.2.22.

b) Obklady

Do koupelen a WC jsou navrženy keramické obkladačky RAKO tloušťky 0,7cm. Obklady jsou navrženy do výšky 2m. Barvu a vzor si určí investor. Před osazováním obkladů do lepidla DEN BRAVEN bude povrch očištěn a napenetrován penetračním nátěrem DEN BRAVEN.

c) Omítky fasádní

Po zateplení budovy bude na perlinku nanесena silikonová tenkovrstvá fasádní omítka Baumit Siliportrop.

d) Omítky v interiéru

Pro vnitřní omítky je navržena klasická vápenocementová omítka. Do 1PP je pro sanaci vlhkého zdiva navržena sanační folie Delta PT s omítací mřížkou. Omítka zde bude použita vápenocementová.

e) Zateplení

Je navržen kontaktní zateplovací systém dvorní a uliční fasády a také štítových stěn nástavby vystupujících nad okolní řadovou zástavbu. Jako kontaktní izolace bude použita minerální vata ISOFER TF PROFI o tloušťce 200mm.

f) Podhledy

Pod dřevěnými stropy je použito ve stávajícím stavu dřevěné podbití s vápennou omítkou na rákosu. Vzhledem k dobrému stavu bude konstrukce podbití zachována, bude provedena nová malba.

Pod ocelobetonovými stropy a v podkroví je navržen sádkokartonový podhled RIGIPS o tloušťce desky 12,5mm, zavěšený na pružných závěsech, které budou v případě OCB stropu ukotveny na IPE 180, v případě podkroví na dodatečné kleštiny v jalových vazbách krovu a na krokve.

3) Výtvarné řešení

V současném stavu má fasáda světle šedohnědou barvu, stávající krytina je provedena z eternitu a má barvu světle šedou. V interiéru v rámci stěn a stropů je provedena bílá malba. Nová fasádní malba je navržena světle béžové barvy. Barevné provedení interiéru bude zhotoveno podle přání investora. Střešní krytina je navržena z Cembitu – Česká šablona tmavě hnědé barvy. Stávající okenní rámy i křídla jsou dřevěná. Nové okenní rámy i křídla budou plastové, v uliční straně s imitací dřeva a v dvorní straně bez imitace, bílé.

4) Dispoziční a provozní řešení

Hlavní komunikací objektu je hlavní chodba. Do prostoru chodby má objekt jeden vstup z prostoru ulice Úslavská. Součástí pozemku je dvorní prostor, který je situován za zadní částí budovy. Ten je rovněž přístupný z prostoru chodby zadním východem.

Hlavní chodba je vůči objektu situována příčně. Na prostor chodby přímo navazuje prostor schodiště. Z prostoru chodby jsou provedeny vstupy do všech bytových jednotek.

Původní bytové jednotky jsou řešeny jako jednopokojové, případně dvoupokojové. Stávající WC je situováno na chodbě a je společné pro každé obytné podlaží. Tento stav je vzhledem k současným požadavkům na bydlení nevyhovující. Nové bytové jednotky jsou tedy navrženy s uspořádáním 1+1 nebo 2+1, s vlastní koupelnou a WC. Nové uspořádání je navrženo spojením stávajících bytových jednotek a dále pak rozdělením obytných prostor v dvorním traktu na jednotlivé místnosti hygienického zařízení, předsíně a kuchyně, případně na úklidu a skladu. Původní společná WC budou přeměněna na komory.

Bytová jednotka v 1NP bude přizpůsoben pro osoby ZTP v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. V 1NP se dále navržená kočárkárna, sklad a úklidová místnost.

V 1PP jsou situovány ve stávajícím stavu kóje pro skladování uhlí pro obyvatele. Ve dvorním traktu v levé části budovy je navržena technická místnost s výměňkovou stanicí, v ostatních prostorech je navrženo ponechání současné funkce skladu.

V podlažích 2NP až 5NP se jsou navrženy bytové jednotky 1+1 s obývacím pokojem, předsíní, kuchyní, odděleným WC a koupelnou dimenzovanou pro 2 obyvatele, a bytové jednotky 2+1, který je navržen navíc s ložnicí a je dimenzován pro 3 obyvatele. V tomto bytě je vstup do ložnice navržen přes obývací pokoj, jiné řešení není vzhledem k vnitřnímu uspořádání možné.

5) **Bezbariérové užívání stavby**

Pro bezbariérové užívání stavby je upravena bytová jednotka v 1NP, a to v souladu s vyhláškou 398/2009Sb. Do vstupních dveří z prostoru ulice budou osazeny přenosné dvoudílné teleskopické kolejnice. Stávající dvoukřídlé dveře budou nahrazeny jednokřídlými s otevíráním pomocí pákového zařízení určeného pro osoby ZTP. Přes vyrovnávací schodiště mezi sníženou úrovní chodby a úrovní 1NP o výši 800mm bude osazena sklopná plošina Vecom V64 s motorizovaným sklápěním o rozměru 830x700 mm. Vodící kolejnice bude ukotvena do zdi a bude mít šířku 120mm, délku pak 2500mm. Vstupní dveře do bytové jednotky pro osobu ZTP budou osazeny prahem o výšce 15 mm. Ostatní dveře v rámci bytové jednotky pro osobu ZTP jsou navrženy jako bezprahové. Všechny dveře jsou navrženy o světlé šířce 900mm s pomocným madlem. V každé místnosti je navržen prostor průměru 1500mm pro otočení invalidního vozíku o 360°. V kuchyni je navržena kuchyňská linka s pracovní plochou, pod kterou bude místo pro zajištění s vozíkem o výšce 900mm. Koupelna a WC jsou navrženy v jedné místnosti, je zde navrženo WC pro invalidy a sprchový kout o rozměru 1x1m se sedátkem o velikosti 0,5x0,6m.

6) **Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Jedná se ve stávajícím stavu o dvoupatrový objekt (3NP) a jedním podzemním a se třemi nadzemními podlažními. Objekt je podsklepen v celém rozsahu půdorysu. Nástavbou bude objekt rozšířen o dvě nadzemní podlaží. Stávající dispozice nevyhovuje současným požadavkům na bydlení a na hygienu. V rámci rekonstrukce a zřízení nových bytových jednotek je navrženo propojení stávajících samostatných bytových jednotek. V dvorním traktu v 2NP a 3NP v rámci každé bytové jednotky je navrženo rozdělení stávajících obytných prostorů na prostory předsíně, kuchyně a hygienického zařízení, sestávajícího se z WC a koupelny. V 1NP je WC a koupelna v rámci bytové jednotky pro osobu ZTP navržena v jedné místnosti z důvodu zajištění většího prostoru. Ve zbývajících prostorách 1NP bude situována kočárkárna, úklid a sklad.

1) **1PP – suterén**

Konstrukční výška 1PP je 2600mm, světlá výška je v místě vrcholů klenby okolo 2200mm.

Ve stávajícím stavu zde jsou nosné zdi z cihel plných na vápennou maltu. Jsou tloušťky 600 a 750mm. Štítové zdi jsou široké 450mm a 300mm. Podlaha je použita cihelná, základové pasy jsou vzhledem k použitému konstrukčnímu systému a době výstavby použity zděné. Stropy jsou překlenuty valenou klenbou, rozpětí se pohybuje nad místnostmi od 2800mm do 3900mm. Tloušťka klenby je 150mm, v místnostech s rozpětím 3900 a 3450mm klenba má tloušťku 300mm. Dveřní otvory jsou široké 1000mm a vysoké 1800mm s klenutým cihelným nadpražím. Vnitřní prostory jsou omítané vápennou omítkou. Větrání je provedeno pomocí okenních otvorů o rozměrech 900x500 mm, u dvou otvorů jsou použity lunety z důvodu křížení s klenbou. Všechny otvory jsou uzavřeny plechovými dvířky. Pod vstupními schodišti je větrání provedeno pomocí šikmých větracích otvorů. Schodiště mezi 1PP a 1NP je vřetenové přímočaré s žulovými stupni. Stupně jsou rozměru 217x270mm.

V rámci provádění rekonstrukce budou v 1PP převažovat sanační práce na odstranění vlhkosti zdiva a zamezení jejímu dalšímu pronikání. Je navrženo odstranění stávající cihelné podlahy i z částí

podloží, bude proveden štěrkopískový polštář tloušťky 150mm, bude položena NOP folie PK-NOP, která bude vytažena při zdi 150mm nad úroveň roviny budoucí podlahy. Poté bude provedena betonová deska tloušťky 150mm s jednou vrstvou KARI síť 100x100 mm o průměru drátů 6mm. Ze zdi bude odstraněna stávající vápenná omítka. Nově je navrženo osazení Delta-PT folie s omítací mřížkou, určenou pro vlhké sklepní prostory. Nová omítka bude provedena vápennocementová.

Klenby nad stávajícími místnostmi 0.03 a 0.05 budou zesíleny ŽB skořepinu tloušťky 50 mm s tvarovanou KARI sítí 100x100 mm průměru drátů 6mm. Pro spojení klenby a betonu jsou navrženy trny průměru 6mm, pro které budou předvrtány otvory do 2/3 tloušťky klenby. Otvory jsou navrženy v síti 500x500 mm. Trny se po jejich uložení do otvorů zalijí epoxidem, a sváží se s KARI sítí. Stejně trny jsou navrženy pro spojení věnce a nosné zdi. Otvory budou vyvrtány do nosné zdi do hloubky 200mm šikmo, zhruba pod úhlem 30° od vodorovné roviny. Půdorysná vzdálenost trnů ve zdi bude 500mm. Věnce jsou navrženy u paty kleneb podél zdi a budou rozměru 200x300mm. Nosná výztuž věnců je navržena z oceli S235 a průměru 12mm. Třmínky budou průměru 6mm. Pro betonáž skořepiny bude použit beton S25/30 konzistence S2 z důvodu zamezení stékání betonu k patě klenby.

Vybírací otvory komína budou zazděny. Stávající dřevěné příčky, které rozdělují prostory na jednotlivé kóje, budou odstraněny a na jejich místě budou provedeny nové dřevěné příčky tloušťky 100mm sestávající se ze sloupků 60x60mm a laťování 20mm z obou stran. Příčky budou provedeny po úroveň. Pro oddělení technické místnosti 0.07 je navržena zděná příčka z POROTHERM 8 P+D na MVC.

2) 1NP – přízemí

Konstrukční výška podlaží je 3,700m, světlá výška místností v 1NP je v případě dřevěných stropů 3,225m, v případě ocelových (do spodního líce nového zavěšeného podhledu RIGIPS) to bude 3,150mm, paty kleneb jsou při spodním líci ve výšce 2,900m a ve vrcholu ve výšce 3,200m.

Nosné zdi

Stávající nosné zdi jsou v 1NP provedeny z cihel plných o šířkách 600 a 450mm. Štítové zdi jsou široké 300mm a 225mm. Stávající nosné zdivo je provedeno na vápennou maltu.

Je navrženo vybourání nového otvoru mezi hlavní chodbou a stávající místností 1.03 a mezi stávajícími místnostmi 1.02 a 1.03, rozměry otvoru jsou navrženy 100x2020mm, dveřní křídlo bude rozměrů 900x1970mm. Stávající otvor do místnosti 1.02 do prostoru hlavní chodby 1.01 bude zazděn, taktéž bude zazděn stávající otvor mezi hlavní chodbou a stávající 1.03 z důvodu nového vnitřního uspořádání příček. Zazdění je navrženo z CP na MVC 2,5 při dodržování vazeb. Stejně budou zazděny stávající spíže ve vřetenové zdi. Jako překlady nad nově vybourané otvory jsou navrženy válcované profily IPE100 délky 1300mm. V rámci jednoho otvoru budou použity celkem 4 profily.

Vodorovné nosné konstrukce

Chodby a stávající WC jsou ve stávajícím stavu zastropeny klenbou tloušťky 150mm, obytné místnosti pak dřevěnými trámovými polospalnými stropy se škvárovým násypem. Dřevěné trámové stropy jsou provedeny z trámů o průřezu 200x260mm a záklopu tloušťky 25mm. Osová vzdálenost trámů je od 850mm do 1000mm, rozpětí stropů v dvorním traktu je 5,5m a v uličním 5,35m. Tyto stropy budou ponechány v uličním traktu. V dvorním traktu je navržena výměna za ocelobetonové stropy z důvodu zatížení od skladby podlahy P2, která bude provedena pro prostory hygienických zařízení a kuchyně, případně pro prostor skladu a úklidu.

Při demontáži dřevěných stropů v dvorním traktu bude nejdříve odstraněna podlaha a polštáře, poté bude vybrán škvárový násyp násyp a následně záklop a podbití. Nakonec budou odstraněny trámy. Protože nově navrhovaný ocelobetonový strop vykazuje o 63% větší zatížení než původní dřevěný (viz porovnání zatížení od dřevěného a OCB stropu strana 85), bude tato změna mít negativní vliv na stávající klenební pasy nad okny a dveřmi v dvorním traktu, proto je navrženo zesílení klenebních pasů. Z vnitřní části zdi nad pasy bude vysekána před osazením OCB stropu drážka, kam bude vložen nosník HEB120 délky 1500mm. (Světlá šířka oken je 900mm). Nosník bude uklínován a následně obetonován.

Kapsy budou před uložením nosníků IPE180 rozšířeny na šířku 350mm. Na dno kapsy bude usazen plech tloušťky 15mm. K tomuto plechu budou nosníky IPE po usazení přivařeny. Plech je navržen na celou půdorysnou plochu kapsy z důvodu lepšího roznášení zatížení konců nosníků do zdiva. Dále navrženo ukotvení IPE180 do nosné zdi kleštinami. Kleštiny budou k nosníku přivařeny. Kotva kleštiny bude z vnější strany obložena polystyrenem. Po uložení nosníků IPE180 budou usazeny trapézové plechy VSŽ 12003 podle kladečského plánu a budou svařeny z nosníky. Výška vlny plechů je 50mm. Do stropu se osadí prostupy pro jednotlivé instalace procházející podlažím. Pro ukotvení trapézového plechu bude těsně podél zdi na nosníky IPE180 osazen U profil 80 S235JR. Bude osazen stojinou směrem dolů a následně bude přivařen na horní příruby nosníků IPE 180. Do U profilu bude usazen koncový ohyb trapézového plechu. U profil je navržen, aby plnil funkci věnce a zamezoval během montážního stavu úniku betonu z trapézového plechu. (detail provedení je v příloze D.1.2.22) Pro spřažení betonu s trapézovým plechem jsou navrženy nastřelovací trny výšky 80 mm, tloušťky 19mm a z oceli S235. Pro ŽB desku je navržen beton C30/37 třídy XC2. Tloušťka nabetonávky nad horní hranou trapézového plechu je 50mm. Vyztužení betonové desky je navrženo KARI sítěmi 100x100 o průměru drátu 6mm. Pod příčky je navržena další vrstva kari sítí pro lepší roznesení zatížení. Vzhledem k tomu, že strop vyhoví na posouzení v montážním stavu, není nutno použít dočasné podepření nosníků IPE180.

Překlady

Stávající překlady jsou cihelné. Nad nově vybouranými otvory jsou navrženy ocelové nosníky IPE100 délky 1300mm, u každého otvoru po čtyřech nosnících. Při vybourávání otvoru se bude postupovat tak, že se do zdi vyseká drážka na šířku poloviny zdi, do místa budoucího uložení nosníku o délce 150mm se osadí ocelový plech tloušťky 15mm a následně se osadí 2 profily IPE100, které budou svařeny s podkladním plechem. Z druhé strany se bude postupovat stejným způsobem. Nosníky budou uklínovány a obetonovány. Po kompletním osazení bude otvor dále vybouráván.

Nad nově navržеныmi příčkami POROTHERM 8 P+D šířky 80mm budou použity překlady POROTHERM KP 11,5 na stojato na šířku 80mm, tedy na šířku příček. Nad otvorem 1000mm bude použit překlad délky 1250mm.

Příčky

Ve stávajícím stavu se v 1NP příčky nacházejí pouze v místě stávajícího WC. Příčka oddělující prostor WC od prostoru chodby je zděná z CP na vápennou maltu a je vyzděna do úrovně klenby. Mezi WC je pak příčka dřevěná, která je provedena do výše 2m nad úroveň podlahy.

Je navrženo odstranění dřevěné příčky mezi WC a její nahrazení novou dřevěnou příčkou tloušťky 100mm do úrovně klenby nad 1NP.

Další příčky jsou navrženy v obytných místnostech ve stávajícím dvorním traktu, kde budou dělit tyto stávající místnosti na jednotlivé prostory. Příčky zde budou založeny na ŽB skořepině nad stávající klenbou. Některé příčkovky tedy bude nutno v místě založení přizpůsobit tvaru klenby. Příčky jsou navrženy z POROTHERM 8 P+D, překlady budou použity POROTHERM KP 11,5 na stojato o šířce 80mm a délce 1250mm. Dveřní otvory v příčkách budou široké 1000mm. Příčky budou vyžděny do úrovně ocelových nosníků IPE180 OCB stropu nad 1NP. Kotvení ke stěnám je navrženo pomocí stěnových spon POROTHERM z korozivzdorné oceli. Stávající místnost 1.03 bude příčkami rozdělena na Koupelnu + WC (místnost 1.05), Kuchyň (místnost 1.03) a vstupní chodbu (místnost 1.04). Z důvodu přístupu přirozeného denního světla z exteriéru do prostoru kuchyně bude v rámci dělící příčky mezi místnostmi 1.03 a 1.05 vynechán otvor o velikosti 800x2000mm s parapetem 800mm. Překlad nad otvorem je navržen POROTHERM KP 11,5 1500mm a 1250mm. V místě otvoru je navrženo provedení příčky z luxfer čiré barvy 19x19x8cm na MVC a distanční křížky. Ložné spáry budou proloženy výztuží z oceli S235 průměru 8mm. Na obou koncích bude výztuž ukotvena do vyvrtných otvorů ve zděné příčce o hloubce 150mm. Výztuž v otvorech bude zalita epoxidem. Veškeré příčky jsou vyžděny na maltu vápenocementovou.

Stávající místnost 1.07 bude příčkami rozdělena na sklad (1.09), Chodbu (1.10) a úklidovou místnost (1.11). Navržené dveřní otvory jsou šířky 900mm, překlad nad otvory bude použit délky 1250mm.

3) 2NP – 1. patro

Konstrukční výška podlaží je 3,700m, světlá výška místností v 1NP je v případě dřevěných stropů 3,225m, v případě ocelových je světlá výška do spodního líce nového zavěšeného podhledu RIGIPS 3,150mm, paty kleneb se nacházejí ve výšce 2,900m a vrcholy 3,200m ve spodním líci.

Nosné zdivo

Stávající nosné zdi jsou v tomto podlaží provedeny z cihel plných o šířkách 450mm. Vřetenová zeď má rozměry 450mm. Štítové zdi jsou široké 300mm a 225mm. Zdivo je provedeno na maltu vápennou

V rámci nosných zdí budou zazděny spíše ve vřetenové zdi při zachování vazeb. Dále bude vybourán dveřní otvor mezi stávajícími místnostmi 2.02 a 2.03, překlad bude zhotoven ze čtyř IPE100, jako v nižším podlaží. Zazděn bude stávající dveřní otvor z místnosti 2.01 do prostoru hlavní chodby.

Vodorovné nosné konstrukce

Chodba a stávající WC jsou ve stávajícím stavu zastropeny klenbou tloušťky 150mm, obytné místnosti pak dřevěnými trémovými polospalnými stropy se škvárovým násypem. Dřevěné trémové stropy jsou provedeny z trámů o průřezu 200x260mm a záklopu tloušťky 25mm. Osová vzdálenost trámů je od 850mm do 1000mm, rozpětí v dvorním traktu je 5,5m a v uličním 5,35m. Dřevěné stropy budou ponechány v uličním traktu. V dvorním traktu budou nahrazeny ocelobetonovými stropy, ze stejných materiálů jako v nižším podlaží 1NP. Odlehčení klenebních pasů nad okny a dveřmi pomocí HEB 120 délky 1500mm bude též provedeno.

Příčky

V 2NP ve stávajícím stavu je provedena zděná příčka z CP, která odděluje prostor WC od hlavního prostoru chodby. Tato příčka je vyzděna do úrovně klenby. Mezi WC je pak příčka dřevěná, která sahá do výše 2m nad úroveň podlahy. Další příčky z CP tloušťky 150mm oddělují místnosti 2.02, 2.01 a 2.14 v uličním traktu. Příčka mezi místnostmi 2.01 a 2.02 je založena na ocelovém válcovaném profilu.

Je navrženo odstranění dřevěné příčky mezi WC a její nahrazení novou dřevěnou příčkou tloušťky 100mm do úrovně klenby nad 2NP.

V uličním traktu budou stávající příčky zachovány. Příčka mezi místnostmi 2.01 a 2.14, která je mezibytová, nevyhoví na zvukovou neprůzvučnost. Proto je navrženo rozšíření o sádkartonovou příčku v místnost 2.01, která se bude skládat z dvojité vrstvy sádkartonu tl. 25mm. Mezi toto nové SDK opláštění a stávající příčku z CP bude vložena vrstva minerální izolace Rockwool ROCKTON tloušťky 50mm. Zbývajících 50mm bude tvořit vzduchová vrstva.

Další příčky budou vystavěny v obytných místnostech ve stávajícím dvorním traktu, kde budou dělit stávající místnosti na jednotlivé prostory hygienických zařízení, předsíně a kuchyně. Příčky zde budou založeny na novém OCB stropu. Příčky budou vyzděny z POROTHERM 8 P+D na MVC, jako překlady jsou navrženy POROTHERM KP 11,5 na stojato, čili o šířce 80mm a délce 1250mm. Příčky budou vyzděny do úrovně ocelových nosníků IPE180 OCB stropu nad 2NP. Kotvení ke stěnám bude zajištěno pomocí stěnových spon POROTHERM s korozivzdorné oceli v každé ložné spáře příčky. Stávající místnost 2.03 bude rozdělena na chodbu (místnost 2.03), kuchyň (místnost 2.04), WC (místnost 2.05) a koupelnu (místnost 2.05). Stávající místnost 1.07 bude rozdělena na Koupelnu (2.10), WC (2.11), chodbu (2.12) a Kuchyň (2.13). V rámci příčky mezi koupelnou a WC a příčky mezi WC a kuchyní bude proveden otvor 1200x2000mm (v druhém bytě 1000x2000mm). Překlad je navržen POROTHERM KP 11,5 1500mm a 1250mm. V místě otvorů je navržena příčka z čirých luxfer formátu 19x19x8cm na maltu MVC 2,5 a distančních křížků. Ložné spáry budou proloženy výztuží z oceli S235 průměru 8mm, která bude na koncích vložena do vyvrtaných otvorů ve zděné příčce. Uložení výztuže bude zalito epoxidem.

3NP – druhé patro

Konstrukční výška podlaží je 3,500m, světlá výška místností je do spodního líce zavěšeného pohledu RIGIPS 2,950mm.

Nosné zdivo

Stávající nosné zdi jsou v 3NP provedeny z cihel plných o šířkách 450mm a 300mm. Vřetenová zeď má šířku 450mm. Štítové zdi jsou široké 300mm a 225mm. Stávající nosné zdi jsou provedeny na vápennou maltu.

V rámci nosných zdí budou zazděny stávající spíže a některé stávající otvory při zachování cihelných vazeb. Dále bude vybourán otvor z hlavní chodby (místnost 3.09) do předsíně bytu (místnosti 3.04) a otvor z místnosti 3.02 do 3.04 a otvor z místnosti 3.12 do 3.14. Překlady budou provedeny ze čtyř IPE100 stejným způsobem jako v nižších podlažích. Nad 3NP bude provedena nástavba, proto je navržena demontáž veškerých stávajících dřevěných trémových stropů nad 3NP a odstranění části nosných zdí do úrovně 2,8m nad rovinu podlaží 3NP tak, aby byly zachovány

klenební pasy nad okenními otvory. Nad touto úrovní je nad všemi nosnými zdmi navržen ztužující ŽB. Zdivo nad věncem je navrženo z POROTHERM 44 P+D a POROTHERM 30 P+D. Vřetenová zeď bude dále vyzdívána z CP.

Ke schodišťovým zdem budou dále přistavěny na ozuby pilíře z cihel plných pro zlepšení únosnosti zdi od stropního nosníku nesoucího ocelové schodiště a od ŽB nosníku, bude přenášet část zatížení krovu. Pilíře mají navržen rozměr 450x450mm. Pilíře z CP budou svázány se zdivem POROTHERM na ozuby.

Vodorovné nosné konstrukce

Veškeré prostory nad 3NP jsou ve stávajícím stavu zastropeny dřevěnými trámovými polospalnými stropy. Dřevěné trámové stropy jsou z trámů o velikosti 200x260mm. Tloušťka záklopu je 25mm. Osová vzdálenost je od 850mm do 1000mm, rozpětí v dvorním traktu je 5,5m a v uličním 5,35m, na chodbě maximálně 3,6m.

Vzhledem k odstranění střešní konstrukce je rovněž navrženo odstranění veškerých stropů, nadezdívek a nosních zdí nad 3NP od úrovně 2,8 metru výše s výjimkou částí zdí, co nesou schodišťové stupně. Zachovány zůstanou klenební pasy nad okenními otvory. Pro vybetonování věnce je navrženo dřevěné bednění pro věnec rozměrů 300x240mm s nosnou výztuží průměru 12mm a třmínky průměru 6mm. Beton je navrženo C30/37 XC1. Věnec bude zaizolován minerální izolací XPS tloušťky 75mm a z vnější strany bude umístěna věncovka POROTHERM VT 8 rozměrů 497/80/238mm. Zdivo nad věncem je navrženo z tvárnic POROTHERM 44 P+D a 30 P+D. Pro osazení nosníků IPE180 OCB stropu budou v tomto zdivu vynechány kapsy, do kterých bude nosník uložen. Vzhledem k tomu, že tíha bude přenášena rovnou do věnce, není zde navrženo podkladní plech. Nosníky bude dále přikotveny kleštinami k nosným zdem. Poté bude osazen plech VSŽ 12003 s usazením do U profilu a bude provedena ŽB deska. Typ použitých prvků a materiálu je stejný jako v nižších podlažích.

Překlady budou nad vybouranými otvory použity ocelové 4xIPE18, nad příčkami pak jsou navrženy POROTHERM KP 11,5 na stojato, čili na šířku 80mm. Jako průvlaky na chodbě jsou navrženy nosníky POROTHERM KP 7 v počtu 4ks délky 2250mm.

Příčky

Příčka tloušťky 150mm odděluje stávající WC od prostoru schodiště, mezi samotnými WC je provedena příčka dřevěná, která sahá do výše 2m nad úroveň podlahy. Další příčky z CP tloušťky 150mm oddělují místnosti 3.02, 3.01 a 3.14 v uličním traktu.

Je navrženo odstranění dřevěné příčky a její nahrazení novou dřevěnou příčkou tloušťky 100mm. Tato příčka je složena ze sloupků 60x60mm a oboustranným opláštěním z prken tloušťky 20mm. Stejný typ příček je navrženo i v nižších podlažích.

V uličním traktu budou stávající příčky zachovány. Příčka mezi místnostmi 3.01 a 3.14, která je mezibytová, nevyhoví na zvukovou neprůzvučnost. Proto je navrženo rozšíření o sádkartonovou příčku v místnost 3.01, která se bude skládat z dvojité vrstvy sádkartonu tl. 25mm. Mezi toto nové SDK opláštění a stávající příčku z CP bude vložena vrstva minerální izolace Rockwool ROCKTON tloušťky 50mm. Zbývající 50mm bude tvořit vzduchová vrstva.

Příčky z POROTHERM 8 P+D jsou navrženy v obytných místnostech ve stávajícím dvorním traktu, kde budou dělit tyto místnosti na jednotlivé prostory. Příčky zde budou založeny na novém OCB stropu. Mezi Koupelnou, WC a kuchyní bude opět proveden otvor, který bude vyplněn Luxferami číré barvy stejně jako v 1NP a 2NP.

4) 4NP a 5NP

Konstrukční výška podlaží 4NP je 3,420m, světlá výška je 2,875m. Světlá výška 5NP je 2,870 do úrovně líce podhledu RIGIPS

Nosné zdivo

Je navrženo odstranění stávajících nadezdívek a štítových stěn. Nově navržené nosné zdi jsou zde provedeny z tvárnic POROTHERM 44 P+D a 30 P+D na MVC. Pilíře budou provedeny z cihel plných, svázaných s okolním zdivem POROTHERM na ozuby. Vřetenová zeď bude mít šířku 450mm a je dozděna až nad úroveň podhledu RIGIPS nad 5NP, po celé své výšce bude postavena z cihel plných formátu 290x140x65. Štítové zdi jsou zde provedeny z tvárnic POROTHERM 30 P+D. a jsou založeny na ŽB věnci rozměrů 300x240mm, který je v případě štítové zdi o šíři 225mm navržen vykonzolovaný z důvodu založení širší zdi z POROTHERM 30P+D nad ním.

Vodorovné nosné konstrukce

2,8m nad úrovní 4NP bude provedeno dřevěné bednění pro ztužující věnec rozměrů 300x240mm s nosnou výztuží průměru 12mm a třmínky průměru 6mm. Beton bude C30/37 XC1. Věnec bude zaizolován minerální izolací XPS tloušťky 75mm a z vnější strany bude umístěna věncovka POROTHERM VT 8 rozměrů 497/80/238mm.

Pro osazení nosníků IPE180 OCB stropu budou ve zdivu POROTHERM vynechány kapsy, do kterých bude nosník uložen. Vzhledem k tomu, že tíha bude přenášena rovnou do věnce, není zde navržen podkladní plech. Nosníky budou dále přikotveny kleštinami k nosným zdem. Poté bude osazen plech VSŽ 12003 s usazením do U profilu a bude provedena ŽB deska. Typ použitých prvků a materiálu je stejný jako v nižších podlažích

Překlady jsou navrženy POROTHERM KP 11,5. V případě zdi z POROTHERM 44 P+D jsou navrženy překlady 4ks plochých překladů POROTHERM KP 11,5 s vložkou z XPS tloušťky 150mm, v případě zdi z POROTHERM 30 P+D pak 3 ks POROTHERM KP 11,5 s vložkou z XPS tloušťky 80mm. Nad okny je navržena skladba 4 ks POROTHERM KP 11,5 s vložkou z XPS tloušťky 150mm. Veškeré překlady v rámci nosných zdí jsou 1250mm. Pro zhotovení průvlaků v prostoru chodby jsou navrženy POROTHERM KP 7 délky 2250mm v počtu 4ks.

Příčky

V podlažích 4NP a 5NP budou příčky provedeny ve stejném uspořádání.

Dělicí příčky v dvorním traktu jsou navrženy z POROTHERM 8 P+D a budou založeny na ŽB desce OCB stropu. Příčky budou postaveny nad úroveň podhledu RIGIPS, styk bude zalištován a nosný rošt podhledu bude k příčce přikotven. Mezi koupelnou, WC a kuchyní bude opět proveden otvor, do

kterého bude provedena skleněná příčka z čirých luxfer. Překlad bude proveden 1xPOROTHERM KP 11,5 délky v případě prvního bytu vlevo 1500mm a 1250mm v případě druhého bytu vpravo při pohledu směrem z uličního prostoru.

Ve dvorním traktu jsou navrženy sádkartonové příčky. V 4NP je navržena jedna jednoduchá příčka z roštu z CW profilu 75x50x0,6mm, ke kterému je z obou stran osazena dvojitá vrstva SDK desek typu RF 12,5 na vnější a RIGIDUR 12,5mm na vnitřní straně. V příčce je navržena minerální izolace ROCKWOOL ROCKTON tl. 50mm.

Příčka mezi bytové jednotky v podlaží 4NP a obě příčky v podlaží 5NP budou provedeny jako dvojitě. V 5NP je tak učiněno z důvodu zakrytí sloupků krovu. Jsou navrženy z profilu CW 75x50x0,6mm a CW 50x50x0,6 a pomocnými profily CD 60x27x0,6mm. Mezi oběma CW profily se bude umísťena jednoduchá vrstva SDK desek RIGIDUR 12,5mm. Vnější opláštění je provedeno z vnitřní strany SDK deskami RIGIDUR 12,5 a z vnější SDK deskami RF 12,5. Aby se zatížení ze střešní konstrukce nepřenášelo do příčky, nebudou sloupky s příčkami konstrukčně svázány.

Detail provedení SDK příček včetně dvojitých příček v místě sloupku je v příloze D.1.2.23.

5) Ostatní prvky v rámci celého objektu

Komínová tělesa

Ve stávajícím domě se nachází celkem 3 komínová tělesa, dvě tělesa jsou se 3 průduchy, jeden se 2 průduchy. Komín bude rozebrán po úroveň věnce nad 3NP. Před zalitím betonem bude muset být komín propláchnut saponátem pro omytí průduchů od sazí a následně ještě propláchnut čistou vodou. Takto vyčištěné průduchy budou zality betonem C12/16.

Schodiště

Stávající schodiště jsou provedena jako vřetenová z žulových stupňů. Vstupní schodiště je situováno před vstupem do objektu. Další schodiště je provedeno jako vyrovnávací z úrovně vstupu na úroveň 1NP o celkové výšce 800mm a rozměru stupňů 160x270mm. Další schodiště navazují přímo na prostor chodby a spojují jednotlivá podlaží. Jsou provedena jako jednoramenná. Rozměry stupňů schodišťového ramene mezi 1NP a 2NP a mezi 2NP a 3NP jsou 160x290mm. Jsou provedena jako křivočará. Mezi 1PP a 1NP je provedeno strmější schodiště s přímým ramenem a s rozměry stupňů 217x270mm. Do půdního prostoru je provedeno schodiště s přímým ramenem a rozměry stupňů 185x250mm.

V rámci nástavby je navrženo ocelové schodnicové schodiště mezi 4NP a 5NP. Schodiště bude provedeno firmou DAAKKVL s.r.o. o profilu schodnic U180. Je navrženo osazení schodnic na horní příruby stropních nosníků IPE180 a následně svaření. Stropní nosník nesoucí dolní konec schodišťového ramene bude přenášet zatížení do pilíře z CP rozměrů 450x450mm. Stupnice jsou navrženy rozměru 180x250mm.

Střešní konstrukce

Stávající střecha je sedlová, konstrukce krovu je dřevěná vaznicová se stojatou stolicí. Nad prostorem schodiště a částí chodby je situován vikýř, který je předsazen do dvorního prostoru. Vikýř je zastřešen sedlovou střechou. Nad stávajícími WC je situována snížená pultová střecha. Stávající konstrukce střechy bude z důvodu navržené nástavby odstraněna.

Nová konstrukce střechy bude provedena po zhotovení svislých i vodorovných nosních konstrukcí nástavby nad. Nově navržená střecha bude provedena jako vaznicová s vikýřem. Sklon střechy bude ve všech rovinách 35° (70%). Rozpětí hlavní části střechy bude 12,5m, rozpětí vikýře bude 5,7m. V konstrukci krovu jsou navrženy 3 plné vazby a 8 neúplných jalových vazeb.

Hlavní část střechy je upravená pro velké rozpětí 12,5m s celkem čtyřmi středními vaznicemi. Krokve jsou navrženy rozměrů 80x160mm. Osová vzdálenost krokví je navržena 1000mm. Krokve budou od pozednice po hřeben střechy délky 8,8m. Přesah střešního pláště od nosné zdi je navržen ve vodorovném průmětu 1000mm.

Sloupky jsou navrženy o rozměru průřezu 160x160mm. V dvorním traktu jsou navrženy o výšce 1275mm a jejich založení je navrženo na pomocném ŽB nosníku o rozměru průřezu 250x300mm z betonu C25/30, nosné výztuže o průměru 12mm a třmínků 6mm. Pro založení sloupků na konstrukci ŽB nosníku jsou navrženy kotevní patky s ohýbaným U profilem, které budou vetknuty do nosníku pomocí kolíku s žebírkovým povrchem. (podobným jako u betonářské výztuže)

Sloupky v uličním traktu jsou navrženy výšky 4400mm a jsou v části výšky navrženy uvnitř sádkartonové dvojitě příčky v případě dvou plných vazeb a uvnitř sádkartonového opláštění v místnosti 5.13 v případě jedné plné vazby. Založení sloupků je navrženo na kotevních patkách s U profilem a s deskovou patící. Kotevní patky budou usazeny do vyvrtaných otvorů v OCB stropu. Z důvodu zamezení interakce s betonem bude použit hladký dřík kotev. Patice na spodní straně kotevních patek budou svařeny s ocelovými nosníky IPE 180, které jsou navrženy speciálně pro přenášení zatížení od sloupků. Tyto nosníky budou provedeny tak, aby nespolepůsobily s trapézovým plechem OCB stropu nad ním a přenášely zatížení ze střešní konstrukce samostatně, bez účasti stropní konstrukce. Na horní přírubu nosníku bude navíc přilepena pryžová vložka z důvodu tlumení případných rázů nosníku do spodní části stropní konstrukce. Pryžová vložka bude rovněž osazena mezi „U kotvu“ a betonovou desku OCB stropu. V dvorním traktu bude provedeno celkem 6 kotevních patek. Nosníky IPE180 pro roznášení zatížení od střechy budou provedeny celkem tři, tedy jeden nosník pro 2 sloupky. Budou rovnoběžné se sousedními nosníky OCB stropu. Uložení těchto nosníků bude provedeno na věnci. Bude rovněž provedeno ukotvení do nosných zdí kleštinami stejným způsobem jako u stropních nosníků OCB stropu.

Střední vaznice jsou navrženy rozměru průřezu 160x200mm nebo 160x270mm, budou opřeny o štítové zdi a sloupky a jsou navrženy délky 11600mm. Pozednice bude rozměru průřezu 160x130mm, délky 11600mm a bude kotvena k nosné zdi páskovou ocelí. Pásky jsou navrženy rozměrů 80x160mm délky 1000mm.

Konstrukce krovu vikýře je navržena na rozpětí 5,7m. Je zde navržena vaznicová soustava na rozpon 5-7 metrů s pozednicemi a s vrcholovou vaznicí. Vaznice bude osazena na štítovou zeď vikýře a na opačném konci na střední vaznici hlavní části střechy. Délka krokví od pozednice po vrcholovou vaznici je navržena 3,5m. Vazba vrcholové vaznice ke krokví bude zajištěna kleštinami pod vrcholovou vaznicí. Rozměry prvků krovu vikýře budou stejné, jako příslušných prvků krovu hlavního tělesa střechy.

Dveřní otvory

Stávající vstupní dveře jsou provedeny dřevěné dvoukřídlé s klenutým nadpražím s rozměrem otvoru 1400x3600mm při vstupu z ulice a 1400x2800mm při vstupu do prostoru nádvoří v zadní části objektu. Tyto vstupní dveře budou nahrazeny asymetrickými dveřmi s hlavním křídlem o rozměru 1000x2100mm, zbytek šířky bude tvořit pasivní zajištěné křídlo, bude v případě potřeby otevíratelné (například v případě stěhování). Vstupní dveře budou opatřeny pákovým otevíráním pro osoby ZTP a vodorovným madlem ve výši 900mm. Práh má výšku 1,5 cm.

Na horním konci schodišťového ramene mezi 1PP a 2NP jsou navrženy dveře v nové příčce z POROTHERM 8 P+D. Dveře budou mít rozměry křídla 900x1970. Zárubeň i křídlo těchto dveří je navrženo ocelové s protipožárním nátěrem.

V 1NP v rámci bytové jednotky pro osobu ZTP jsou navrženy dveře s ocelovými zárubněmi a dřevěným křídlem o rozměru 900x1970mm v nově vybouraném dveřním otvoru. Stávající otvor bude z důvodu vnitřního uspořádání příček zazděn cihlami plnými. Nově navržené dveře budou opatřeny vodorovným madlem ve výši 900mm, pákovým otevíráním a prahem o výšce 15 mm. Dveře v rámci bytové jednotky pro osobu ZTP jsou navrženy o šířce 900x1970 mm a budou provedeny jako bezprahové. Zárubně dveří jsou navrženy ocelové. Veškeré dveře v bytové jednotce určené pro ZTP jsou navrženy v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb.

Vstupní dveře do dalších bytových jednotek a do prostorů provozu a údržby budovy (sklad, úklid a kočárkárna) mají rozměry 950x2200mm v případě stávajících dveřních otvorů a rozměry 900x1970mm v případě dveřních otvorů v nástavbě nebo nově vybouraných dveřních otvorů. Práh je navržen výšky 1,5 cm. Zárubeň je navržena ocelová.

V rámci bytových jednotek jsou navrženy dveře o rozměrech 800x1970mm nebo 700x1970mm. Výjimkou jsou stávající dveřní otvory rozměrech 1050x2200mm, kde má dveřní křídlo rozměry 950x2200, které budou ponechány ve stávající velikosti. V místě stávajících WC mají dveřní křídla rozměry 700x2200mm. Veškeré zárubně budou nově vyměněny jako ocelové. Na chodbách se nacházejí prázdné otvory zakončené průvlakem mezi vřetenovou zdí a zdí ohraničující schodišťový prostor o šíři 1700 mm. V 1NP a 2NP jsou zaklenuty klenebním pasem, v 3NP je ve stávajícím stavu otvor zakončen podbitím stropu. Po rozebrání stropu je navrženo osazení průvlaku z překladů POROTHERM KP 7. Tento průvlak je navržen i v 4NP a 5NP.

Okenní otvory

V Suterénu jsou použity okenní otvory s cihelným nadpražím, v případě křížení s klenbou jsou použity lunety. Otvory ústí těsně nad úroveň terénu. V rámci rekonstrukce nebude do těchto otvorů nijak zasahováno.

V nadzemních podlažích jsou stávající okna provedena jako dvojitá dvoukřídlá dřevěná špaletová s horním světlíkem, obdélníková, rozměrů 600x1900mm (1700mm v 3NP), 800x1900mm (1700mm v 3NP) nebo 900x1900mm (1700mm v 3NP). Kování je mosazné. Stávající ostění je celkem 2x zalomené. Parapety jsou výšky 900mm, čili splňují minimální výšku 850mm. V koupelnách a komorách je navrženo dozdění parapetu do výše 1600mm, okna pak budou o novém rozměru 900x1200mm. Je navržena výměna všech stávajících okenních rámců a výplní za plastová, do uličního prostoru v provedení s imitací dřeva, do dvorního prostoru standardně bílá. Výplň je navržena zdvojená. Nová výplň je rovněž navržena se světlíkem.

V rámci nástavby jsou navržena okna o rozměrech 700x1500mm, 800x1500mm s parapety o výšce 900mm. Okna rozměru 600x1000mm (parapet 1400mm) jsou navržena na chodbě a v komorách. V koupelně jsou navržena okna o rozměru 800x900mm (parapet 1400mm). Materiál rámu a výplně je navržen stejný, jako v případě stávající části budovy. V 5NP jsou okna osazena v nosné stěně navržena pouze ve dvorní straně o rozměrech stejných jako v 4NP, odlišná je výška parapetu oken v koupelně (parapet 1000mm) z důvodu navrhovaného umístění okna níže pod hranu střechy.

Na dvorní straně je navrženo celkem pět střešních oken FENESTRA, kyvné, thermal TK o rozměru 860x1400mm, která budou osazena mezi krokve. Přístup na střechu bude zajištěn střešním výlezem v prostoru komory (místnost 5.07) a kovovým žebříkem.

Prvky pro bezbariérové užívání stavby

Pro bezbariérové užívání stavby je upravena bytová jednotka v 1NP, a to v souladu s vyhláškou 398/2009Sb. Do vstupních dveří z prostoru ulice budou osazeny přenosné dvoudílné teleskopické kolejnice. Stávající dvoukřídlé dveře budou nahrazeny jednokřídlými s otevíráním pomocí pákového zařízení určeného pro osoby ZTP. Přes vyrovnávací schodiště mezi sníženou úrovní chodby a úrovní 1NP o výši 800mm bude osazena sklopná plošina Vecom V64 s motorizovaným sklápěním o rozměru 830x700 mm. Vodící kolejnice bude ukotvena do zdi a bude mít šířku 120mm, délku pak 2500mm. Vstupní dveře do bytové jednotky pro osobu ZTP budou osazeny prahem o výšce 15 mm. Ostatní dveře v rámci bytové jednotky pro osobu ZTP jsou navrženy jako bezprahové. Všechny dveře jsou navrženy o světlé šířce 900mm s pomocným madlem. V každé místnosti je navržen prostor průměru 1500mm pro otočení invalidního vozíku o 360°. V kuchyni je navržena kuchyňská linka s pracovní plochou, pod kterou bude místo pro zajištění s vozíkem o výšce 900mm. Koupelna a WC jsou navrženy v jedné místnosti, je zde navrženo WC pro invalidy a sprchový kout o rozměru 1x1m se sedátkem o velikosti 0,5x0,6m.

Povrchové úpravy

a) Podlaha

Stávající podlaha v suterénu je cihelná. Je navrženo kompletní odstranění této podlahy i z částí podloží. Poté bude proveden násyp ze štěrkopísku tloušťky 150mm, dále je navržena NOP folie a její vytažení 15cm nad úroveň roviny nové podlahy. Poté bude provedena betonová deska tloušťky 150mm.

Stávající podlaha na chodbách a na WC je z betonové mazaniny a keramické dlažby. V bytech je dřevěná podlaha, kde je pochozí vrstva z parket a hrubá podlaha je z prken ležících na polštářích. Roznášecí vrstvou je ve stávajícím stavu škvárový násyp. Pod násypem je dřevěný záklop. Stávající podlahy budou odstraněny, škvárový násyp bude vybrán a deponován na skládku. U kleneb nad 1PP pod obytnými místnostmi bude následně provedeno jejich vyztužení ŽB skořepinou. Následně je navrženo zasypání rychle tuhnoucím násypem Fermacell a položení nových vrstev podlah. Na chodbách, v technických místnostech, komorách (stávajících WC), v kuchyních, na WC a v koupelnách je navržena plovoucí podlaha P2, kde jako pochozná vrstva je navržena keramická dlažba. roznášecí vrstvou budou tvořit desky Fermacell. V obytných prostorech a v předsíních je navržena lehká plovoucí podlaha P1 s roznášecí vrstvou z OSB desek a pochozí vrstvou z laminátových desek. Násyp je navržen u podlahy P1 rovněž Fermacell. Detail provedení skladby podlah je v příloze D.1.2.22.

b) Obklady

Do koupelen a WC jsou navrženy keramické obkladačky RAKO tloušťky 0,7cm. Obklady jsou navrženy do výšky 2m. Barvu a vzor si určí investor. Před osazováním obkladů do lepidla DEN BRAVEN bude povrch očištěn a napenetrován penetračním nátěrem DEN BRAVEN.

c) Omítky fasádní

Po zateplení budovy bude na perlinku nanесena silikonová tenkovrstvá fasádní omítka Baumit Siliportrop.

d) Omítky v interiéru

Pro vnitřní omítky je navržena klasická vápenocementová omítka. Do 1PP je pro sanaci vlhkého zdiva navržena sanační folie Delta PT s omítací mřížkou. Omítka zde bude rovněž použita vápenocementová.

e) Zateplení

Je navržen kontaktní zateplovací systém dvorní a uliční fasády a také štítových stěn nástavby vystupujících nad okolní řadovou zástavbu. Jako kontaktní izolace bude použita minerální vata ISOFER TF PROFI o tloušťce 200mm.

f) Podhledy

Pod dřevěnými stropy je použito ve stávajícím stavu dřevěné podbití s vápennou omítkou na rákosu. Vzhledem k dobrému stavu bude konstrukce podbití zachována, bude provedena pouze nová malba.

Pod ocelobetonovými stropy a v podkroví je navržen sádrokartonový podhled RIGIPS o tloušťce desky 12,5mm, zavěšený na pružných závěsech, které budou v případě OCB stropu ukotveny na IPE 180, v případě podkroví na dodatečné kleštiny v jalových vazbách krovu a na krokve.

Stavební fyzika – tepelná technika

Objekt bude posouzen podle ČSN 730540

Vzhledem k tomu, že se jedná o cihelný zděný objekt z konce 19. století, má v současném stavu nevyhovující parametry na tepelné ztráty. Cílem rekonstrukce je zlepšení tepelně izolačních vlastností budovy. Budou navrženy nové skladby podlah s tepelnou izolací a vnější opláštění stěn, které budou v kontaktu s vnějším prostředím. Bude se jednat o dvorní i uliční fasádu a o štítové stěny v nástavbě, které budou vystupovat nad okolní řadovou zástavbu

Do podlah je navržena minerální izolace ROCKWOOL AKUFLOR tl. 50mm. Podlahy v obytných místnostech se nenacházejí mezi prostory s odlišnou návrhovou teplotou, proto nebudou posuzovány.

V podkroví je navržena izolace střechy ROCKWOOL SUPERROCK mezi krokvemi tloušťky 180mm, mezi sádkartonovým podhledem RIGIPS a krokvemi bude navíc provedena vrstva 50mm.

Pro zateplení fasády bude je navržen kontaktní zateplovací systém s minerální izolací ISOFER TF PROFI tloušťky 200mm.

V rámci SDK příček je navržena izolace ROCKWOOL ROCKTON.

VÝPOČET JEDNOTLIVÝCH RIZIKOVÝCH KONSTRUKCÍ

1) Podlaha P2 v 1NP a klenební zastropení nad 1PP (stav po rekonstrukci klenby s ŽB skořepinou)

Jedná se o těžkou plovoucí podlahu.

Podlaha P2 se je navržena na chodbách domu, v místnostech s vlhkým provozem (koupelna, WC, kuchyně), dále pak v technické a úklidové místnosti a ve spížích (původně prostory WC). Bude pokládána buď na klenbu, nově vyztuženou pomocí ŽB skořepiny, nebo na ocelobetonový strop. Nikdy není navržena nad původním dřevěným stropem.

Posuzován je zde případ, kdy nevytápěný suterén s návrhovou teplotou 10°C je oddělen od místnosti s vlhkým provozem s teplotou 24°C klenbou a podlahou mezi 1PP a 1NP

Skladba podlahy je z rychletuhnoucího násypu FERMACELL, PE folie, tepelné izolace ROCKWOOL AKUFLOOR, dvojité vrstvy desek Fermacell (2x12,5mm), lepidla Ceresit a keramické dlažby

Vrstvy (odspoda)	Tloušťka [m]	λ_u [W/(m*K)]	$R=d/\lambda$ [m ² *K/W]
Omítka vápenocementová	0,03	0,8	0,0375
Klenba z CP	0,15	0,77	0,1948
ŽB deska nad klenbou	0,05	1,23	0,0407
Násyp fermacell	0,15	0,12	1,25
PE folie	Zanedbatelná		
ROCKOOL AKUFLOOR	0,05	0,05	1,0
Desky FERMACELL 12,5X2	0,025	0,32	0,0781
Lepidlo CERESIT	0,02	0,67	0,0299
Keramická dlažba	0,01	1,01	0,01
		ΣR	2,641

$$R_r = R_{si} + R + R_{se} = 0,17 + 2,641 + 0,1 = 2,91 \text{ K} \cdot \text{m}^2 / \text{W}$$

$$U = 1 / (R + 0,1) \Rightarrow U = 0,343 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Porovnáváme s 2 hodnotami

Pro vlhké prostředí

$$U_{\omega, N} = \frac{0,6 \cdot (\theta_{ai} - \theta_w)}{R_{si} \cdot (\theta_{ai} - \theta_e)} = \frac{0,6 \cdot (25 - 23,23)}{0,13 \cdot (25 - 11)} = 0,446 \text{ W} / (\text{K} \cdot \text{m}^2)$$

Pro suché prostředí je zásadní hodnota dle ČSN 730540 $U_n = 0,60 \text{ W} / (\text{K} \cdot \text{m}^2)$

Zásadní je menší z nich - 0,446 > 0,343 – Vyhoví

Vzhledem k tomu, že jinde tato podlaha odděluje od suterénu suchý prostor, kde nároky nejsou tak vysoké, při stejné skladbě vyhoví, proto není zvlášť posuzována.

2) Podlaha P1 v 1NP a klenební zastropení nad 1PP (stav po rekonstrukci klenby s ŽB skořepinou)

Jedná se o lehkou plovoucí podlahu.

Podlaha P1 je navržena pro obytné místnosti – Obývací pokoj (místnost 1.02) se suchým provozem v bytě v 1NP pro ZTP. Samotná podlaha se skládá z rychletuhnoucího násypu FERMACELL, PE folie, tepelné izolace ROCKWOOL AKUFLOOR, dvojitě vrstvy desek Fermacell (2x12,5mm), lepidla Ceresit a keramické dlažby

Skladba podlahy a klenby a podlahy mezi 1PP a 1NP

Vrstvy (odspoda)	Tloušťka [m]	λ_u [W/(m*K)]	$R=d/\lambda$ [m ² *K/W]
Omítka vápennocementová	0,03	0,8	0,0375
Klenba z CP	0,15	0,77	0,1948
ŽB deska nad klenbou	0,05	1,23	0,0407
Násyp fermacell	0,15	0,12	1,25
PE folie	Zanedbatelná		
ROCKOOL AKUFLOOR	0,05	0,05	1,0
OSB desky 2x15mm	0,03	0,13	0,2308
Izolační pás Mirelon	0,01	0,038	0,2632
Laminátová podlaha	0,01	0,37	0,027
		ΣR	3,05

$$R_T = R_{si} + R + R_{se} = 0,17 + 3,05 + 0,1 = 3,32 \text{ K} * \text{m}^2 / \text{W}$$

$$U = 1/R \Rightarrow U = 0,30 \text{ W} / \text{K} * \text{m}^2$$

Pro suché prostředí je zásadní hodnota dle ČSN 730540 $U_n = 0,60 \text{ W} / \text{K} * \text{m}^2$

Zásadní je menší z nich - $0,6 > 0,301$ – Vyhoví

3) Fasáda + vnější zed' v z CP

Jedná se o původní nosnou stěnu, u které je navrženo opláštění izolačními deskami ISOFER TF PROFI tl. 200mm

Tato stěna odděluje vytápěné obytné prostory od exteriéru, je postavena z CP formátu 290x140x65 na vápennou omítku. Zed' bez omítky je tloušťky nejméně 450 mm.

Vrstvy (z exteriéru)	Tloušťka [m]	λ_u [W/(m*K)]	$R=d/\lambda$ [m ² *K/W]
Omítka Baumit Siliportrop	0,005	0,7	0,007
ISOFER TF PROFI	0,2	0,036	5,555
Zdivo z CP	0,45	0,77	0,584
Omítka vápennocementová	0,03	0,8	0,0375
		ΣR	6,184

$$R_T = R_{si} + R + R_{se} = 0,13 + 6,1835 + 0,04 = 6,3535 \text{ K} * \text{m}^2 / \text{W}$$

$$U = 1 / R + 0,1 \Rightarrow U = 0,157 + 0,1 = 0,257 \text{ W} / \text{K} * \text{m}^2$$

Přirážka $\Delta U = 0,1$ je za kotvení izolace do stěny

Doporučená hodnota dle normy ČSN 730540 je $U_n = 0,38 \text{ W} / \text{K} * \text{m}^2$

$$0,38 > 0,257 - \text{Vyhoví}$$

4) Fasáda + vnější zed' v z POROTHERM 44 P+D

Jedná se o novou nosnou stěnu v rámci nástavby, která bude opláštěná izolačními deskami ISOFER TF PROFI tl. 200mm

Tato stěna odděluje vytápěné obytné prostory od exteriéru, je postavena z POROTHERM 44 P+D rozměrů 247/440/238 na VC omítku.

Vrstvy (z exteriéru)	Tloušťka [m]	λ_u [W/(m*K)]	$R=d/\lambda$ [m ² *K/W]
Omítka Baumit Siliportrop	0,005	0,7	0,007
ISOFER TF PROFI	0,2	0,036	5,555
Zdivo z POROTHERM 44 P+D	0,44	0,25	1,76
Omítka vápennocementová	0,03	0,8	0,0375
		ΣR	7,36

$$R_T = R_{si} + R + R_{se} = 0,13 + 7,36 + 0,04 = 7,53 \text{ K} * \text{m}^2 / \text{W}$$

$$U = 1 / R + 0,1 \Rightarrow U = 0,133 + 0,1 = 0,232 \text{ W} / \text{m}^2 * \text{K}$$

Přirážka $\Delta U = 0,1$ je za kotvení izolace do stěny

Doporučená hodnota dle normy ČSN 730540 je $U_n = 0,38 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$, $0,38 > 0,232 - \text{Vyhoví}$

5) Fasáda + Štítová stěna v nástavbě z POROTHERM 30 P+D

Jedná se o nově vyzděnou stěnu, u které je navrženo opláštění izolačními deskami ISOFER TF PROFI tl. 200mm

Tato stěna odděluje vytápěné obytné prostory 5NP od exteriéru, je postavena z POROTHERM 30 P+D na vápennou omítku. Zed' bez omítky je tloušťky 300 mm.

Vrstvy (z exteriéru)	Tloušťka [m]	λ_u [W/(m*K)]	$R=d/\lambda$ [m ² *K/W]
Omítka Baumit Siliportrop	0,005	0,7	0,007
ISOFER TF PROFI	0,2	0,036	5,555
POROTHERM 30 P+D	0,3	0,25	1,2
Omítka vápennocementová	0,03	0,8	0,0375
		ΣR	6,799

$$R_T = R_{si} + R + R_{se} = 0,13 + 6,799 + 0,04 = 6,97 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$$

$$U = 1/R + 0,1 \Rightarrow U = 0,143 + 0,1 = 0,243 \text{ W} / \text{K} \cdot \text{m}^2$$

Přirážka $\Delta U = 0,1$ je za kotvení izolace do stěny

Doporučená hodnota dle normy ČSN 730540 je $U_n = 0,38 \text{ W} / \text{m}^2 \cdot \text{K}$

$$0,38 > 0,243 - \text{Vyhoví}$$

6) Střešní plášť (sklon 35°)

Střecha se skládá z lehké krytiny Cembrit, bednění, hydroizolační fólie DELTA MAXX TITAN, minerální vlny ROCKWOOL SUPERROCK, krokvi rozměrů 80x160 mm a, parotěsné zábrany JUTAFOL a zavěšeného podhledu RIGIPS na pružných závěsech. Minerální vlna je umístěna mezi krokvi na celou tloušťku 160mm a také ve vrstvě 50mm mezi krokvi a zavěšeným podhledem RIGIPS.

Odděluje prostory se suchým i vlhkým provozem od vnějšího prostředí, zde je počítána vrstva střechy nad vlhkým prostorem (návrhová teplota 24°C).

Vrstvy jsou zde počítány od interiéru až do vzduchové vrstvy v úrovni bednění pro osazení bobrovek a je počítán nejrizikovější průřez, čili přes krokve a jednu vrstvu sádrokartonu.

Vrstvy (odspoda z interiéru)	Tloušťka [m]	λ_u [W/(m*K)]	$R=d/\lambda$ [m ² *K/W]
sádrokartonová deska	0,0125	0,22	0,0568
Parotěsná zábrana JUTAFOL	zanedbatelná		
ROCKWOOL SUPERROCK	0,05	0,038	1,3158
ROCKWOOL SUPERROCK (mezi krokvi)	0,18	0,038	4,2105
Pojistná hydroizolace DELTA-MAXX TITAN	zanedbatelná		
Krytina cembrit + laťování			
		ΣR	5,583

$$R_T = R_{si} + R + R_{se} = 0,1 + 5,583 + 0,04 = 5,723 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$$

$$U = 1 / R + 0,05 \Rightarrow 0,1747 + 0,05 = 0,225 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Přirážka $\Delta U = 0,05$ je za krokve

Porovnáváme s 2 hodnotami

Pro vlhké prostředí

$$U_{\omega, N} = \frac{0,6 * (\theta_{ai} - \theta_{\omega})}{R_{si} * (\theta_{ai} - \theta_e)} = \frac{0,6 * (25 - 23,23)}{0,1 * (25 - (-17))} = 0,252 \text{ W} / (\text{K} * \text{m}^2)$$

Požadovaná hodnota pro střešní konstrukci do 45° dle normy ČSN 730540 je $U_n = 0,24 \text{ W} / (\text{m}^2 * \text{K})$

Porovnáváme s menší hodnotou: $0,24 > 0,225$ – Vyhoví

Nad suchým prostorem jsou použity stejné skladby střechy, tedy střecha ve všech částech vyhoví.

Výpis použitých norem

ČSN 73 0540 – 2, ČSN 73 0540 – 3 (Tepelná ochrana budov)

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1 Technická zpráva

- 1) Popis navrženého konstrukčního systému stavby
- 2) Výsledek průzkumu stávajícího stavu a návrh jeho změny
- 3) Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky
- 4) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení
- 5) Návrh zvláštních a neobvyklých kcí. nebo tech. postupů
- 6) Zajištění stavební jámy
- 7) Technologické postupy prací, které by mohly ovlivnit stabilitu konstrukce, případně sousední stavby
- 8) Zásady pro provádění bouracích a podchytovacích pracích a zpevňovacích konstrukcí a postupů
- 9) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí
- 10) Seznam norem, použitých podkladů, odborné literatury a výpočetních programů
- 11) Specifické požadavky na obsah a rozsah dokumentace

Údaje o stavbě

- a) **Název stavby:** Bytový dům Plzeň Úslavská 5
- b) **Místo stavby:** Adresa: Úslavská 5, Plzeň, PSČ:
Číslo popisné: 317
Katastrální území: Plzeň
Číslo parcely: 1086
- c) **Předmět projektové dokumentace:**
Komplexní rekonstrukce + nástavba objektu – Bytového domu

1) Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Jedná se o cihelný obytný objekt v řadové zástavbě z konce 19. století. Ve stávajícím stavu je objekt dvoupatrový (3NP), plně podsklepený v celém rozsahu půdorysu. Obytná jsou tři stávající nadzemní podlaží. Objekt je konstrukčně řešen jako podélný dvoutrakt.

Základy objektu jsou s ohledem na konstrukční systém a dobu výstavby tvořeny zděnými (cihelnými) pasy. Komíny jsou vyzděny z ostře pálených plných cihel, vnořených ve zděné konstrukci. Stávající svíslé nosné konstrukce jsou zděné z cihel plných a jsou provedeny o tloušťce od 750mm do 300mm na maltu vápennou. Nově navržené nosné zdi nástavby jsou navrženy z bloků POROTHERM 44 P+D a 30 P+D, v případě vřetenových zdí a pilířů z CP. Nově navržené zdivo bude provedeno na MVC.

Nad 1PP a nad chodbami jsou provedeny valené klenby z cihel plných na vápennou maltu, nad obytnými místnostmi a v celém rozsahu nad 3NP je užito dřevěných trámových stropů. Při rekonstrukci je navrženo zesílení kleneb ŽB skořepinou nad 1PP v dvorním traktu pod obytnými místnostmi, vzhledem k navrhovanému založení příček. V dvorním traktu je též navržena výměna dřevěných trámových stropů za OCB stropy. Nad 3NP a 4NP budou OCB stropy použity v celém půdoryse.

Stávající příčky jsou provedeny mezi obytnými místnostmi z cihel plných. Mezi stávajícími WC a v podlaží 1PP jsou provedeny příčky dřevěné. Je navržena výměna těchto dřevěných příček za nové dřevěné ze sloupků 60x60mm a oboustranným opláštěním z prken tloušťky 20mm. V dvorním traktu v obytných podlažích budou provedeny zděné příčky pro rozdělení prostor na jednotlivé místnosti. V nástavbě v uličním traktu pak budou příčky provedeny jako sádrokartonové RIGIPS.

Stávající střecha je sedlová, konstrukce krovu je vaznicová se stojatou stolicí. Nad prostorem schodiště a částí chodby je situován vikýř, který je předsazen do dvorního prostoru. Střecha nad vikýřem je též sedlová. Nad stávajícími WC je situována snížená pultová střecha. Stávající konstrukce střechy bude z důvodu navržené nástavby odstraněna. Nová konstrukce střechy je navržena jako vaznicová, upravená pro velké rozpětí s celkem čtyřmi středními vaznicemi. Pomocný nosník pro podepření sloupků v dvorním traktu je navrženo jako monolitický železobetonový. Nad předsazeným prostorem schodiště, chodby a komor je navrženo vikýř. Hřeben hlavní části střechy je navrženo rovnoběžně s ulicí Úslavská, hřeben vikýře je vůči ulici situován kolmo. Krytina je navržena z lehkého Cembitu. Formát desek je navrženo jako Česká šablona.

2) Výsledek průzkumu stávajícího stavu a návrh jeho změny

Při průzkumu objektu byly nalezeny tyto poruchy:

Vlhké suterénní zdivo

Zdivo nevykazuje žádné statické poruchy. Stávající omítka bude odstraněna a na zdi bude osazena sanační folie Delta PT s omítací mřížkou. Omítka bude provedena vápennocementová.

3) Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Svislé nosné konstrukce

V nástavbě jsou nosné zdi navrženy z POROTHERM 44 P+D pro zdivo tloušťky 450mm a POROTHERM 30 P+D pro zdivo tloušťky 300mm. Nové zdivo POROTHERM je navrženo na maltu MVC. Zhotovení vřetenové zdi je navrženo nad úroveň SDK podhledu nad 5NP. Tato vřetenová zeď je navržena z cihel plných formátu 290x140x65 na MVC. Pod ocelový nosník nesoucí spodní část ramene ocelového schodiště a ŽB nosník přenášející část zatížení střešní konstrukce jsou navrženy pilíře z cihel plných o rozměru 450x450mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Valené klenby jsou provedeny z cihel plných 290x140x65mm na vápennou maltu. Jsou tloušťky 150mm nebo 300mm. Po vyjmutí násypu budou klenby v případě, že jsou na nich založeny příčky zesíleny rubovou železobetonovou skořepinou o tloušťce 50mm a věnci o rozměru 200x300mm situovaných u nosných zdí podél paty kleneb (viz detail provedení v příloze D.1.2.24). Tato úprava je navržena u kleneb pouze v dvorním traktu nad 1PP pod obytnými místnostmi.

Konstrukce polospalného dřevěného trámového stropu je z trámů o průřezu 200x260mm prostě osazených do kapes v nosném zdivu. Tloušťka záklopu je 25mm. V uličním traktu je navrženo ponechání stávajících stropů. V uličním traktu bude provedena výměna za ocelobetonové stropy.

Ocelobetonové stropy jsou navrženy z nosníků IPE180, trapézového plechu VSŽ 12003 o výšce vlny 50mm a betonu C30/37 třídy XC2. Tloušťka nadbetonávky nad horní líc trapézového plechu je navržena o tloušťce 50mm. Je navrženo vyztužení desky KARI sítěmi 100x100mm o průměru drátu 6mm. V místě založení příček je navíc navržena další vrstva KARI sítě 100x100mm průměru drátu 6mm. Pro usazení trapézového plechu bude navíc podél zdi osazen U profil 80 S235JR, který bude stojinou přivařen na horní příruby IPE 180 těsně u zdi. Do U profilu bude následně zasazen poslední ohyb trapézového plechu, U profil pak bude plnit funkci věnce a během montážního stavu bude bránit ztrátám betonu. Pro spojení betonu s trapézovým plechem jsou navrženy nastřelovací trny výšky 80 mm, tloušťky 19mm a z oceli S235. Nosníky IPE180 ve stávající části budovy budou umístěny v rozšířených kapsách na šířku 350mm v nosných zdech po trámových nosnících a budou uloženy na ocelové plechy tloušťky 15mm na dně kapsy. Navíc je navrženo kotvení nosníků pomocí ocelových klestín do nosných zdí. V nástavbě nebudou ocelové roznášecí plechy užity, vzhledem k navrhovanému uložení nosníků na ztužujících věncích.

Pro prostorové ztužení objektu jsou pod úrovní stropu nad 3NP a 4NP navrženy železobetonové monolitické ztužující věnce z betonu C30/37 a vyztuže z oceli S235 o průměru 10mm a třmínků o průměru 6mm.

Schodiště

V rámci nástavby je navrženo ocelové schodnicové schodiště mezi 4NP a 5NP. Schodiště bude provedeno firmou DAAKKVL s.r.o. o profilu schodnic U180. Je navrženo osazení schodnic na horní příruby stropních nosníků IPE180 a následně svaření. Stropní nosník nesoucí dolní konec schodišťového ramene bude přenášet zatížení do pilíře z CP rozměrů 450x450mm. Rozměr stupňů je navržen 180x250mm.

Příčky

Nové příčky jsou navrženy z POROTHERM 8 P+D na MVC a budou provedeny v dvorním traktu, kde jsou navrženy z důvodu rozdělení stávajících prostor na předsíň, kuchyň, WC, koupelnu, případně pro oddělení skladu a úklidové místnosti v 1NP. Obdobné uspořádání je navrženo ve všech obytných podlažích, včetně nástavby. Založení příček v 1NP je navrženo na ŽB klenební rubové skořepině. V ostatních podlažích budou příčky založeny na ocelobetonovém stropu, tvořeném nosníky IPE180 trapézovým plechem a betonovou deskou. Pro zajištění přístupu světla do prostoru WC a kuchyně je v rámci příček POROTHERM navržena otvor s výplní z luxfer číré barvy.

V nástavbě v 4NP a 5NP v suchém provozu jsou navrženy sádrokartonové příčky RIGIPS. Mezi bytové jednotky v 4NP a v celém podkroví 5NP jsou navrženy dvojité akustické sádrokartonové příčky (viz detail v příloze D.1.2.23).

V 1PP a mezi stávajícími společnými WC budou stávající dřevěné příčky odstraněny a nahrazeny novými dřevěnými příčkami o tloušťce 100mm.

Ve stávající části budovy v uličním traktu jsou mezi stávajícími bytovými jednotkami situovány příčky z CP tloušťky 150mm na vápennou maltu. Vzhledem k nevyhovujícím parametrům zvukové neprůzvučnosti je navrženo její zdvojení sádrokartonovou příčkou, tvořenou jednou dvojitou vrstvou sádrokartonu a akustickou minerální vatou ROCKWOOL ROCKTON. Založení bude provedeno na záklopu dřevěného stropu.

Střešní konstrukce

Stávající konstrukce střechy bude z důvodu navržené nástavby odstraněna.

Nová konstrukce střechy je navržena jako vaznicová, upravená pro velké rozpětí s celkem čtyřmi středními vaznicemi rozměrů průřezu 160x200mm nebo 160x270mm, sloupky 160x160mm, krokve 80x160mm a pozednicí 160x130mm. V dvorním traktu je pro podepření sloupků navržena monolitický železobetonový nosník o rozměru průřezu 250x300mm

Nad předsazeným prostorem schodiště, chodby a komor je navržena vikýř. Konstrukční prvky krovu vikýře jsou navrženy stejných rozměrů jako prvky hlavní části střechy. Hřeben hlavní části střechy je navržena rovnoběžně s ulicí Úslavská, hřeben vikýře je vůči ulici situován kolmo. Krytina je navržena z lehkého Cembitu. Formát desek je navržena jako Česká šablona.

Sklon navrhované střechy je ve všech rovinách 35°. Jako hydroizolační fólie bude použita DELTA-MAXX TITAN.

Překlady nad otvory

Nad nově vybourané otvory jsou navrženy překlady profily IPE100 uložené na ocelových plechách tloušťky 15mm. Hloubka uložení je 150mm, délka překladu nad otvorem šíře 1000mm je 1300mm. V rámci jednoho překladu budou použity celkem 4 profily IPE100. Nad nosnými zdmi POROTHERM v nástavbě jsou navrženy překlady POROTHERM KP 11,5 o délce 1500mm nad otvory 1000mm a 1250 nad otvory o šířce 900mm. Nad příčkami POROTHERM o tloušťce 80mm budou použity rovněž překlady POROTHERM KP 11,5 na stojato. Nad klenebními pasy nad otvory, nad kterými bude proveden OCB strop, bude provedeno zesílení pomocí vložení profilu HEB120 délky 1500mm. (viz výkresová dokumentace).

4) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Při statických výpočtech byla použita hodnota užitného zatížení pro obytné místnosti :

$q_k = 1,5\text{kN/m}^2$ podle ČSN EN 1991-1-1.

5) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo postupů

Není součástí projektu.

6) Zajištění stavební jámy

Stavební jáma nebude prováděna.

7) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit vlastní stabilitu konstrukce

Není součástí projektu.

8) Zásady pro provádění bouracích a podchyťovacích prací a zpevňovacích konstrukcí a prostupů

a) Vybourávání dveřního otvoru

Nad nově vybouranými otvory jsou navrženy ocelové nosníky IPE100 délky 1300mm, u každého otvoru po čtyřech nosnících. Při vybourávání otvoru se bude postupovat tak, že se do zdi vyseká drážka na šířku poloviny zdi, do místa budoucího uložení nosníku o délce 150mm se osadí ocelový plech tloušťky 15mm a následně se osadí 2 profily IPE100, které budou svařeny s podkladním plechem. Z druhé strany se bude postupovat stejným způsobem. Nosníky budou uklínovány a obetonovány. Po kompletním osazení bude otvor dále vybouráván.

b) Demontáž trámových stropů

Při odstraňování trámových dřevěných stropů budou nejdříve odstraněny vrstvy podlahy, poté bude vybrán násyp a nakonec demontován záklop a podbití. Nakonec budou odstraněny samotné trámy. Stropy budou ve stávající části budovy bourány ze spodních podlaží směrem nahoru z důvodu zamezení poškození nových OCB stropů.

c) Demontáž střešní konstrukce

Při demontáži stropní konstrukce bude nejprve odstraněna stávající krytina. Následně bude provedena demontáž bednění a poté samotná konstrukce krovu. Z prvků krovu je navrženo nejprve odstranění krokví, poté středních vaznic a pásků. Následovat bude demontáž sloupků a nakonec pozednic a vazných trámů. Po kompletním odstranění konstrukce krovu bude následovat demontáž stávajících dřevěných stropů, nadezdívek a částí zdí nad 3NP.

9) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Před zakrytím je nutno zkontrolovat správnost provedení výztuže ŽB konstrukcí – věnců, desek OCB stropů, ŽB nosníků v rámci nové střechy, podlah v 1PP. Dále je nutno zkontrolovat provádění IPE nosníků OCB stropu, které budou zakryty podhledem a také správnost provedení jednotlivých vrstev podlah.

10) Seznam použitých norem, podkladů, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů atd.

Normy:

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1994 – Navrhování spřažených OCB konstrukcí

ČSN EN 1995 – Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost budov

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

Odborná literatura:

Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí, Studnička J.

Zásady navrhování stavebních konstrukcí, Holický M., Marková J.

Zatížení stavebních konstrukcí, Holický M., Marková J., Sýkora M.

Čítanka stavebních výkresů, A. Doseděl a kolektiv

Výpočetní programy: Archicad 17 – studentská licence, Dlubal RFEM – studentská licence

11) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajištěné jejím zhotovitelem

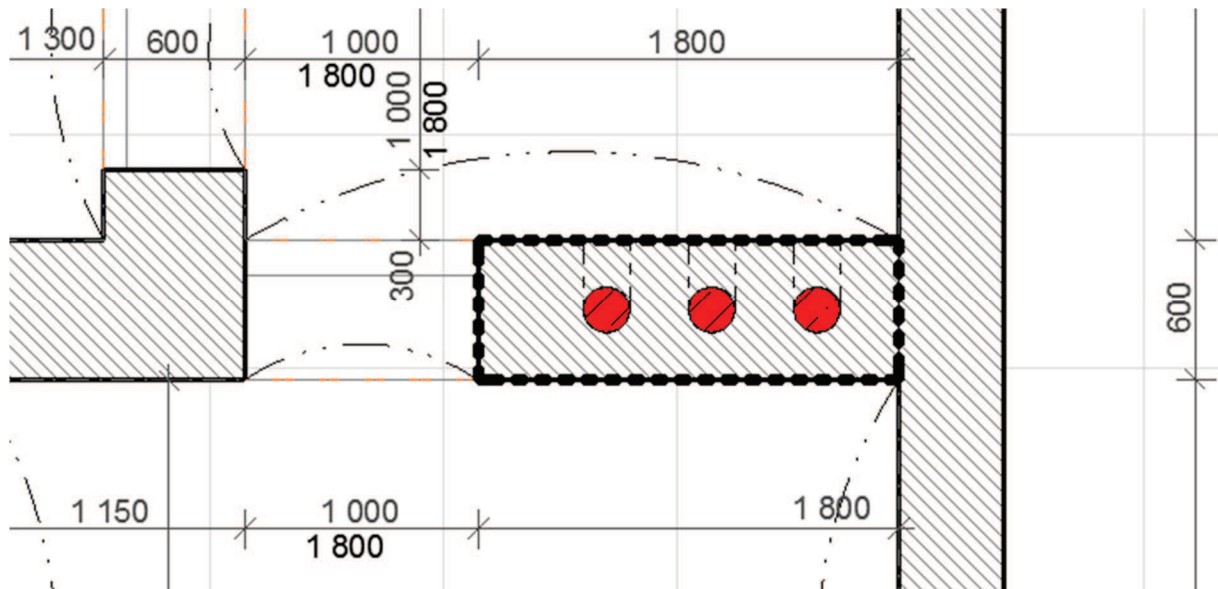
Tato projektová dokumentace je určena pro stavební povolení. Jsou zde vybrány pouze některé problémové části objektu.

D.1.2.2 Statické posouzení

- 1) Posouzení střední nosné zdi
- 2) Posouzení nového OCB stropu
- 3) Posouzení stávajícího dřevěného stropu
- 4) Porovnání tíhy dřevěného stropu se stávající a novou skladbou podlahy a OCB stropu

1) POSOUZENÍ ZDI V 1S

Jedná se o zeď z cihel plných v suterénu o rozměrech 2,8 mm na délku, o celkové výšce 2,5 mm (po podlahu), o výšce 1,9 mm po úroveň paty kleneb a o šířce 0,6 m.



Rozměr cihel: 290x140x65 mm

Pevnost cihel: $f_u = 20\text{MPa}$

Pevnost malty: $f_m = 0,1\text{MPa}$

Výpočet náhodné excentricity

$$e_{init} = \frac{h_{eff}}{450} = \frac{1900}{450} = 4,22\text{mm}$$

Výpočet vzpěrné (účinné výšky stěny)

$$h_{eff} = \rho_2 * h = 1 * 1,9 = 1,9\text{m}$$

Výpočet účinné tloušťky pilíře

$$t_{eff} = t = 0,6\text{m}$$

Výpočet štíhlosti stěny

$$\frac{h_{eff}}{t_{eff}} = \frac{1,9}{0,6} = 3,167\text{m}$$

Výpočet excentricity

Není díky absenci momentu v téměř symetrickém zatížení na střední stěně třeba ve zjednodušené metodě uvažovat

Součinitel vyjadřující vliv výšky a šířky zdícího prvku

Rozměr cihly: 290x140x65

$$\delta = 0,78$$

Součinitel vyjadřující vliv vlhkosti

$$\eta = 1$$

Normalizovaná pevnost zdícího prvku

$$f_b = \delta * \eta * f_u = 0,78 * 1 * 20 = 15,6MPa$$

Charakteristická pevnost zdiva v tlaku (obyčejné nevyztužené zdivo s maltou)

$$f_k = K * f_b^{0,7} * f_m^{0,3} = 0,45 * 15,6^{0,7} * 0,15^{0,3} = 1,743MPa$$

Polovina výšky stěny

Výpočet celkové excentricity

$$e_{mk} = e_f + e_{init} = \frac{M}{N} + \frac{h_{eff}}{450} = 0 + 4,22 = 4,22mm$$

Výpočet výsledné výstřednosti

$$4,22 < 0,05 * 600 \rightarrow 4,22 < 30mm = 0,03m$$

Výpočet poměrné výstřednosti

$$\frac{e_{mk}}{t} = \frac{0,03}{0,6} = 0,05$$

Zmenšující součinitel (z tabulky)

$$\frac{h_{eff}}{t_{eff}} = 3,167, \frac{e_{mk}}{t} = 0,05 \rightarrow \phi = 0,898$$

Posouzení únosnosti

$$N_{Rdm} = \frac{\phi * A * f_k}{\gamma_m}$$

Návrhový součinitel materiálu: $\gamma_m = 2,5$

$$N_{Rdm} = \frac{0,898 * 1 * 0,6 * 1,743 * 10^6}{2,5} = 375,6kN$$

Zatížení na zeď 1S**Stropy**

Nový ocelobetonový strop nad vlhkým provozem (strana do dvora)			
stálé zatížení			
Vrstva	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m ³)	plošná tíha (kN/m ²)
Příčka POROTHERM 80	rozměr příčky: 0,08x2,825x3	10	1,142857143
Dlažba	0,01	20	0,2
Lepidlo	0,02	15	0,3
2x fermacell desky	0,025	11,5	0,2875
Rockwool akufloor	0,03	4,5	0,135
Parotěsná fólie z PE	0,0002		
podsypaná fermacell	0,06	3,5	0,21
železobeton	0,075	23	1,725
trapézový plech	0,0013		0,1549
IPE 180		0,188kN/m	0,197894737
Podhled			0,14
		součinitel	
celkem stálé zatížení	4,49315188	1,35	6,065755038
		součinitel	
Užitné zatížení			
obytná plocha	1,5	1,5	2,25
celkem zatížení kN/m³			8,315755038

Nový ocelobetonový strop nad suchým prostorem (strana uliční)			
stálé zatížení			
Vrstva	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m3)	plošná tíha (kN/m2)
Laminátová podlaha	0,01	9,4	0,094
mirelon	0,01	0,3	0,003
2x fermacell desky	0,025	11,5	0,2875
Rockwool akufloor	0,03	4,5	0,135
Parotěsná fólie z PE	0,0002		
podsypané fermacell	0,07	3,5	0,245
železobeton	0,075	23	1,725
trapézový plech	0,0013		0,1549
IPE 180		0,188kN/m	0,180769231
Podhled Rigips			0,14
		součinitel	
celkem stálé zatížení	2,965169231	1,35	4,002978462
		součinitel	
Užitné zatížení			
obytná plocha	1,5	1,5	2,25
celkem zatížení kN/m3			6,252978462

Starý dřevěný strop s novou podlahou (strana uliční)			
stálé zatížení			
Vrstva	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m3)	plošná tíha (kN/m2)
Laminátová podlaha	0,01	9,4	0,094
mirelon	0,01	0,3	0,003
2x OSB desky	0,03	6,5	0,195
rockwool akufloor	0,03	4,5	0,135
Parotěsná fólie z PE	0,0002		
podsypané fermacell	0,045	3,5	0,1575
Parotěsná fólie z PE	0,0002		
dřevěný záklop	0,025	5	0,125
dřevěné trámy 200x260	0,2x0,26x1x1,04	5	0,25
Dřevěné podbití	0,025	5	0,125
Omítka s rákosem	0,025	20	0,5
		součinitel	
celkem stálé zatížení	1,5845	1,35	2,139075
		součinitel	
Užitné zatížení			
obytná plocha	1,5	1,5	2,25
celkem zatížení kN/m3			4,389075

Klenbový strop nad 1S			
stálé zatížení			
Vrstva	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m3)	plošná tíha (kN/m2)
Dlažba	0,01	20	0,2
Lepidlo	0,02	15	0,3
2x fermacell desky	0,025	11,5	0,2875
podsypané fermacell	0,2	3,5	0,7
ŽB skořepina nad klenbou	0,1	24	2,4
cihelná klenba	0,15	19	2,85
		součinitel	
celkem stálé zatížení	6,7375	1,35	9,095625
		součinitel	
Užitné zatížení			
obytná plocha	1,5	1,5	2,25
celkem zatížení kN/m3			11,345625

Vlastní tíhy zdiva + omítek

5NP					
ZDIVO					
typ zdiva	objemová tíha (kN/m3)	šířka stěny (m)	výška stěny (m)	součinitel	délková tíha (kN/m')
POROTHERM 44 P15	7,9	0,44	2,87	1,35	13,467762
OMÍTKA					
typ omítky	objemová tíha (kN/m3)	šířka omítky (m)	výška omítky (m)	součinitel	délková tíha (kN/m')
Omítka ThermoUM	3,8	0,015	2,87	1,35	0,441693

Komplexní rekonstrukce a nástavba objektu v ulici Úslavská 5 v Plzni – Bytový dům

4NP					
ZDIVO					
typ zdiva	objemová tíha (kN/m ³)	šířka stěny (m)	výška stěny (m)	součinitel	délková tíha (kN/m')
POROTHERM 44 P15	7,9	0,44	3,42	1,35	16,048692
OMÍTKA					
typ omítky	objemová tíha (kN/m ³)	šířka omítky (m)	výška omítky (m)	součinitel	délková tíha (kN/m')
Omítka ThermoUM	3,8	0,015	3,42	1,35	0,526338

3NP					
ZDIVO					
typ zdiva	objemová tíha (kN/m ³)	šířka stěny (m)	výška stěny (m)	součinitel	délková tíha (kN/m')
Zdivo z cihel plných	19	0,45	3,5	1,35	40,39875
OMÍTKA					
typ omítky	objemová tíha (kN/m ³)	šířka omítky (m)	výška omítky (m)	součinitel	délková tíha (kN/m')
Omítka vápenná	16	0,015	3,5	1,35	2,268

2NP					
ZDIVO					
typ zdiva	objemová tíha (kN/m ³)	šířka stěny (m)	výška stěny (m)	součinitel	délková tíha (kN/m')
Zdivo z cihel plných	19	0,45	3,7	1,35	42,70725
OMÍTKA					
typ omítky	objemová tíha (kN/m ³)	šířka omítky (m)	výška omítky (m)	součinitel	délková tíha (kN/m')
Omítka vápenná	16	0,015	3,7	1,35	2,3976

Komplexní rekonstrukce a nástavba objektu v ulici Úslavská 5 v Plzni – Bytový dům

1NP					
ZDIVO					
typ zdiva	objemová tíha (kN/m ³)	šířka stěny (m)	výška stěny (m)	součinitel	délková tíha (kN/m')
Zdivo z cihel plných	19	0,45	3,7	1,35	42,70725
OMÍTKA					
typ omítky	objemová tíha (kN/m ³)	šířka omítky (m)	výška omítky (m)	součinitel	délková tíha (kN/m')
Omítka vápenná	16	0,015	3,7	1,35	2,3976

1S					
ZDIVO					
typ zdiva	objemová tíha (kN/m ³)	šířka stěny (m)	výška stěny (m)	součinitel	délková tíha (kN/m')
Zdivo z cihel plných	19	0,6	2,5	1,35	38,475
OMÍTKA					
typ omítky	objemová tíha (kN/m ³)	šířka omítky (m)	výška omítky (m)	součinitel	délková tíha (kN/m')
Omítka vápenná	16	0,015	2,5	1,35	1,62

Skládání sil

5NP		
Stěna Porotherm 5NP (kN/m')	omítka ThermoUM 5NP (kN/m')	celková tíha (kN/m')
13,467762	0,441693	13,909455
	CELKEM 5NP	13,909455

4NP		
Strop OcBet (směr dvůr) (kN/m2)	zatěžovací šířka (m)	zatížení od stropu (kN/m')
8,315755038	2,825	23,49200798
Strop OcBet (směr ulice) (kN/m2)		
6,252978462	2,75	17,19569077
Stěna Porotherm 4NP (kN/m')	omítka ThermoUM 5NP (kN/m')	celková tíha (kN/m')
16,048692	0,526338	16,57503
	CELKEM 5NP + 4NP	71,17218375

3NP		
Strop OcBet (směr dvůr) (kN/m2)	zatěžovací šířka (m)	zatížení od stropu (kN/m')
8,315755038	2,825	23,49200798
Strop OcBet (směr ulice) (kN/m2)		
6,252978462	2,75	17,19569077
Stěna z CP 3NP (kN/m')	omítka vápenná 3NP (kN/m')	celková tíha (kN/m')
40,39875	2,268	42,66675
	CELKEM 5NP + 4NP + 3NP	154,5266325

2NP		
Strop OcBet (směr dvůr) (kN/m2)	zatěžovací šířka (m)	zatížení od stropu (kN/m')
8,315755038	2,825	23,49200798
Dřevěný strop (směr ulice) (kN/m2)		
4,389075	2,75	12,06995625
Stěna z CP 2NP (kN/m')	omítka vápenná 2NP (kN/m')	celková tíha (kN/m')
42,70725	2,3976	45,10485
	CELKEM 5NP+...+2NP	235,1934467

1NP		
Strop OcBet (směr dvůr) (kN/m ²)	zatěžovací šířka (m)	zatížení od stropu (kN/m')
8,315755038	2,825	23,49200798
Dřevěný strop (směr ulice) (kN/m ²)		
4,389075	2,75	12,06995625
Stěna z CP 1NP (kN/m')	omítka vápenná 1NP (kN/m')	celková tíha (kN/m')
42,70725	2,3976	45,10485
	CELKEM 5NP+...+1NP	315,860261

1S		
Strop klenbový (směr dvůr) (kN/m ²)	zatěžovací šířka (m)	zatížení od stropu (kN/m')
nepůsobí	klenba není do stěny opřena	0
Strop klenbový (směr ulice) (kN/m ²)		
11,345625	1,175	13,33110938
Stěna z CP 1S (kN/m')	omítka vápenná 1S (kN/m')	celková tíha (kN/m')
38,475	1,62	40,095

CELKEM PATA STĚNY 5NP+...+1S 369,2863703 kN/m

POLOVINA STĚNY 1S od paty klenby 336,0363703kN/m

HLAVA STĚNY 1S u paty klenby 302,7863703kN/m

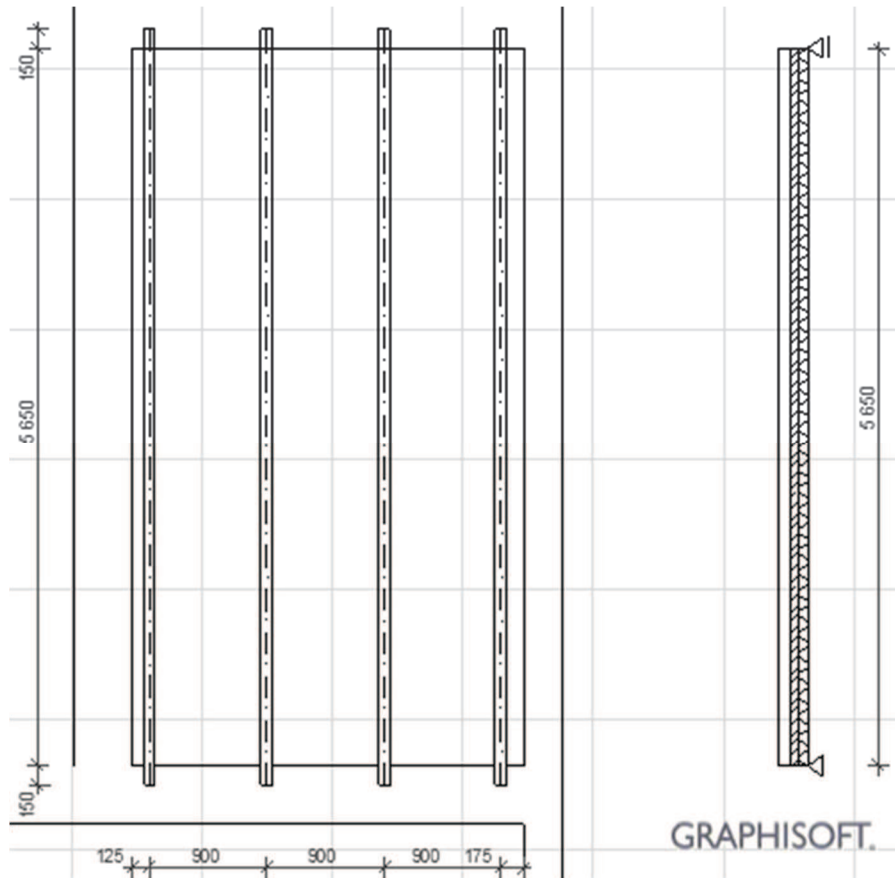
Posuzujeme polovinu stěny

$$N_{Rdm} = \frac{0,898 * 1 * 0,6 * 1,743 * 10^6}{2,5} = 375,6kN > 336,036$$

Zed' v 1S VYHOVÍ s rezervou 10%. Malá rezerva je způsobena primárně nízkou pevností stávající vápenné malty.

2) POSOUZENÍ NOVÉHO SPŘAŽENÉHO OCELOBETONOVÉHO STROPU

Schéma řešeného pole



Použitý druh nosníku:	IPE180
Použitý plech:	VSŽ 12003 (výška vlny 50mm, nadbetonování 50mm)
Druh oceli:	S235
Druh betonu:	C30/37

Světlé rozpětí nosníku

$$l = 5,650m$$

Osová vzdálenost mezi nosíky

$$d = 0,9m$$

Účinné rozpětí nosníku

$$l = 5,650 + \frac{150 + 150}{2} = 5,8m$$

ZATÍŽENÍ NA STROP

Nový ocelobetonový strop nad vlhkým provozem (strana do dvora)			
stálé zatížení			
Vrstva	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m ³)	plošná tíha (kN/m ²)
Příčka POROTHERM 80	rozměr příčky: 0,08x2,825x3	10	1,142857143
Dlažba	0,01	20	0,2
Lepidlo	0,02	15	0,3
2x fermacell desky	0,025	11,5	0,2875
Rockwool akufloor	0,03	4,5	0,135
Parotěsná fólie z PE	0,0002		
podsypaná fermacell	0,06	3,5	0,21
železobeton	0,075	23	1,725
trapézový plech	0,0013		0,1549
IPE 180		0,188kN/m	0,197894737
Podhled			0,14
		součinitel	
celkem stálé zatížení	4,49315188	1,35	6,065755038
Užitné zatížení		součinitel	
obytná plocha	1,5	1,5	2,25
celkem zatížení kN/m³			8,315755038

Maximální ohybový moment

$$M_{max} = \frac{1}{8}(q_d + g_d)l^2 = \frac{1}{8}8,316 * 5,8^2 = 34,97kNm$$

IPE 180, třída oceli S235, plocha průřezu: $A_y = 23,9cm^2 = 2,39 * 10^{-3}m^2$

Účinná šířka desky

$$b_{eff} = 2 * b_e = \frac{L}{4} = \frac{5,8}{4} = 1,45m$$

Beton C25/30, pevnost betonu v tlaku: $f_{ck} = 25MPa$

$$f_{cd} = 0,85 \frac{25}{1,5} = 14,17MPa$$

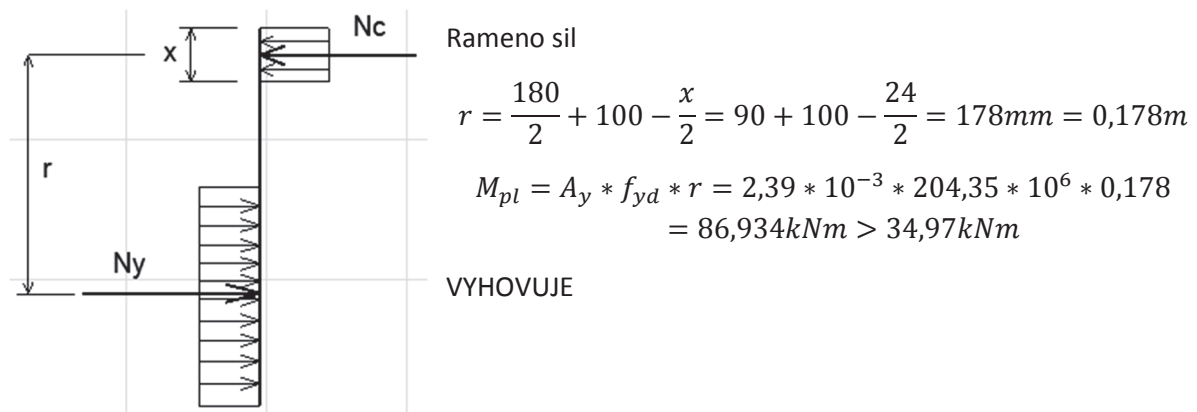
Ocel S235, pevnost oceli v tahu: $f_{yd} = \frac{f_{cd}}{\gamma_M} = \frac{235}{1,15} = 204,35MPa$

Rovnováha vnitřních sil

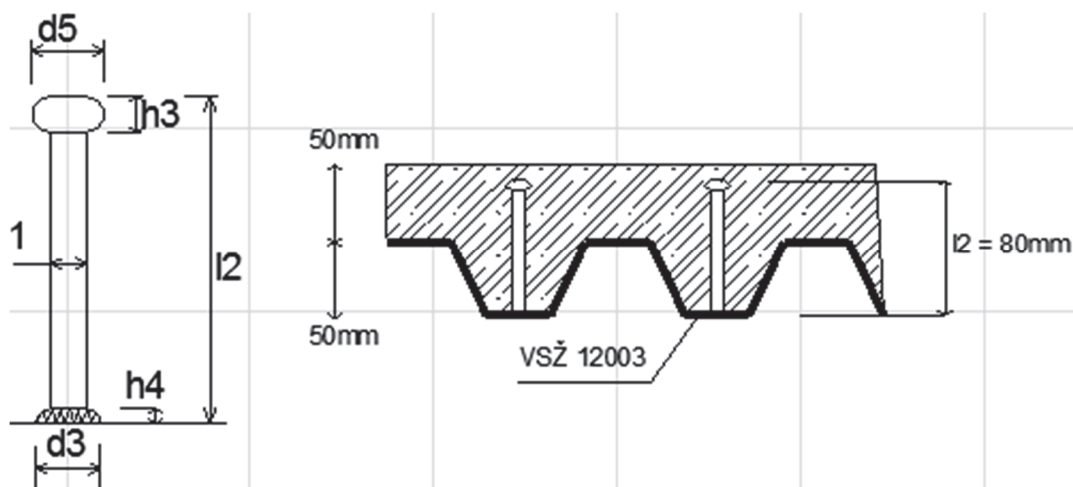
$$A_y f_{yd} = x * b_{eff} * f_{cd}$$

$$x = \frac{A_y f_{yd}}{b_{eff} f_{cd}} = \frac{2,39 * 10^{-3} * 204,35 * 10^6}{1,45 * 14,17 * 10^6} = 0,024m = 24mm$$

Moment únosnosti



NÁVRH SPŘAHOVACÍCH TRNŮ



Ocel S235, $l_2 = 80\text{mm}$, $\varnothing 19\text{mm}$

$$f_u = 360\text{MPa}, f_y = 235\text{MPa}$$

Rozměry:

$$d_1 = 19\text{mm}, l_2 = 80\text{mm}, h_4 = 6\text{mm}, d_5 = 32\text{mm}, d_3 = 23\text{mm}, h_3 = 10\text{mm}$$

Beton C25/30: Charakteristická pevnost betonu v tlaku: $f_{ck} = 25\text{MPa}$

Modul pružnosti betonu: $E_{cm} = 30,5\text{GPa}$

Únosnost jednoho trnu

$$P_{Rd,1} = 0,8f_u \frac{\pi d^2}{4} \frac{1}{\gamma_v} = 2,8 * 360 * 10^6 \frac{\pi 0,019^2}{4} \frac{1}{1,3} = 62,8 * 10^3\text{N}$$

γ_v – součinitel spolehlivosti

$$h > 4d \rightarrow 80 > 4 * 19 \rightarrow 80 > 76 \rightarrow \alpha = 1$$

Komplexní rekonstrukce a nástavba objektu v ulici Úslavská 5 v Plzni – Bytový dům

$$P_{Rd,2} = 0,29\alpha d^2 \sqrt{f_{ck} E_{cm}} = 0,29 * 1 * 0,029^2 \sqrt{25 * 10^6 * 30,5 * 10^9} \frac{1}{1,3} = 70,32 * 10^3 N$$

Rozhodující je $P_{Rd,1} = 62,8 * 10^3 N$

Síla spřažení na jedné polovině nosníku

$$N_{cf} = A_y * f_{yd} = 2,39 * 10^{-3} * 204,35 * 10^6 = 488,4 kN$$

Potřebný počet trnů na polovině nosníku

$$n_f = \frac{N_{cf}}{P_{Rd,1}} = \frac{488,4}{62,8} = 7,77 \rightarrow 8 \text{ trnů}$$

Šířka plechu: 600 mm bez překrytí, s překrytím 550mm

$$\frac{5650}{550} = 10,3 \rightarrow 11 \text{ plechů}$$

Na jeden plech budou použity 2 trny, plechů je 10 úplných a jeden neúplný, čili trnů bude celkem 21, což je více než 16 požadovaných trnů.

MOMENT ÚNOSNOSTI IPE180

Plastický průřezový modul

$$W_{pl} = 166,4 * 10^{-6} m^4$$

Mezní plastický moment

$$M_{pl,a,Rd} = W_{pl} * f_{yd} = 166,4 * 10^{-6} * 235 * 10^6 = 39,1 kNm$$

Moment únosnosti při použití 10 trnů na polovině nosníku

$$M_{Rd} = M_{pl,a,Rd} + (M_{pl,Rd} - M_{pl,a,Rd})\eta = 39,1 + (86,934 - 39,1)1 = 86,934 kNm > 34,97 kNm$$

VYHOVUJE

MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI

a) **Montážní stav (vše nese pouze plech a nosníky)**

stálé zatížení			
Vrstva	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m ³)	plošná tíha (kN/m ²)
železobeton	0,075	23	1,725
trapézový plech	0,0013		0,1549
IPE 180		0,188kN/m	0,197894737
CELKEM			2,078

Průhyb

$$\delta = \frac{5 * q * l^4}{384 * E * I_y} = \frac{5 * 2,078 * 5,8^4}{384 * 210 * 10^9 * 13,2 * 10^{-6}} = 0,01104m = 11,04mm < \frac{l}{350} = 16,57mm$$

Napětí

$$\sigma_{a,mont} = \frac{M_{mont}}{W_y} = \frac{\frac{1}{8} 2,078 * 10^3 * 5,8^2}{0,000146} = 59,85MPa < 235MPa$$

b) Průhyb po dokončení stropu

Pracovní součinitel

$$n = \frac{E_a}{E_c} = \frac{E_a}{E_{cm}/2} = \frac{210 * 10^9}{30,5 * 10^9} = 13,77$$

Těžiště celkového průřezu

$$e = \frac{\sum_{i=1}^n A_{(i)} * r_{(i)}}{A_{cel}}$$

$$e_i = \frac{2,39 * 10^{-3} * 0,09 + \left(\frac{1}{13,77} 0,05 * 1,45(0,280 - 0,025)\right)}{2,39 * 10^{-3} + \left(\frac{1}{13,77} 0,05 * 1,45\right)} = \frac{0,215 * 10^{-3} + 0,00134}{0,00766} = 0,203m$$

Moment setrvačnosti celkového průřezu

$$\begin{aligned} I_{y,cel} &= I_{y,IPE180} + A_{y,IPE180} * z_{y,IPE180}^2 + \frac{1}{n} (I_{y,DESKA} + A_{y,DESKA} * z_{y,DESKA}^2) = \\ &= 13,2 * 10^{-6} + 2,39 * 10^{-3} (0,203 - 0,090)^2 \\ &\quad + \frac{1}{13,77} \left(\frac{1}{12} 1,45 * 0,05^3 + 0,05 * 1,45 * (0,255 - 0,208)^2 \right) = \\ &= 0,0000132 + 0,00239 * 0,113^2 + \frac{1}{13,77} (0,0000151 + 0,0725 * 0,047^2) \\ &= 0,0000437 + \frac{1}{13,77} 0,0001753 = 0,0000564m^4 \end{aligned}$$

Zatížení

$$(g_k + q_k) = 4,493 + 1,5 = 5,993kN/m = 5993N/m$$

Napětí

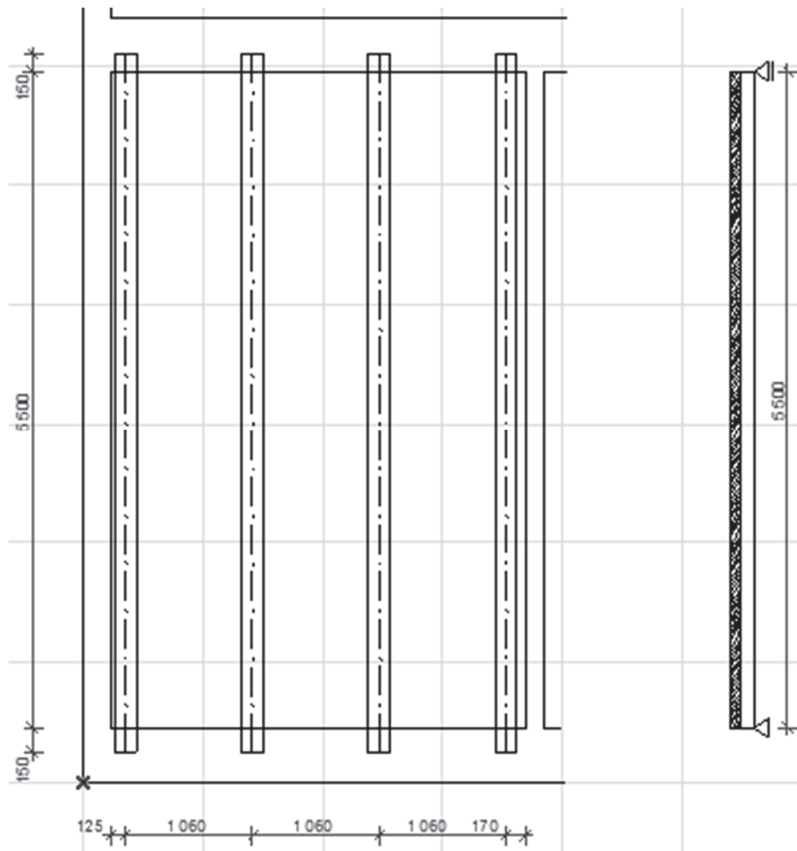
$$\sigma_{a,cel} = \frac{1}{n} \frac{M_d}{I_{y,cel}} z = \frac{1}{13,77} \frac{\frac{1}{8} 8,315 * 10^3 * 5,8^2}{0,0000564} * 0,203 = 125,6MPa < 235MPa$$

$$\delta = \frac{5ql^4}{384EI_y} = \frac{5 * 8,315 * 5,8^4}{384 * 210 * 10^9 * 0,0002189} = 0,00266m = 2,66mm < 16,57mm$$

IPE180 VYHOVÍ

3) POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO DŘEVĚNÉHO STROPU S NOVOU PODLAHOU

Schéma řešeného pole



Dřevo:	C22
Napětí za ohybu a smyku:	$f_{m,k} = 22MPa, f_{v,k} = 2,4MPa$
Rozměry trámů:	200x260mm
Tloušťka záklopu:	25mm
Stávající násyp:	škvárový násyp
Nový násyp:	FERMACELL

Postup při výměně:

Bude odstraněna stávající dřevěná prkenná podlaha a škvárový násyp. Záklop, trámy a podhled bude vzhledem k dobrému stavu ponechán původní. Násyp bude proveden nový jako rychletuhnoucí FERMACELL a následně podlaha P1 podle skladby v příloze D.1.2.22.

Zatížení od stropu + nové podlahy

Starý dřevěný strop s novou podlahou (strana uliční)			
stálé zatížení			
Vrstva	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m3)	plošná tíha (kN/m2)
Laminátová podlaha	0,01	9,4	0,094
mirelon	0,01	0,3	0,003
2x OSB desky	0,03	6,5	0,195
rockwool akufloor	0,03	4,5	0,135
Parotěsná fólie z PE	0,0002		
podsypaná fermacell	0,045	3,5	0,1575
Parotěsná fólie z PE	0,0002		
dřevěný záklop	0,025	5	0,125
dřevěné trámy 200x260	(0,2x0,26x1)/1,06	5	0,25
Dřevěné podbití	0,025	5	0,125
Omítka s rákosem	0,025	20	0,5
		součinitel	
celkem stálé zatížení	1,5845	1,35	2,139075
		součinitel	
Užitné zatížení		1,5	2,25
obytná plocha	1,5	1,5	2,25
celkem zatížení kN/m3			4,389075

Mezní stav únosnosti

Maximální ohybový moment

$$M_{max} = \frac{1}{8}(g_d + q_d)l^2 = \frac{1}{8}4,39 * 5,5^2 = 16,6kNm$$

Návrhová pevnost v ohybu a ve smyku

$$f_{m,d} = k_{mod} \frac{f_{m,k}}{\gamma_M} = 0,8 \frac{22}{1,3} = 13,54MPa$$

$$f_{v,d} = k_{mod} \frac{f_{v,k}}{\gamma_M} = 0,8 \frac{2,4}{1,3} = 1,48MPa$$

Normálové napětí za ohybu

$$\sigma_{m,d} = \frac{M_d}{W_y} = \frac{16600}{\frac{1}{6}0,2 * 0,26^2} = 7,377MPa < 13,54MPa$$

Normálové napětí za ohybu bez torzní stability

$$\sigma_{m,krit} = \frac{0,78 * b^2 E_{0,05}}{h * l_{ef}} = \frac{0,78 * 0,2^2 6,7 * 10^9}{0,26 * (0,9 * 5,5 + 2 * 0,26)} = 147 * 10^6 Pa$$

Poměrná štíhlost

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,krit}}} = \sqrt{\frac{22}{147}} = 0,387 \rightarrow k_{crit} = 1$$

$$\sigma_{m,krit} \leq k_{crit} * f_{m,d}$$

Nosník je dostatečně masivní, vliv torzní nestability není třeba uvažovat

Posouzení na smyk

$$\tau_{V,d} \leq f_{V,d}$$

$$A_{eff} = \frac{2}{3} 0,2 * 0,26 = 0,0347m^2$$

$$V_{max} = \frac{1}{2} (q_d + g_d) * l = \frac{4,39 * 5,5}{2} = 12,07kN$$

$$\tau_{V,d} = \frac{V_d}{A_{eff}} = \frac{12,07}{0,0347} = 0,347MPa$$

$$f_{V,d} = 1,48MPa$$

$$\tau_{V,d} \leq f_{V,d}$$

Mezní stav použitelnosti

$$(g_k + q_k) = 1,5845 + 1,5 = 3,0845kN/m$$

$$E_{o,mean} = 10000MPa = 10 * 10^9Pa$$

Průhyb od jednotkového zatížení

$$w_{ref} = \frac{5q_{ref} * l^4}{384 * EI} = \frac{5}{384} \frac{1 * 10^3 * 5,5^4}{10 * 10^9 * \frac{1}{12} 0,2 * 0,26^3} = \frac{5}{384} \frac{915,0625}{2929333} = 4,067 * 10^{-3}m$$

Okamžitý průhyb

$$w_{inst} = g_k w_{ref} + q_k w_{ref} = 1,5845 * 4,067 * 10^{-3} + 1,5 * 4,067 * 10^{-3} =$$

$$6,442 * 10^{-3} + 6,1005 * 10^{-3} = 12,55mm < \frac{l}{300} = 18,33mm$$

OKAMŽITÝ PRŮHYB VYHOVÍ

Konečný průhyb

$$w_{net,fin} = w_{g,inst} (1 + k_{def}) + w_{q,inst} (1 + \psi_{2,i} k_{def}) = 6,442 * (1 + 0,6) + 6,1005 (1 + 0,3 * 0,6) \\ = 10,3072 + 7,1985 = 17,51mm < \frac{l}{250} = 22mm$$

DŘEVĚNNÝ STROP VYHOVÍ, NENÍ TEDY NUTNÁ VÝMĚNA

4) Porovnání tíhy dřevěného stropu s původní skladbou podlahy a s novou skladbou podlahy a ocelobetonového stropu

Starý dřevěný strop s novou podlahou (strana uliční)			
stálé zatížení			
Vrstva	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m3)	plošná tíha (kN/m2)
Laminátová podlaha	0,01	9,4	0,094
mirelon	0,01	0,3	0,003
2x OSB desky	0,03	6,5	0,195
rockwool akufloor	0,03	4,5	0,135
Parotěsná fólie z PE	0,0002		
podsypaná fermacell	0,060	3,5	0,21
Parotěsná fólie z PE	0,0002		
dřevěný záklop	0,025	5	0,125
dřevěné trámy 200x260	(0,2x0,26x1)/1,06	5	0,25
Dřevěné podbití	0,025	5	0,125
Omítka s rákosem	0,025	20	0,5
		součinitel	
celkem stálé zatížení	1,5845	1,35	2,139075
		součinitel	
Užitné zatížení			
obytná plocha	1,5	1,5	2,25
celkem zatížení kN/m3			4,4416

Starý dřevěný strop s původní skladbou podlahy			
stálé zatížení			
Vrstva	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m3)	plošná tíha (kN/m2)
Parquetová podlaha	0,02	6	0,12
Prkna	0,02	5	0,1
Škvárový násyp	0,1	9	0,9
dřevěný záklop	0,025	5	0,125
dřevěné trámy 200x260	(0,2x0,26x1)/1,06	5	0,25
Dřevěné podbití	0,025	5	0,125
Omítka s rákosem	0,025	20	0,5
		součinitel	
celkem stálé zatížení	2,12	1,35	2,862
		součinitel	
Užitné zatížení			
obytná plocha	1,5	1,5	2,25
celkem zatížení kN/m3			5,112

Nový ocelobetonový strop nad vlhkým provozem (strana do dvora)			
stálé zatížení			
Vrstva	tloušťka (m)	objemová tíha (kN/m ³)	plošná tíha (kN/m ²)
Příčka POROTHERM 80	rozměr příčky: 0,08x2,825x3	10	1,142857143
Dlažba	0,01	20	0,2
Lepidlo	0,02	15	0,3
2x fermacell desky	0,025	11,5	0,2875
Rockwool akufloor	0,03	4,5	0,135
Parotěsná fólie z PE	0,0002		
podsypaná fermacell	0,06	3,5	0,21
železobeton	0,075	23	1,725
trapezový plech	0,0013		0,1549
IPE 180		0,188kN/m	0,197894737
Podhled			0,14
		součinitel	
celkem stálé zatížení	4,49315188	1,35	6,065755038
Užitné zatížení		součinitel	
obytná plocha	1,5	1,5	2,25
celkem zatížení kN/m³			8,315755038

Porovnání zatížení

Druh stropu	Zatížení
Dřevěný + podlaha původní	5,112
Dřevěný + podlaha nová	4,4416
Ocelobetonový	8,3157

Poměr nová/stará skladba podlahy na dřevěném stropu (týká se suchých provozů)

$$\frac{4,4416}{5,112} = 86\%$$

Strop s novou podlahou obsahuje pouze 86% původní tíhy stropu se starou podlahou, což ulehčí zatěžovaným konstrukcím

Poměr OCB strop/stará skladba podlahy na dřevěném stropu (nad mokřými provozů)

$$\frac{8,3158}{5,112} = 163\%$$

Nový OCB strop vytváří o 63% větší zatížení než starý dřevěný s původní podlahou, což může negativně působit na klenební pasy nad otvory. K jejich odlehčení bude nad klenební do vysekané drážky vložen profil HEB 120, který bude řádně uklínován a obetonován.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1 Technická zpráva

- Popis budovy
- Větrání budovy
- Úniková cesta

Údaje o stavbě

- a) **Název stavby:** Bytový dům Plzeň Úslavská 5
- b) **Místo stavby:** Adresa: Úslavská 5, Plzeň, PSČ:
Číslo popisné: 317
Katastrální území: Plzeň
Číslo parcely: 1086
- c) **Předmět projektové dokumentace:**
Stavební povolení pro: Kompletní rekonstrukce + nástavba bytového objektu

Popis budovy

Jedná se o obytnou budovu typu OB2 (více než 3 obytné buňky dle ČSN 73 0833). Půdorys budovy má obdélníkový půdorys, část prostoru schodiště, centrální chodby a prostoru stávajících WC je předsazena do dvorního prostoru. Objekt je řešen jako obytný dvoutrakt, v uličním traktu jsou situovány obytné místnosti, ložnice a v 1NP kočárkárna, v dvorním traktu jsou situovány kuchyně, chodby, WC a koupelny, v 1NP pak sklad a úklidová místnost. Chodba a prostor schodiště jsou situovány v dvorním traktu. Ve stávajícím stavu je objekt dvoupatrový (3NP), v plném půdorysném rozsahu podsklepen suterénem. Nadzemní podlaží jsou celkem tři. Objekt bude rekonstrukcí zvýšen o dvě podlaží nástavbou, z toho jedno podlaží bude provedeno jako podkrovní. V novém stavu bude objekt převyšovat ostatní objekty v řadové zástavbě celkem o 5 metrů. V rekonstrukcích v minulosti byly odstraněny římsy na uliční fasádě budovy, proto je navrženo zateplení dvorní i uliční fasády a dále také štítové zdi. Jako fasádní izolace je navržena minerální izolace ISOFER. Objekt má vstup z prostoru ulice Úslavská. Dvorní prostor je přístupný ze zadní části objektu. Komunikace mezi podlažími je vedena po stávajících kamenných schodištích na osazených na vřetenové zdi. Mezi 4NP a 5NP je navrženo ocelové schodnicové schodiště s protipožárním nátěrem. Světlá výška jednotlivých bytů je mezi 2,9 až 3,2 metrů, v suterénu je to od 1,9 metrů v místě paty kleneb až po 2,3 ve vrcholu kleneb. V podkroví je v nadpoloviční většině místnosti strop výše než 2,8 metru. V domě se nachází celkem 9 bytových jednotek, z toho jedna v 1NP pro ZTP.

Požární výška budovy je 14,32m.

Úniková cesta je řešena jako částečně chráněná, její zastropení je provedeno stávajícími cihelnými klenbami tloušťky 150mm, kamenným schodištěm, nebo sádkartonovým podhledem RIGIPS, který tvoří protipožární ochranu. Prostor schodiště je situován přes celou výšku budovy. Stávající schodiště jsou kamenná, mezi 4NP a 5NP je schodiště schodnicové ocelobetonové opatřeno protipožárním nátěrem Plamostop D.

Bytová jednotka pro osobu ZTP je situován v 1NP, pro osoby ZTP evakuaci je navržena schodišťová plošina Vecom V64 s motorizovaným sklápěním a dvoudílné teleskopické kolejnice přes vstupní schodiště do prostoru ulice Úslavská.

Větrání budovy

Budova je větrána přirozeně pomocí oken. V rámci únikové cesty jsou zřízena dvě okna na dvorní straně. V nástavbě mají okna rozměry 800x1500mm s parapetem výšky 900mm a 600x900mm s parapetem výšky 1500mm. Celkem tedy mají plochu 1,89 m², což splňuje požadavek 5% plochy v místnosti rozměrů 27 m² (5% = 1,34 m²).

Úniková cesta

Úniková cesta je částečně chráněná a tvoří ji prostor schodiště a centrální chodba.

Uvažovaný počet osob: 21 os.

Délka únikové cesty z nejbližšího bodu: 91,5m

Šířka únikové cesty: 1,3m

Počet únikových pruhů: 2 pruhy (po 650mm)

Minimální šířka únikového pruhu je 550mm. Šířka chodby je 1300mm, je tedy více než 1,5x550mm – šířka únikového pruhu vyhovuje.

Typ únikové cesty: 5.6.1. b) – jednostranné přirozené větrání plochou větší než 1,5m²

Mezní doba evakuace cesty 5.6.1. b) podle ČSN 73 0834: 4,5 minuty

Doba evakuace objektu:

$$t_u = \frac{0,75l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K * u} = \frac{0,75 * 91,5}{30} + \frac{21 * 1,4}{45 * 2} = 2,61 \text{ min} < 4 \text{ min}$$

Doba evakuace vyhovuje

ZÁVĚR

Tématem bakalářské práce bylo zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení pro rekonstrukci bytového objektu z konce 19. století. Součástí bakalářské práce byla komplexní rekonstrukce stávající části objektu – Bytového domu, včetně dispoziční změny vnitřních prostorů a dále provedení nástavby objektu. Nové vnitřní uspořádání bylo navrženo tak, aby umožnilo příjemné bydlení podle současných požadavků, včetně požadavků na hygienu, při zachování současného rázu budovy. Další částí této práce bylo statické posouzení vybraných konstrukcí a také posouzení tepelně technických vlastností budovy, čímž bude vytápění, které bude nově zajištěno výměňkovou stanicí, napojenou na horkovod, ekologičtější a navíc nebude tolik finančně náročné, ve srovnání se stavem před rekonstrukcí.

Při návrhu budovy jsem respektoval platné vyhlášky a normy, přičemž jsem vycházel z uvedených zdrojů (uvedených na následující straně) a z mých znalostí, získaných během studia.

SEZNAM POUŽITÉ ODBORNÉ LITERATURY, UŽITÉHO SOFTWARE, ZDROJŮ, NOREM A VYHLÁŠEK

Odborná literatura a studijní materiály:

Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí, Studnička J.

Zásady navrhování stavebních konstrukcí, Holický M., Marková J.

Zatížení stavebních konstrukcí, Holický M., Marková J., Sýkora M.

Čítanka stavebních výkresů, A. Doseděl a kolektiv

Studijní materiály:

KME/STA1, KME/STA2, KME/STA3, KME/STA4, KME/STA5, KME/OC1, KME/DR, KME/ZDK, KME/PB, KME/MOS, KME/ZAS, KME/RS

Software: Archicad 17 – studentská licence, Dlubal RFEM – studentská licence, Microsoft Word 2013

Normy:

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1994 – Navrhování spřažených OCB konstrukcí

ČSN EN 1995 – Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost budov

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

Vyhlášky:

501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb

185/2001 o nakládání s odpady

272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

268/2009 Sb. o hygienických požadavcích na stavby

381/2001 Sb. o zatřídění odpadů

Další zdroje:

<http://www.tzb-info.cz>

<http://www.wienerberger.cz>

<http://www.daakvl-kovo.cz/cs/>

<http://www.ferona.cz/cze/index.php>

<http://www.rigips.cz>

<http://www.doerken.de/bvf-cz/produkte/mauer/noppenbahnen/produkte/pt.php>

<http://www.rockwool.cz>

<http://www.isover-eshop.cz>

http://www.fermacell.cz/#_sub2756

<http://www.oknastresni.cz>

<http://www.cembrit.cz>

<http://www.baumit.cz>

http://www.rekova.eu/index.php?main_page=index&cPath=179 (kotevní patky s U profilem)

SEZNAM VÝKRESŮ A PŘÍLOH

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

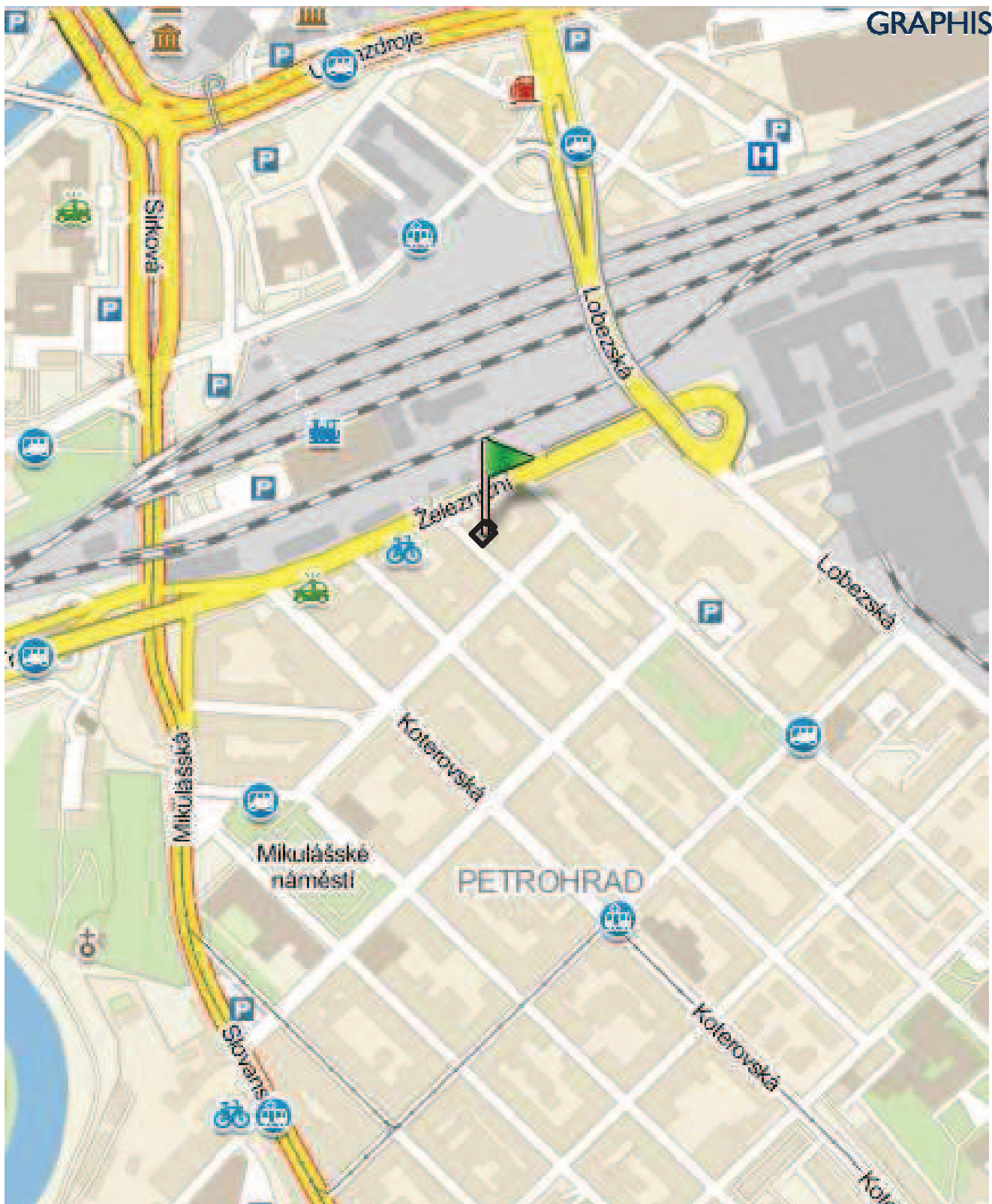
- C.1 Situační výkres širších vztahů**
- C.2 Koordinační situace**
- C.3 Katastrální situační výkres**

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.1 Půdorys 1PP – Starý stav**
- D.1.2.2 Půdorys 1PP – Nový stav**
- D.1.2.3 Půdorys 1NP – Starý stav**
- D.1.2.4 Půdorys 1NP – Nový stav**
- D.1.2.5 Půdorys 2NP – Starý stav**
- D.1.2.6 Půdorys 2NP – Nový stav**
- D.1.2.7 Půdorys 3NP – Starý stav**
- D.1.2.8 Půdorys 3NP – Nový stav**
- D.1.2.9 Půdorys 4NP – Nový stav**
- D.1.2.10 Půdorys 5NP – Nový stav**
- D.1.2.11 Podélný řez – Starý stav**
- D.1.2.12 Podélný řez – Nový stav**
- D.1.2.13 Pohledy – Starý stav**
- D.1.2.14 Pohledy – Nový stav**
- D.1.2.15 1NP – Kladečský výkres**
- D.1.2.16 2NP – Kladečský výkres**
- D.1.2.17 3NP – Kladečský výkres**
- D.1.2.18 4NP – Kladečský výkres**
- D.1.2.19 Střecha - pohled**
- D.1.2.20 Výkres krovu – starý stav**
- D.1.2.21 Výkres krovu – nový stav**

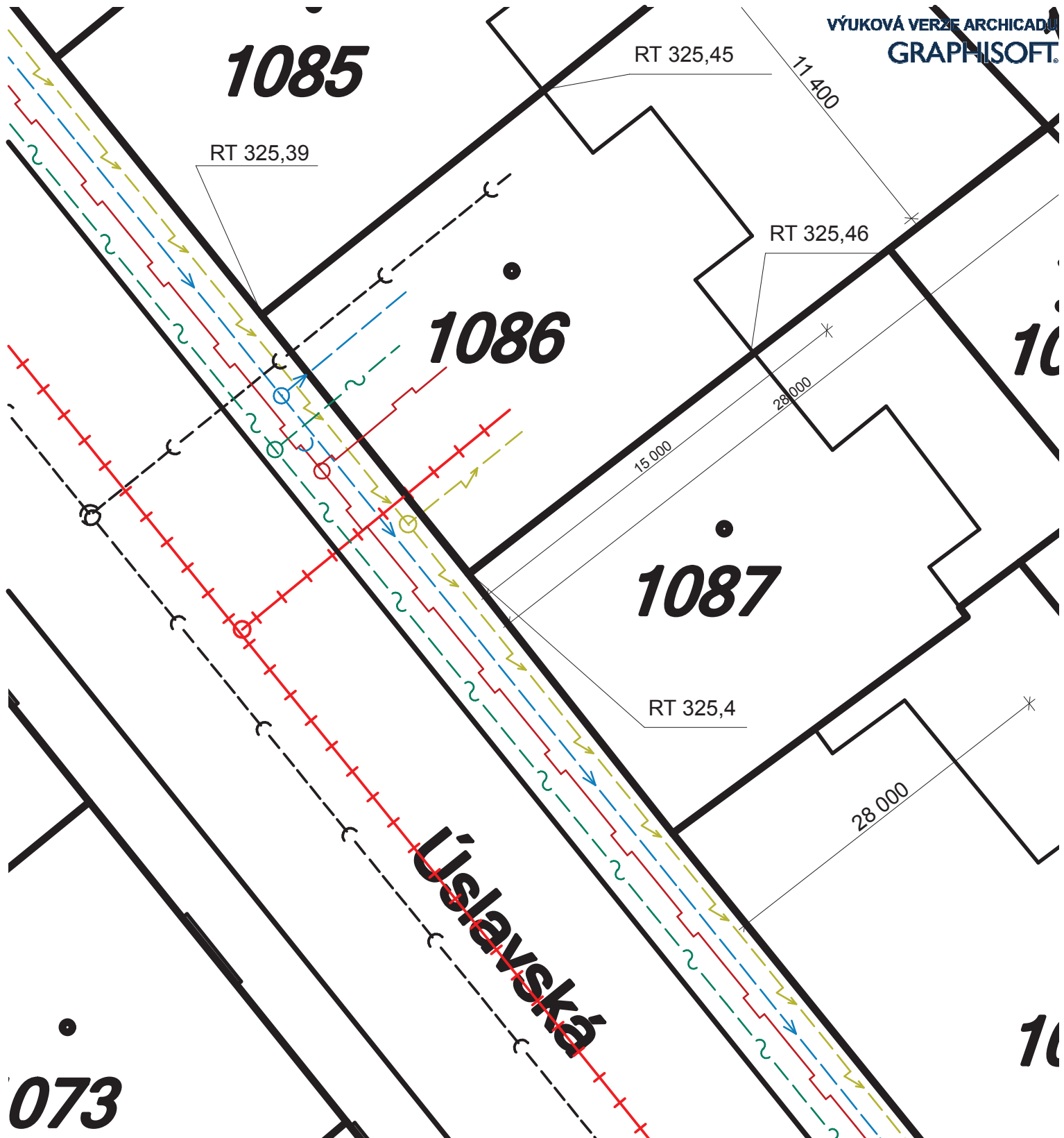
DETAILY

- D.1.2.22 Detail stropů a podlah**
- D.1.2.23 Dvojitá mezibytová SDK příčka + sloupek**
- D.1.2.24 Provedení zesílení klenby**
- D.1.2.25 Detail skladby střešního pláště**



VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
Situační výkres širších vztahů			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A4	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:4000	Č. VÝKRESU	C.1

±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV



073

LEGENDA SÍTÍ

- Vedení NN
- Nízkotlaký horkovod DN150
- Vodovod DN150
- Jednotná kanalizace DN200
- Telefoní kabel
- Plynovod nízkotlak

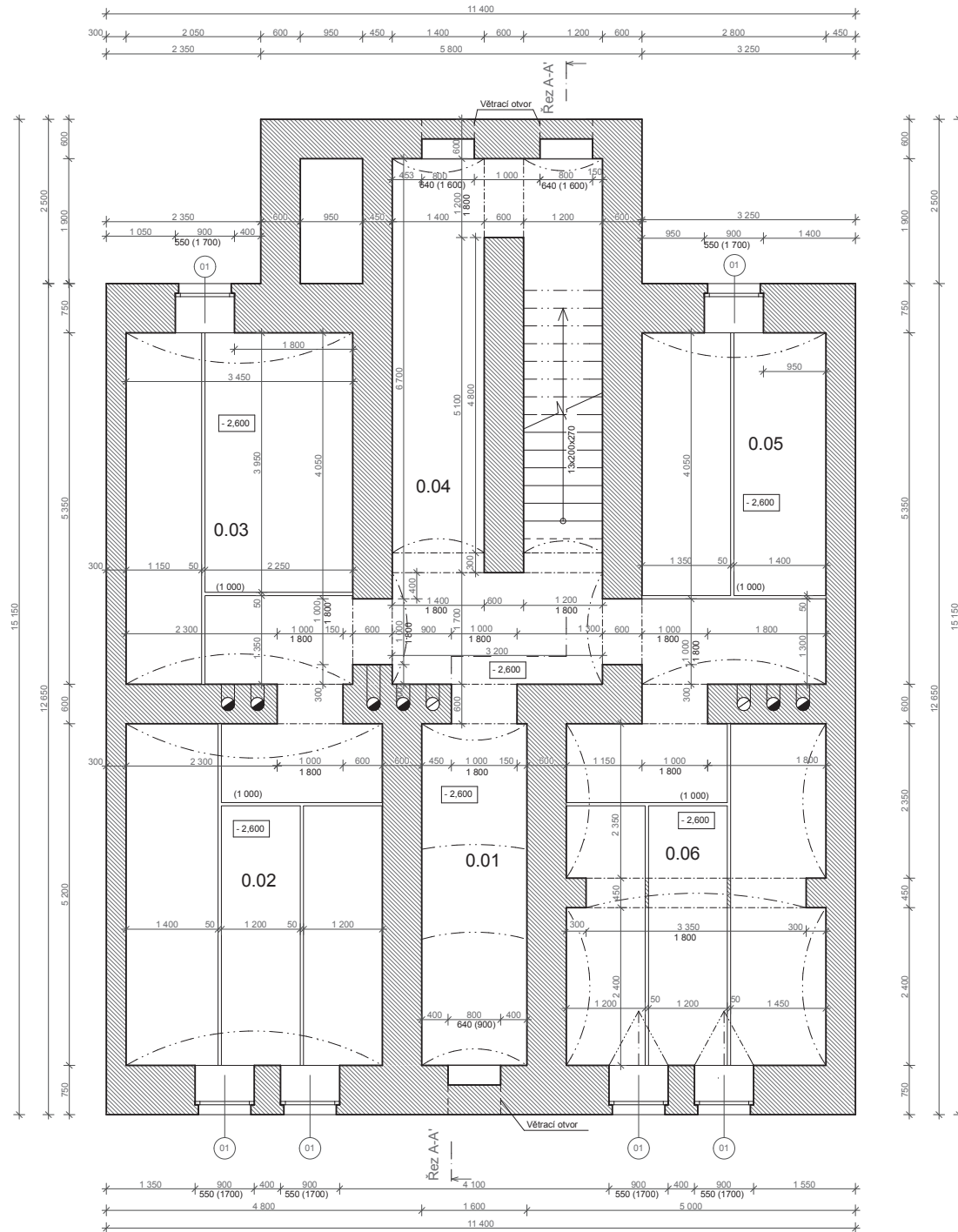
±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
Koordinační situace			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A4	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:200	Č. VÝKRESU	C.2



VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
<p>Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5</p>			
<p>Katastrální situační výkres</p>			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A4	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU		C.3
1:1000			

±0,000 = 326,4 m.n.m.
 Souřadný systém: JTSK
 Výškový systém: BpV

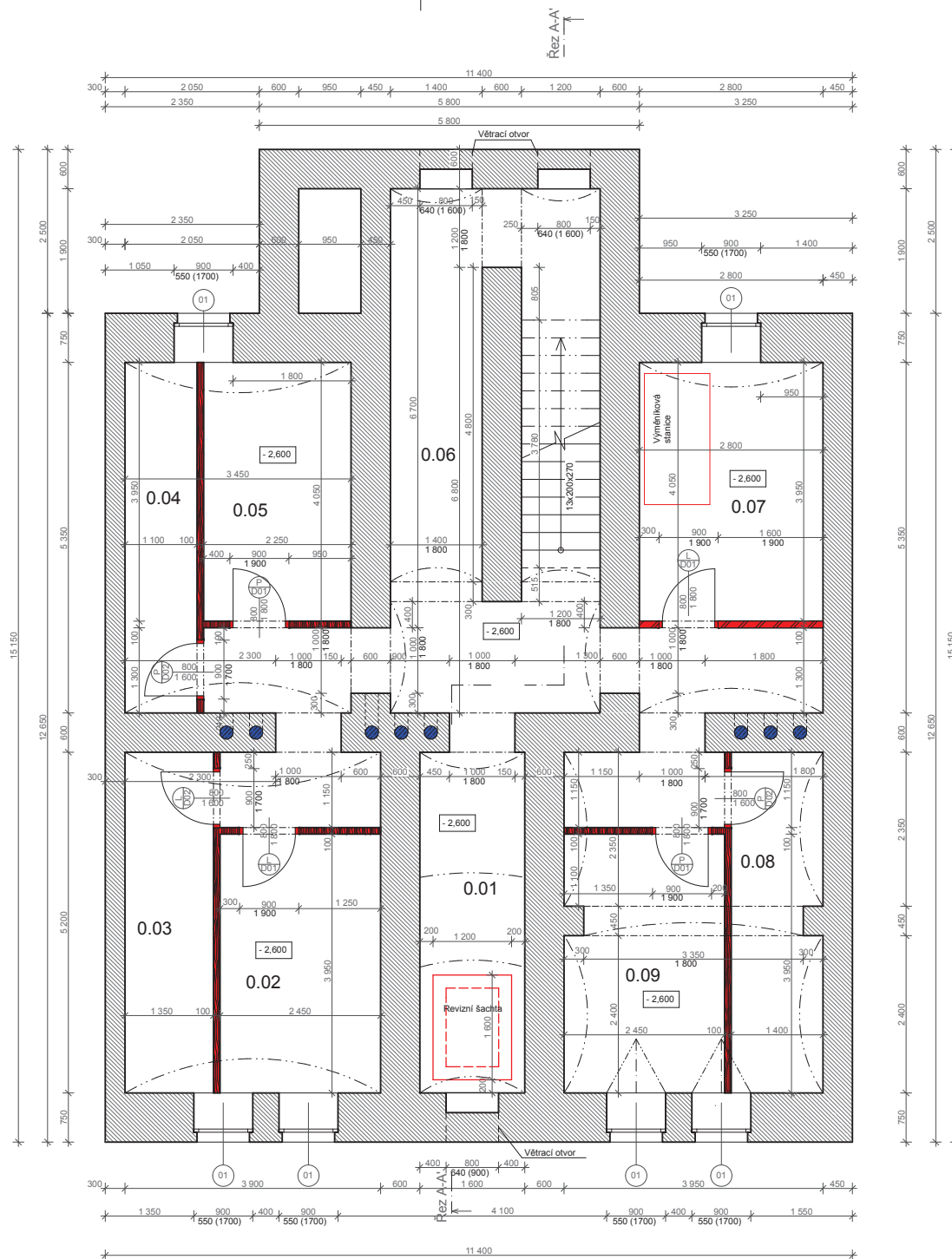


LEGENDA MÍSTNOSTÍ			
Označení	Místnost	Plocha (m ²)	Podlaha
0.01	Sklep	8,32	betonová deska
0.02	Sklep	20,28	betonová deska
0.03	Sklep	18,46	betonová deska
0.04	Chodba	25,6	betonová deska
0.05	Sklep	14,98	betonová deska
0.06	Sklep	20,54	betonová deska

LEGENDA MATERIÁLŮ A ZNAČEK	
	Zdivo z CP
	Větrací průduch
	Komínový průduch

±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu			
Ulice Úslavská 5			
1PP - Starý stav			
FORMÁT	A2	DATUM	11/4/2014
STUPEŇ	DSP	Č. ZAKÁZKY	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU	D.1.2.1



0,000 = 326 m.n.m BPV

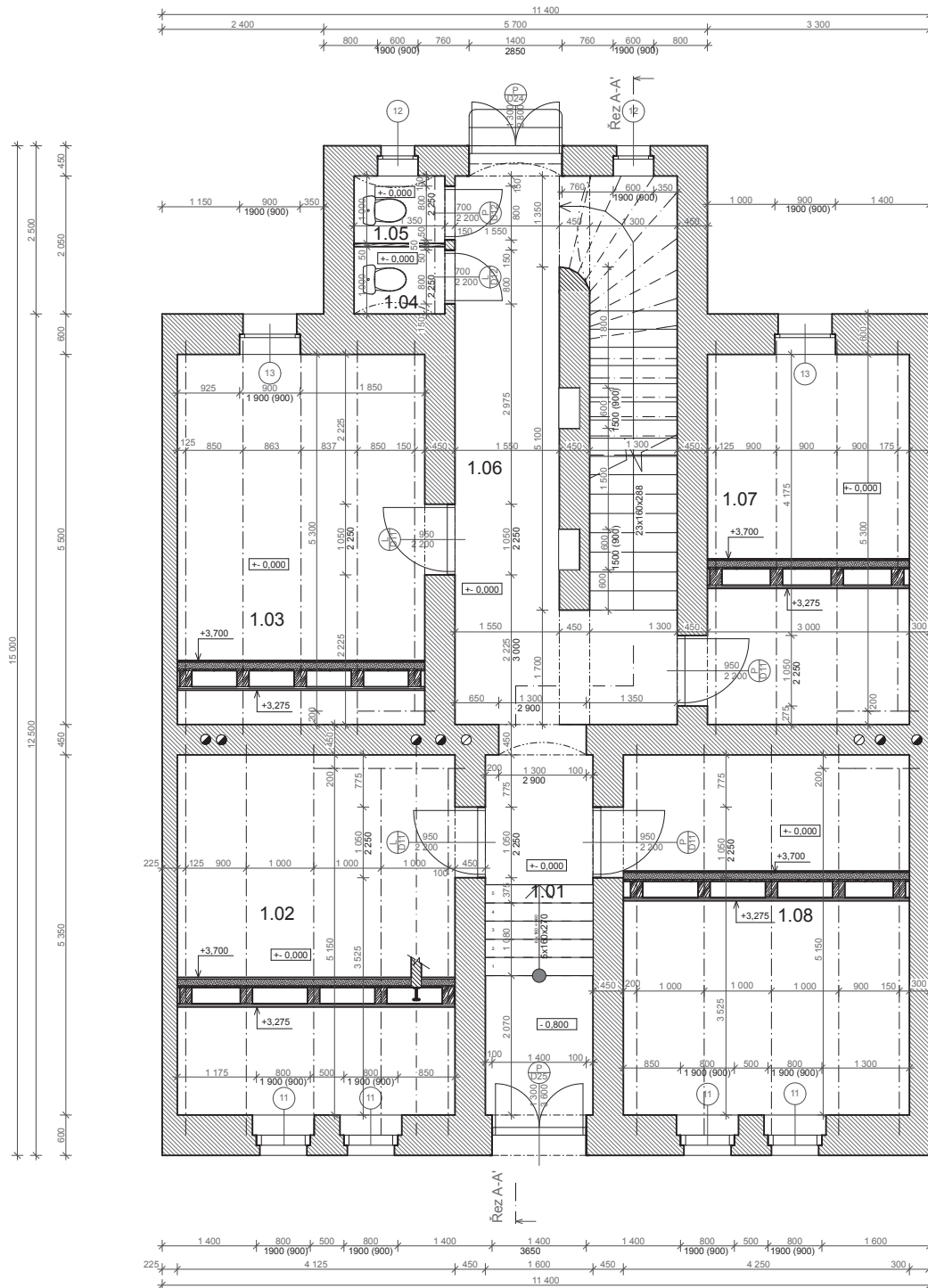
LEGENDA MÍSTNOSTÍ			
Označení	Místnost	Plocha (m2)	Podlaha
0.01	Sklep	8,32	betonová deska
0.02	Sklep	9,68	betonová deska
0.03	Sklep	7,02	betonová deska
0.04	Sklep	5,89	betonová deska
0.05	Sklep	8,89	betonová deska
0.06	Chodba	25,6	betonová deska
0.07	Tech. místnost	11,06	betonová deska
0.08	Sklep	7,28	betonová deska
0.09	Sklep	9,68	betonová deska

LEGENDA MATERIÁLŮ	
	Zdivo z CP
	Dřevěné příčky
	Prostý beton

STAVEBNÍ PRÁCE - BARVY	
	Nové postavené konstrukce
	Nové betonové konstrukce

±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL	Jan Džugan
INVESTOR	Petr Starý
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5	
1PP - Nový stav	
FORMÁT	A2
DATUM	11/4/2014
STUPEŇ	DSP
Č. ZAKÁZKY	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50
Č. VÝKRESU	D.1.2.2

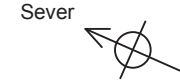
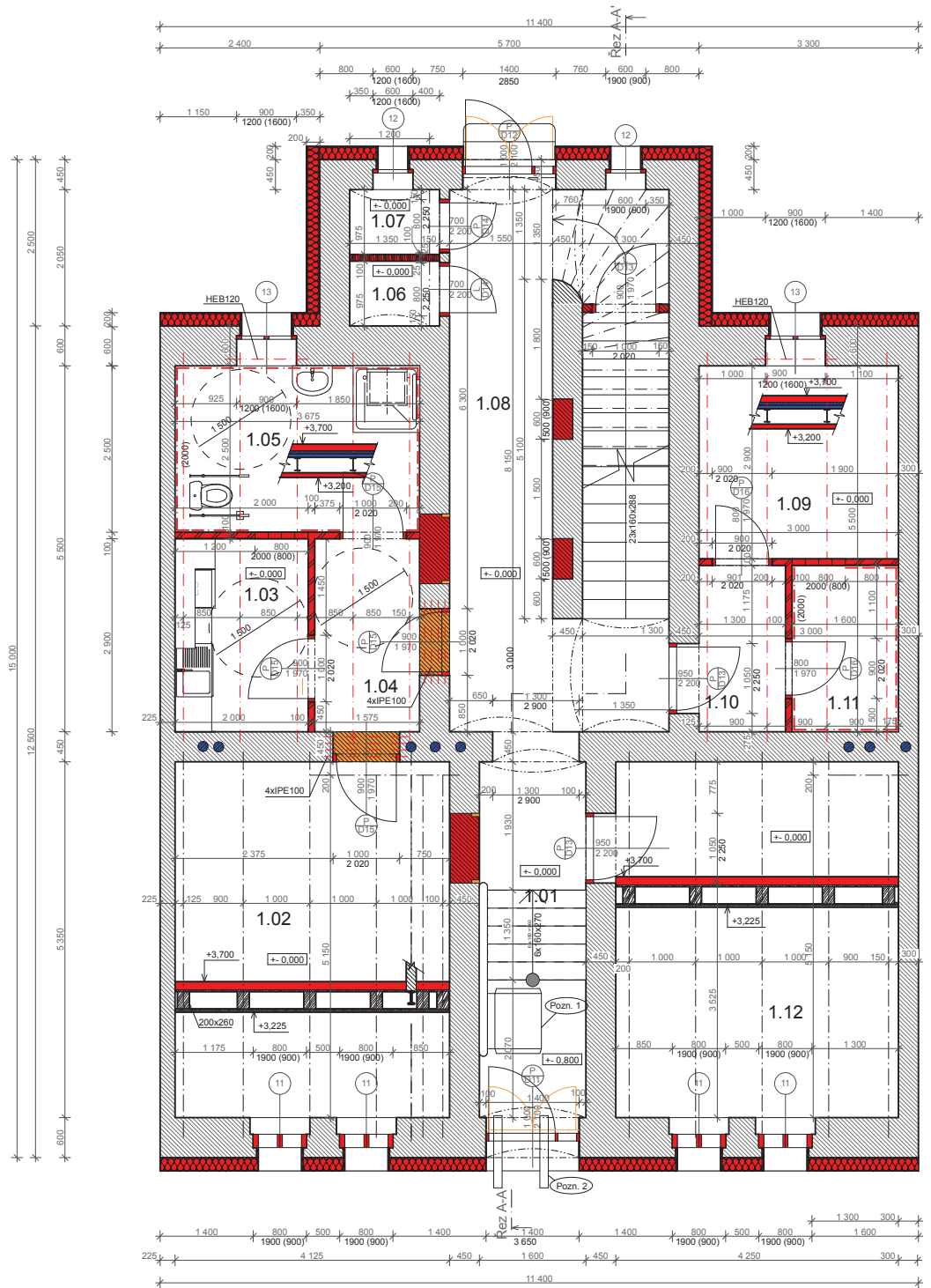


LEGENDA MÍSTNOSTÍ			
Označení	Místnost	Plocha (m ²)	Podlaha
1.01	Vstupní chodba	8,56	Keramická dlažba
1.02	Kuchyň	22,07	Prkenná podlaha
1.03	Kuchyň	20,21	Prkenná podlaha
1.04	Splž	1,32	Prkenná podlaha
1.05	Splž	1,32	Prkenná podlaha
1.06	Chodba	26,9	Keramická dlažba
1.07	Kuchyň	16,5	Prkenná podlaha
1.08	Kuchyň	22,75	Prkenná podlaha

LEGENDA MATERIÁLŮ A ZNAČEK	
	Zdivo z CP
	Dřevo
	Škvárový násyp
	Větrací průduch
	Kominový průduch

±0.000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu			
Ulice Úslavská 5			
1NP - Starý stav			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A2	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU	D.1.2.3



LEGENDA MÍSTNOSTÍ			
Označení	Místnost	Plocha (m ²)	Podlaha
1.01	Vstupní chodba	8,56	P2 - Těžká plovoucí podlaha
1.02	Obývací pokoj	22,07	P1 - Lehká plovoucí podlaha
1.03	Kuchyň	4,86	P2 - Těžká plovoucí podlaha
1.04	Předsíň	5,51	P1 - Lehká plovoucí podlaha
1.05	Koupelna + WC	9,19	P2 - Těžká plovoucí podlaha
1.06	Komora	1,32	P2 - Těžká plovoucí podlaha
1.07	Komora	1,32	P2 - Těžká plovoucí podlaha
1.08	Chodba	26,9	P2 - Těžká plovoucí podlaha
1.09	Skříň	8,7	P2 - Těžká plovoucí podlaha
1.10	Předsíň	3,25	P2 - Těžká plovoucí podlaha
1.11	Úklid	4	P2 - Těžká plovoucí podlaha
1.12	Kočkárna	22,75	P2 - Těžká plovoucí podlaha

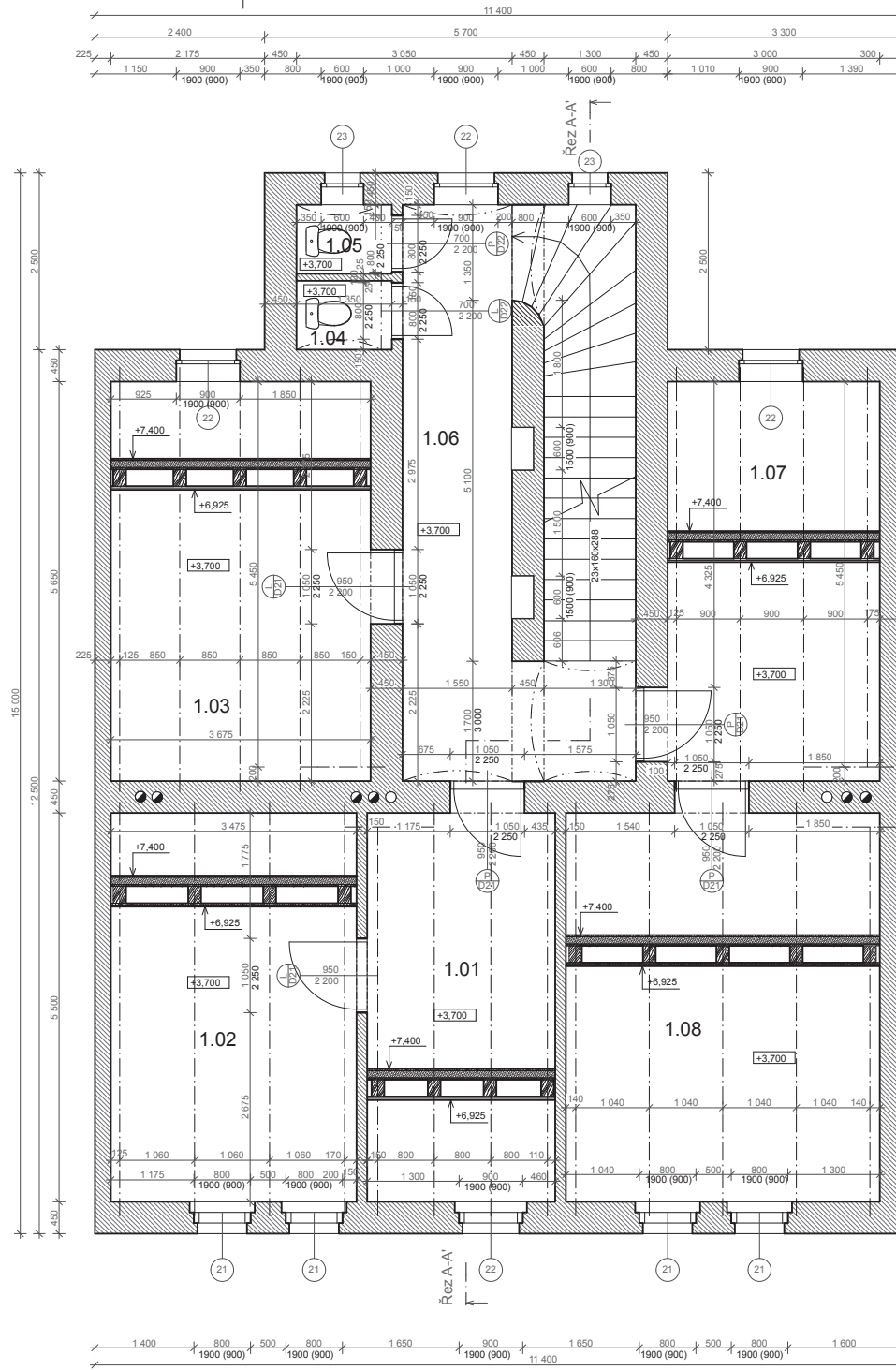
LEGENDA MATERIÁLŮ	
	Zdivo z CP
	Zdivo z POROTHERM
	Dřevo
	Prostý beton
	Luxury
	Izolace ISOFER

STAVEBNÍ PRÁCE - BARVY	
	Nové postavené konstrukce
	Bourané konstrukce
	Nové betonové konstrukce

Pozn. 1 - Vecom V64
Pozn. 2 - Přenosná kolejnice

±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu			
Ulice Úslavská 5			
1NP - Nový stav			
FORMÁT	A2	DATUM	11/4/2014
STUPEŇ	DSP	Č. ZAKÁZKY	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU	D.1.2.4

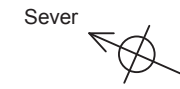
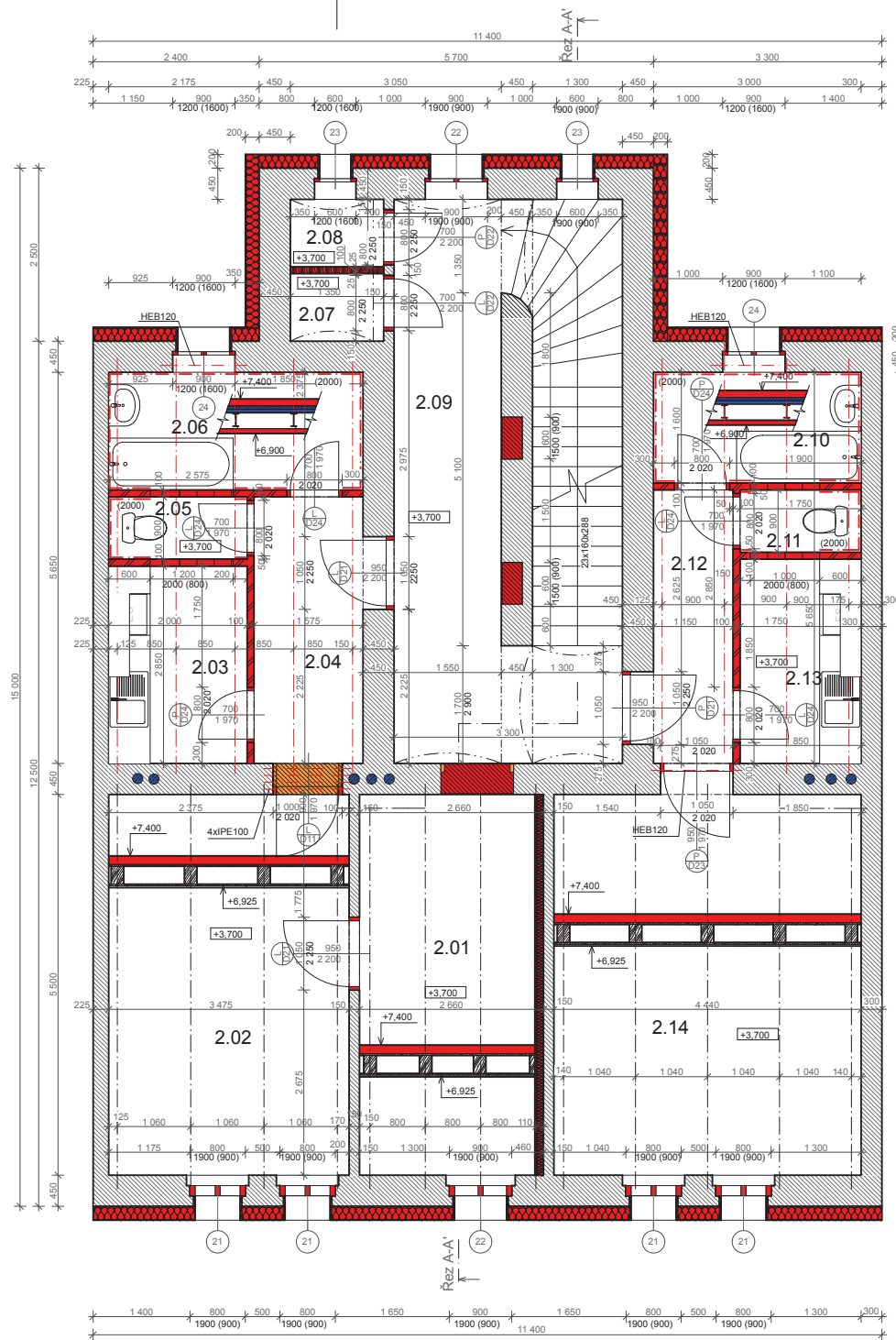


LEGENDA MÍSTNOSTÍ			
Označení	Místnost	Plocha (m ²)	Podlaha
2.01	Pokoj	14,63	Keramická dlažba
2.02	Kuchyň	19,11	Prkenná podlaha
2.03	Kuchyň	20,21	Prkenná podlaha
2.04	Spíž	1,32	Prkenná podlaha
2.05	Spíž	1,32	Prkenná podlaha
2.06	Chodba	26,9	Keramická dlažba
2.07	Kuchyň	16,5	Prkenná podlaha
2.08	Pokoj	24,42	Prkenná podlaha

LEGENDA MATERIÁLŮ A ZNAČEK	
	Zdivo z CP
	Dřevo
	Skvárový násyp
	Větrací průduch
	Kominový průduch

±0.000 = 326,4 m.n.m.
Soutřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu			
Ulice Úslavská 5			
2NP - Starý stáv			
FORMÁT	A2	DATUM	11/4/2014
STUPEŇ	DSP	Č. ZAKÁZKY	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU	D.1.2.5



0,000 = 326 m.n.m BPV

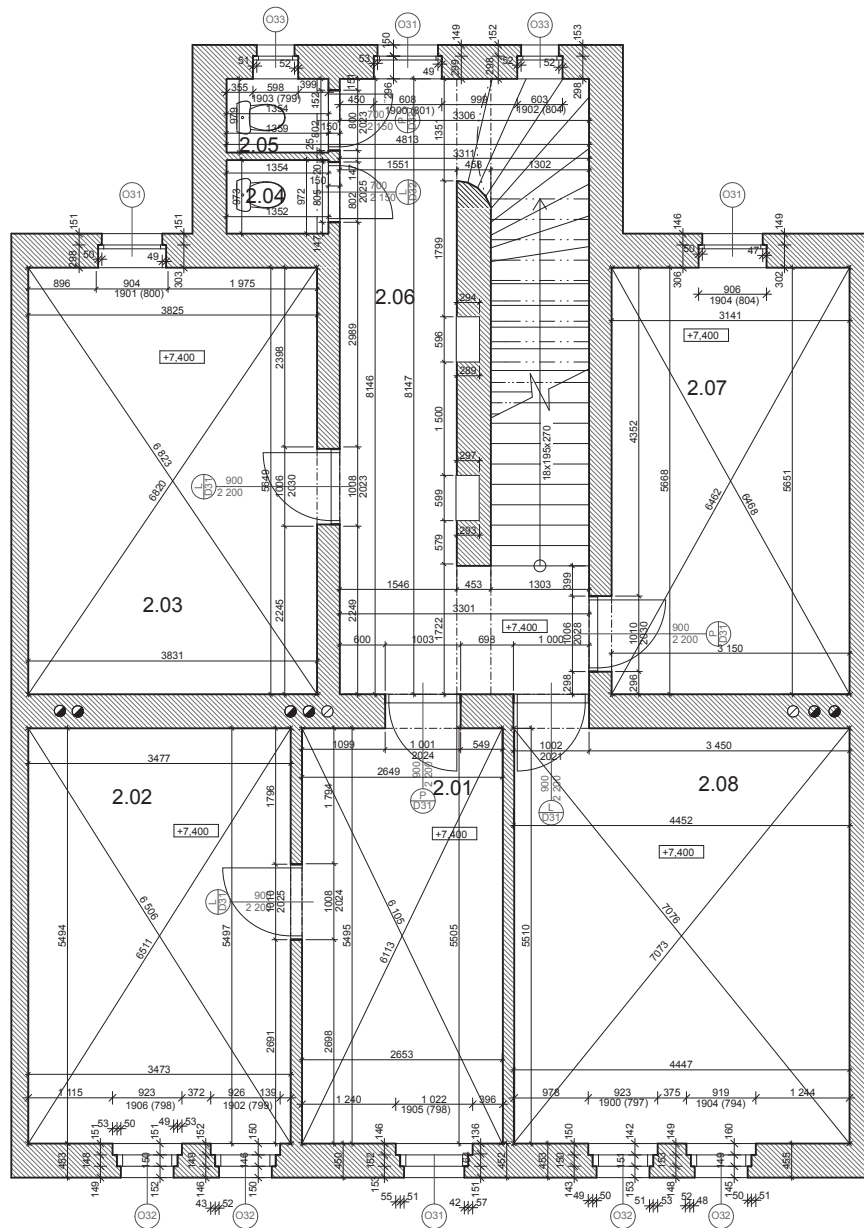
LEGENDA MÍSTNOSTÍ			
Označení	Místnost	Plocha (m ²)	Podlaha
2.01	Ložnice	13,94	P1 - Lehká plovoucí podlaha
2.02	Obývací pokoj	19,11	P1 - Lehká plovoucí podlaha
2.03	Kuchyň	5,7	P2 - Těžká plovoucí podlaha
2.04	Předsíň	6,06	P1 - Lehká plovoucí podlaha
2.05	WC	1,8	P2 - Těžká plovoucí podlaha
2.06	Koupelna	6,25	P2 - Těžká plovoucí podlaha
2.07	Komora	1,32	P2 - Těžká plovoucí podlaha
2.08	Komora	1,32	P2 - Těžká plovoucí podlaha
2.09	Chodba	26,9	P1 - Lehká plovoucí podlaha
2.10	Koupelna 2	4,8	P2 - Těžká plovoucí podlaha
2.11	WC 2	15,75	P2 - Těžká plovoucí podlaha
2.12	Předsíň 2	4,54	P2 - Těžká plovoucí podlaha
2.13	Kuchyň 2	5,16	P2 - Těžká plovoucí podlaha
2.14	Obývací pokoj 2	24,42	P1 - Lehká plovoucí podlaha

LEGENDA MATERIÁLŮ	
	Zdivo z CP
	Zdivo z POROTHERM
	Dřevo
	Prostý beton
	Luxfery
	Izolace ISOFER

STAVEBNÍ PRÁCE - BARVY	
	Nové postavené konstrukce
	Bourané konstrukce
	Nové betonové konstrukce

±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL	Jan Džugan		
INVESTOR	Petr Starý		
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
2NP - Nový stav			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A2	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU	D.1.2.6



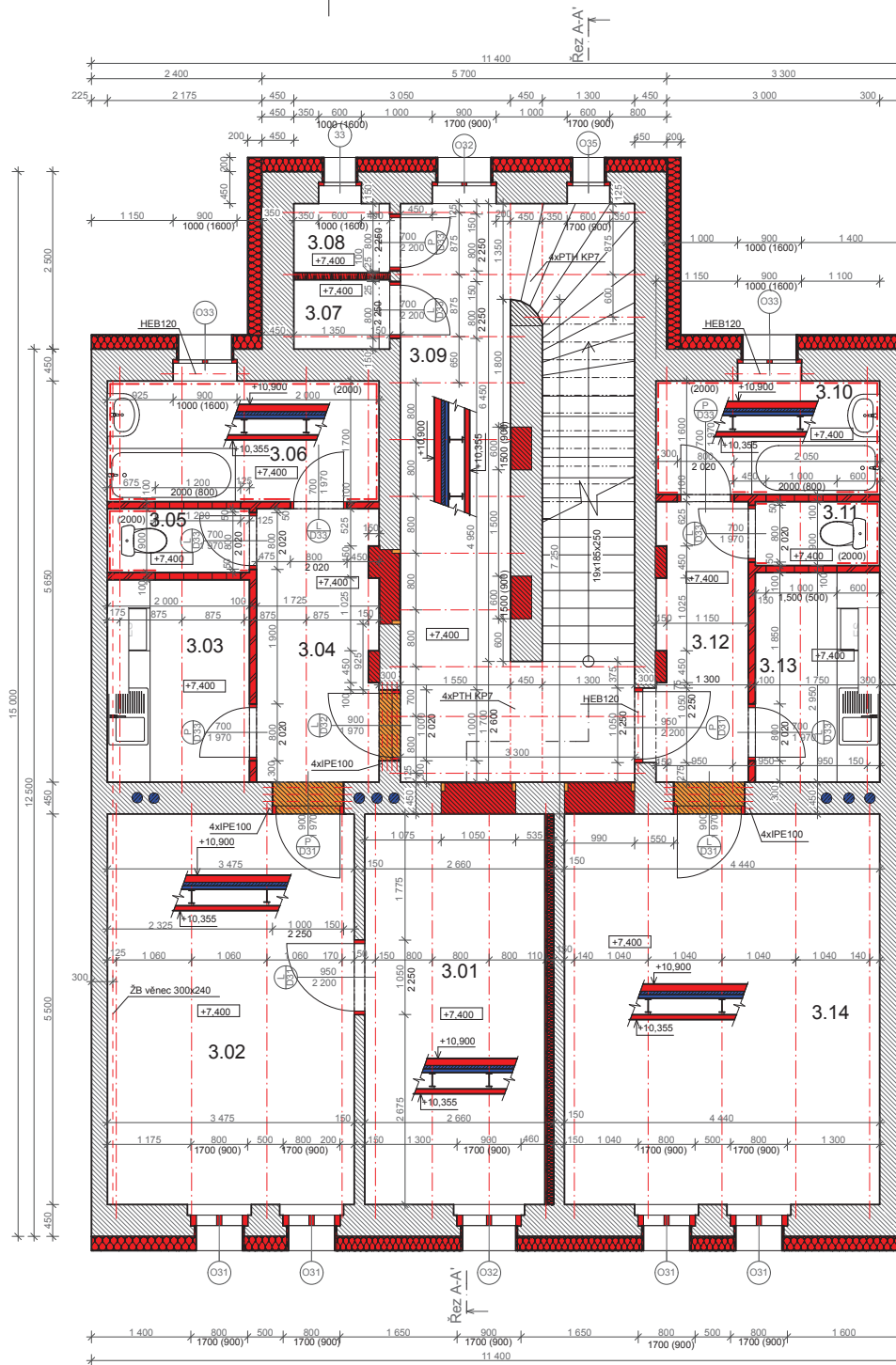
LEGENDA MÍSTNOSTÍ			
Označení	Místnost	Plocha (m ²)	Podlaha
3.01	Pokoj	14,63	Keramická dlažba
3.02	Kuchyň	19,11	Prkenná podlaha
3.03	Kuchyň	21,61	Prkenná podlaha
3.04	Spíž	1,32	Prkenná podlaha
3.05	Spíž	1,32	Prkenná podlaha
3.06	Chodba	26,9	Keramická dlažba
3.07	Kuchyň	17,8	Prkenná podlaha
3.08	Kuchyň	24,42	Prkenná podlaha

LEGENDA MATERIÁLŮ A ZNAČEK	
	Zdivo z CP 3141
	Dřevo
	Škvárový násyp
	Větrací průduch
	Kominový průduch

Východní pohled

±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu			
Ulice Úslavská 5			
3NP - starý stav - měření			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A2	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU	D.1.2.7



0,000 = 326 m.n.m BPV

LEGENDA MÍSTNOSTÍ			
Označení	Místnost	Plocha (m ²)	Podlaha
3.01	Ložnice	13,94	P1 - Lehká plovoucí podlaha
3.02	Obývací pokoj	19,11	P1 - Lehká plovoucí podlaha
3.03	Kuchyň	5,7	P2 - Těžká plovoucí podlaha
3.04	Předsíň	6,64	P1 - Lehká plovoucí podlaha
3.05	WC	1,8	P2 - Těžká plovoucí podlaha
3.06	Koupelna	6,5	P2 - Těžká plovoucí podlaha
3.07	Komora	1,32	P2 - Těžká plovoucí podlaha
3.08	Komora	1,32	P2 - Těžká plovoucí podlaha
3.09	Chodba	26,9	P1 - Lehká plovoucí podlaha
3.10	Koupelna 2	5,06	P2 - Těžká plovoucí podlaha
3.11	WC 2	15,75	P2 - Těžká plovoucí podlaha
3.12	Předsíň 2	5,14	P2 - Těžká plovoucí podlaha
3.13	Kuchyň 2	5,16	P2 - Těžká plovoucí podlaha
3.14	Obývací pokoj 2	24,42	P1 - Lehká plovoucí podlaha

LEGENDA MATERIÁLŮ	
	Zdivo z CP
	Zdivo z POROTHERM
	Dřevo
	Prostý beton
	Luxfery
	Izolace ISOFER

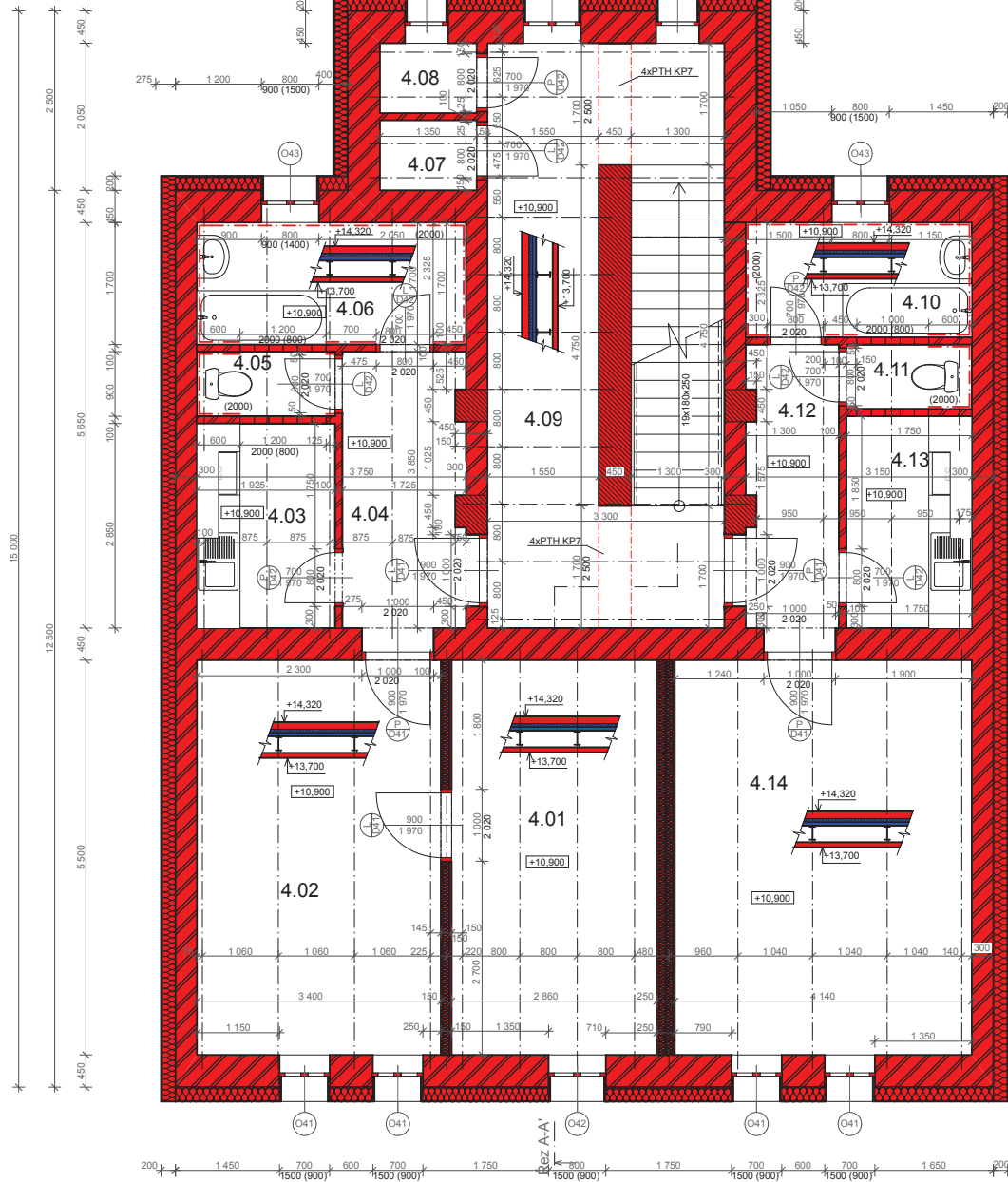
STAVEBNÍ PRÁCE - BARVY	
	Nové postavené konstrukce
	Bourané konstrukce
	Nové betonové konstrukce

±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu			
Ulice Úslavská 5			
3NP - nový stav			
FORMÁT	A2	DATUM	11/4/2014
STUPEŇ	DSP	Č. ZAKÁZKY	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU	D.1.2.8



0,000 = 326 m.n.m BPV



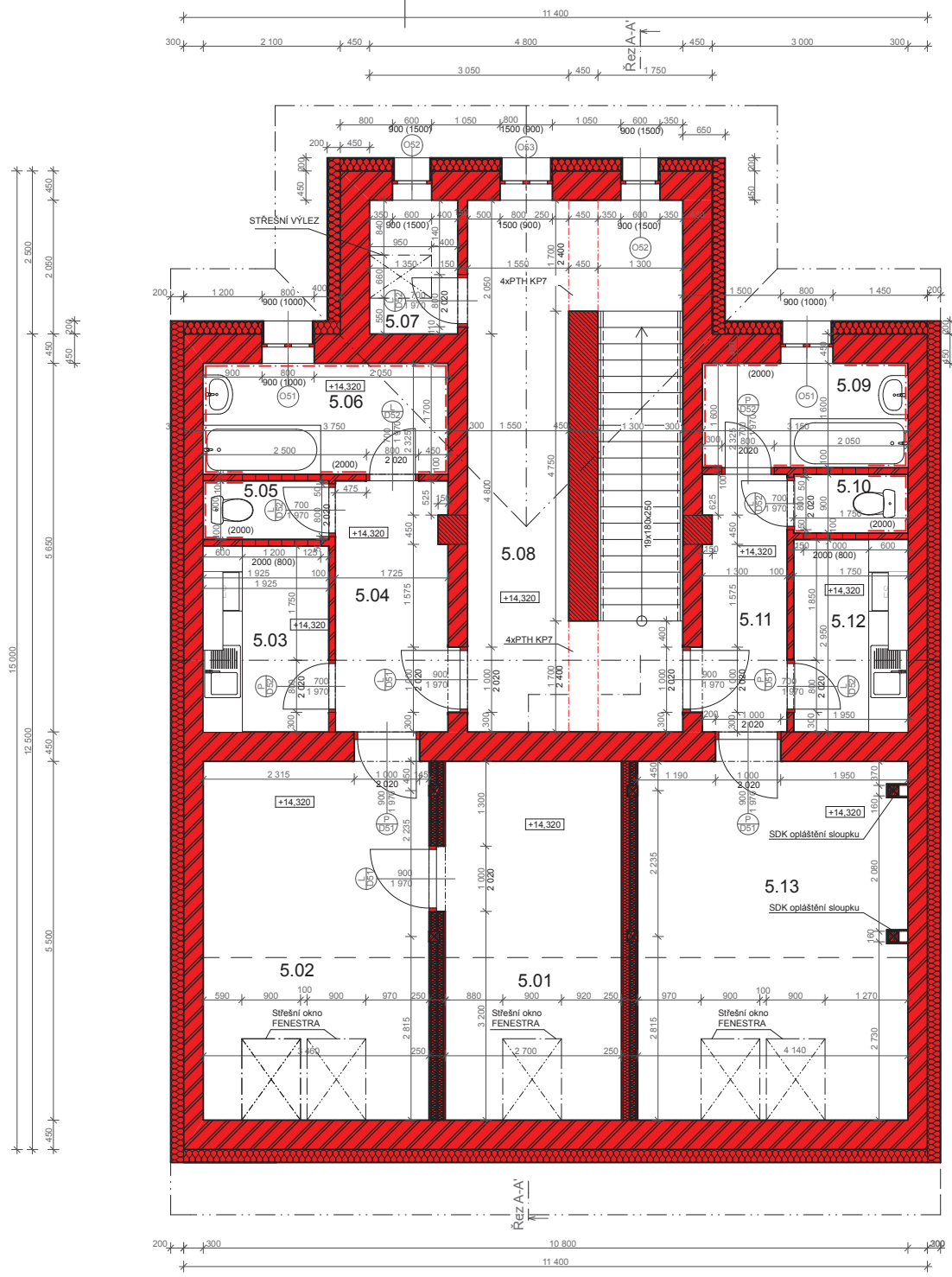
LEGENDA MÍSTNOSTÍ			
Označení	Místnost	Plocha (m ²)	Podlaha
4.01	Ložnice	15,73	P1 - Lehká plovoucí podlaha
4.02	Obývací pokoj	19,11	P1 - Lehká plovoucí podlaha
4.03	Kuchyně	6,64	P1 - Lehká plovoucí podlaha
4.04	Předsíň	5,7	P2 - Těžká plovoucí podlaha
4.05	WC	1,8	P2 - Těžká plovoucí podlaha
4.06	Koupelna	6,5	P2 - Těžká plovoucí podlaha
4.07	Komora	1,32	P2 - Těžká plovoucí podlaha
4.08	Komora	1,32	P2 - Těžká plovoucí podlaha
4.09	Chodba	26,9	P1 - Lehká plovoucí podlaha
4.10	Koupelna 2	5,06	P2 - Těžká plovoucí podlaha
4.11	WC 2	15,75	P2 - Těžká plovoucí podlaha
4.12	Předsíň 2	5,14	P2 - Těžká plovoucí podlaha
4.13	Kuchyně 2	5,16	P2 - Těžká plovoucí podlaha
4.14	Obývací pokoj 2	22,77	P1 - Lehká plovoucí podlaha

LEGENDA MATERIÁLŮ	
	Zdivo z CP
	Zdivo z POROTHERM
	Prostý beton
	Luxtery
	Izolace ISOFOER
	SDK příčka dvojitá 237,5mm
	SDK příčka jednoduchá 127mm

STAVEBNÍ PRÁCE - BARVY	
	Nové postavené konstrukce
	Nové betonové konstrukce

±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL	Jan Džugan
INVESTOR	Petr Starý
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5	
4NP - Nový stav	
FORMÁT	A2
DATUM	11/4/2014
STUPEŇ	DSP
Č. ZAKÁZKY	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50
Č. VÝKRESU	D.1.2.9



0,000 = 326 m.n.m BPV

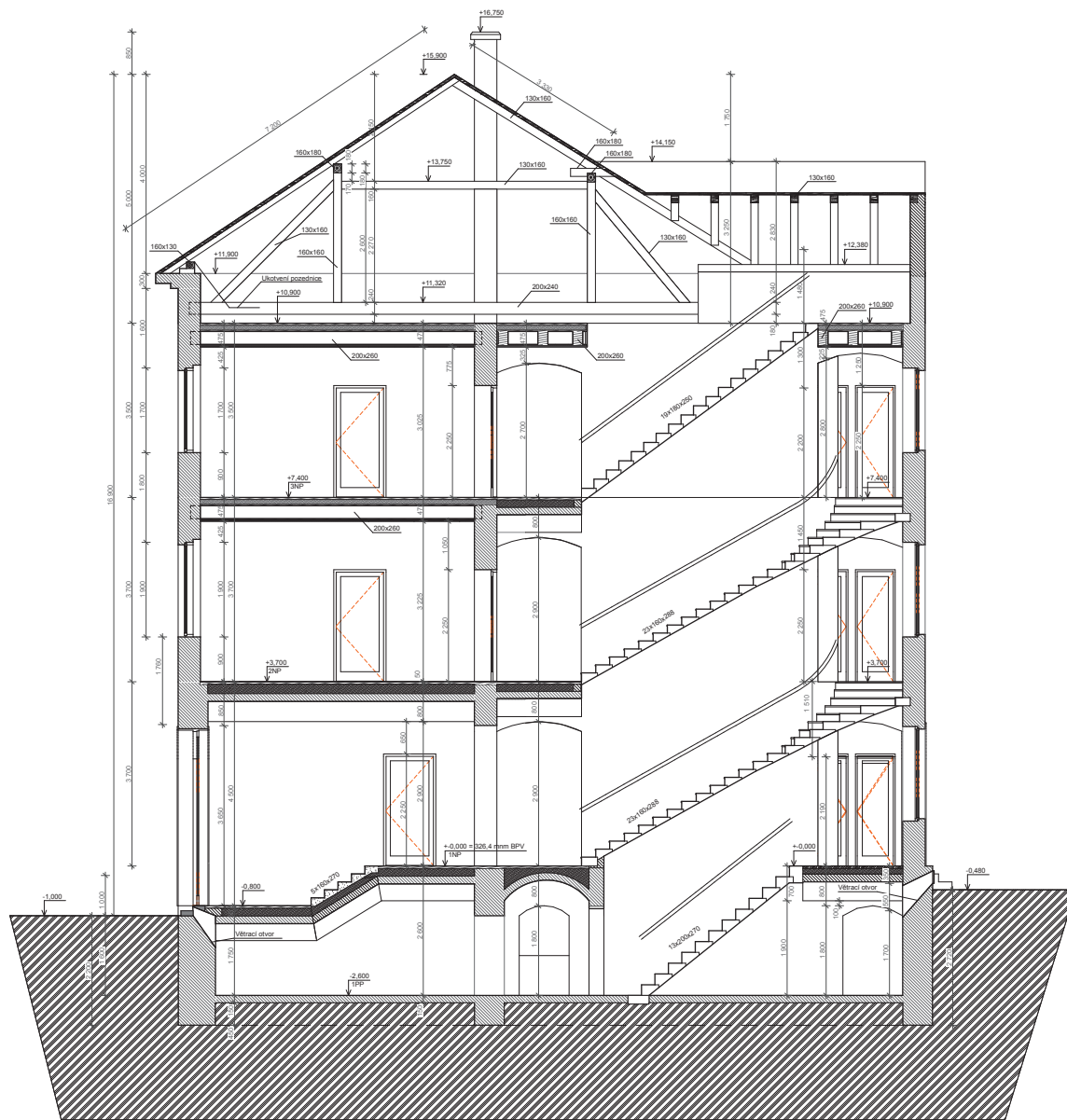
LEGENDA MÍSTNOSTI		
Označení	Místnost	Podlaha
5.01	Ložnice	P1 - Lehká plovoucí podlaha
5.02	Obývací pokoj	P1 - Lehká plovoucí podlaha
5.03	Kuchyň	P1 - Lehká plovoucí podlaha
5.04	Předsíň	P2 - Těžká plovoucí podlaha
5.05	WC	P2 - Těžká plovoucí podlaha
5.06	Koupelna	P2 - Těžká plovoucí podlaha
5.07	Komora	P2 - Těžká plovoucí podlaha
5.08	Chodba	P1 - Lehká plovoucí podlaha
5.09	Koupelna 2	P2 - Těžká plovoucí podlaha
5.10	WC 2	P2 - Těžká plovoucí podlaha
5.11	Předsíň 2	P2 - Těžká plovoucí podlaha
5.12	Kuchyň 2	P2 - Těžká plovoucí podlaha
5.13	Obývací pokoj 2	P1 - Lehká plovoucí podlaha

LEGENDA MATERIÁLŮ	
	Zdivo z CP
	Zdivo z POROTHERM
	Prostý beton
	Dřevo
	Luxfery
	Izolace ISOFER
	SDK příčka dvojitá 237,5mm

STAVEBNÍ PRÁCE - BARVY	
	Nově postavené konstrukce

±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL	Jan Džugan
INVESTOR	Petr Starý
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5	
5NP - Nový stav	
FORMÁT	A2
DATUM	11/4/2014
STUPEŇ	DSP
Č. ZAKÁZKY	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50
Č. VÝKRESU	D.1.2.10



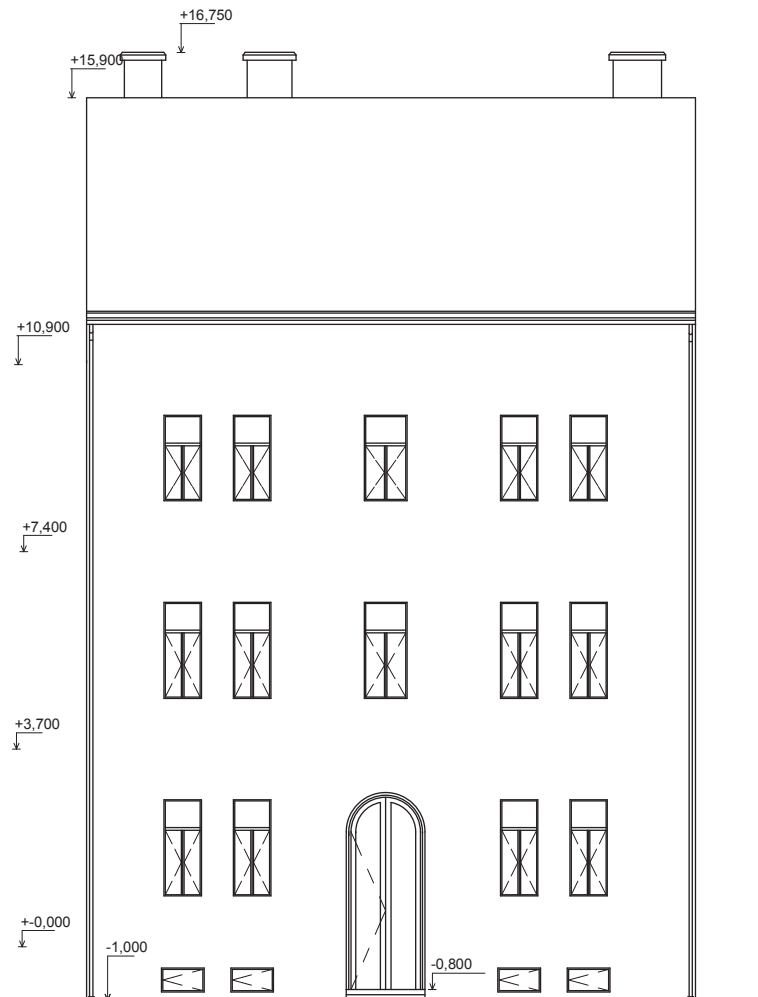
0,000 = 326,4 m.m BPV

LEGENDA MATERIÁLŮ	
	Zdivo z CP
	Švárový násp
	Dřevo
	Dřevo

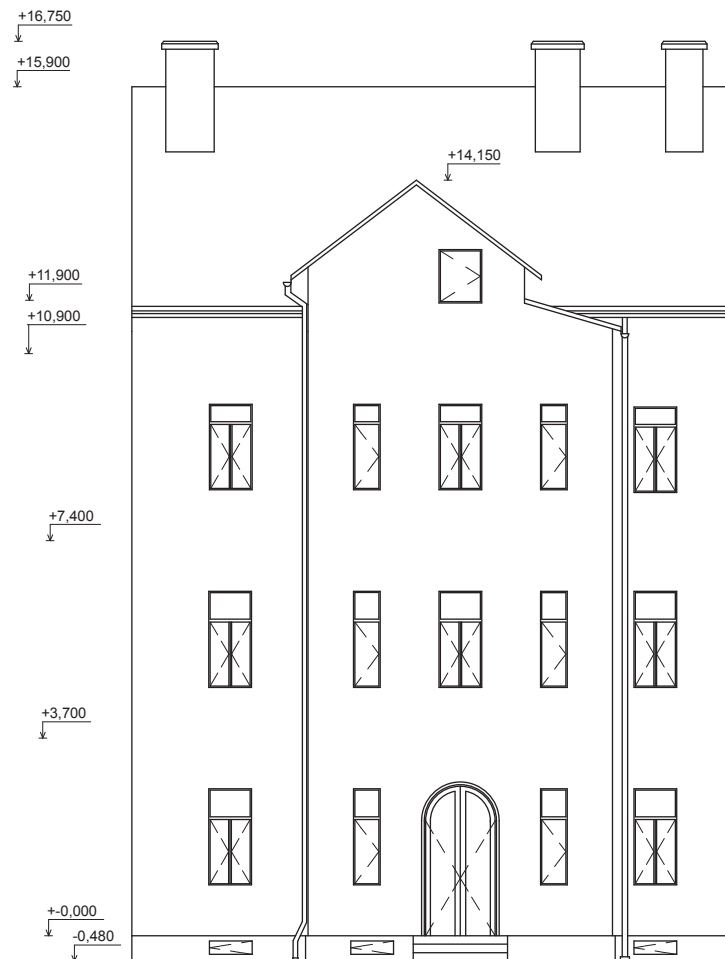
*0,000 = 326,4 m.m.
 Souřadný systém: JTSK
 Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu			
Ulice Úslavská 5			
Příčný - starý stav			
FORMÁT	DATUM	STUPĚŇ	Č. ZAKÁZKY
A1	11/4/2014	DSH	Projekt 1
MEŘÍTKO	1:50	Č. VYKRESU	D.1.2.11

JIHOZÁPADNÍ POHLED



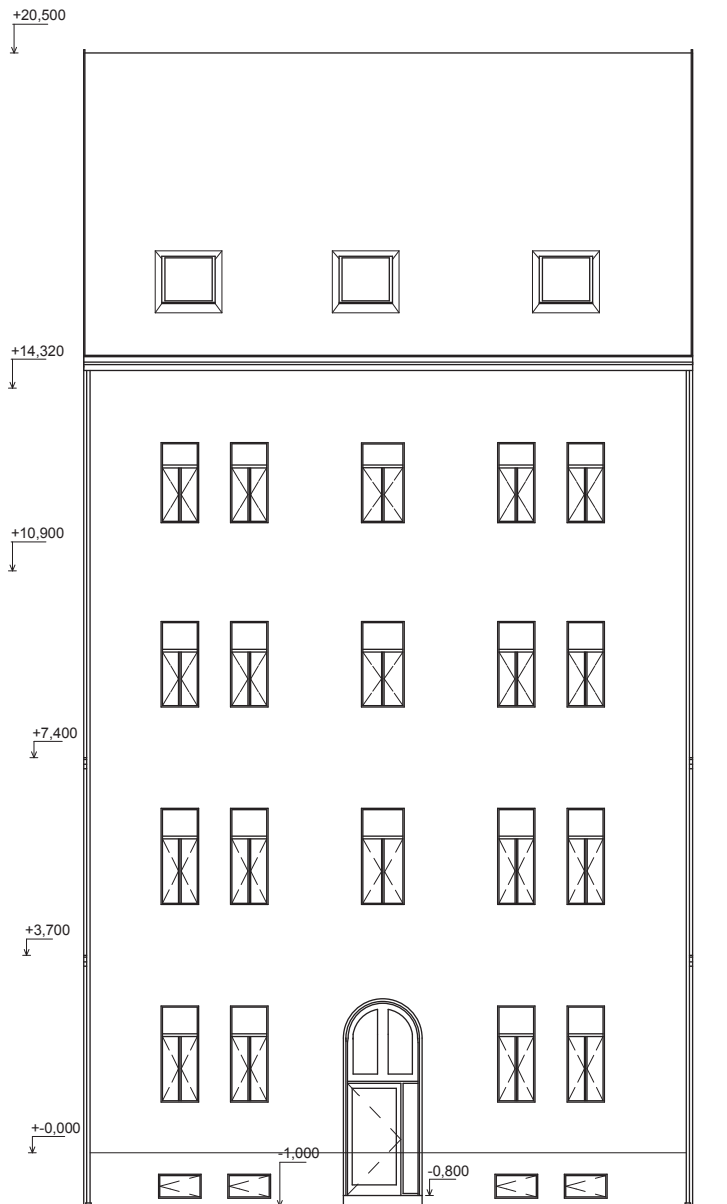
SEVEROVÝCHODNÍ POHLED



±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
Pohledy - starý stav			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A3	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:100	Č. VÝKRESU	D.1.2.13

JIHOZÁPADNÍ POHLED

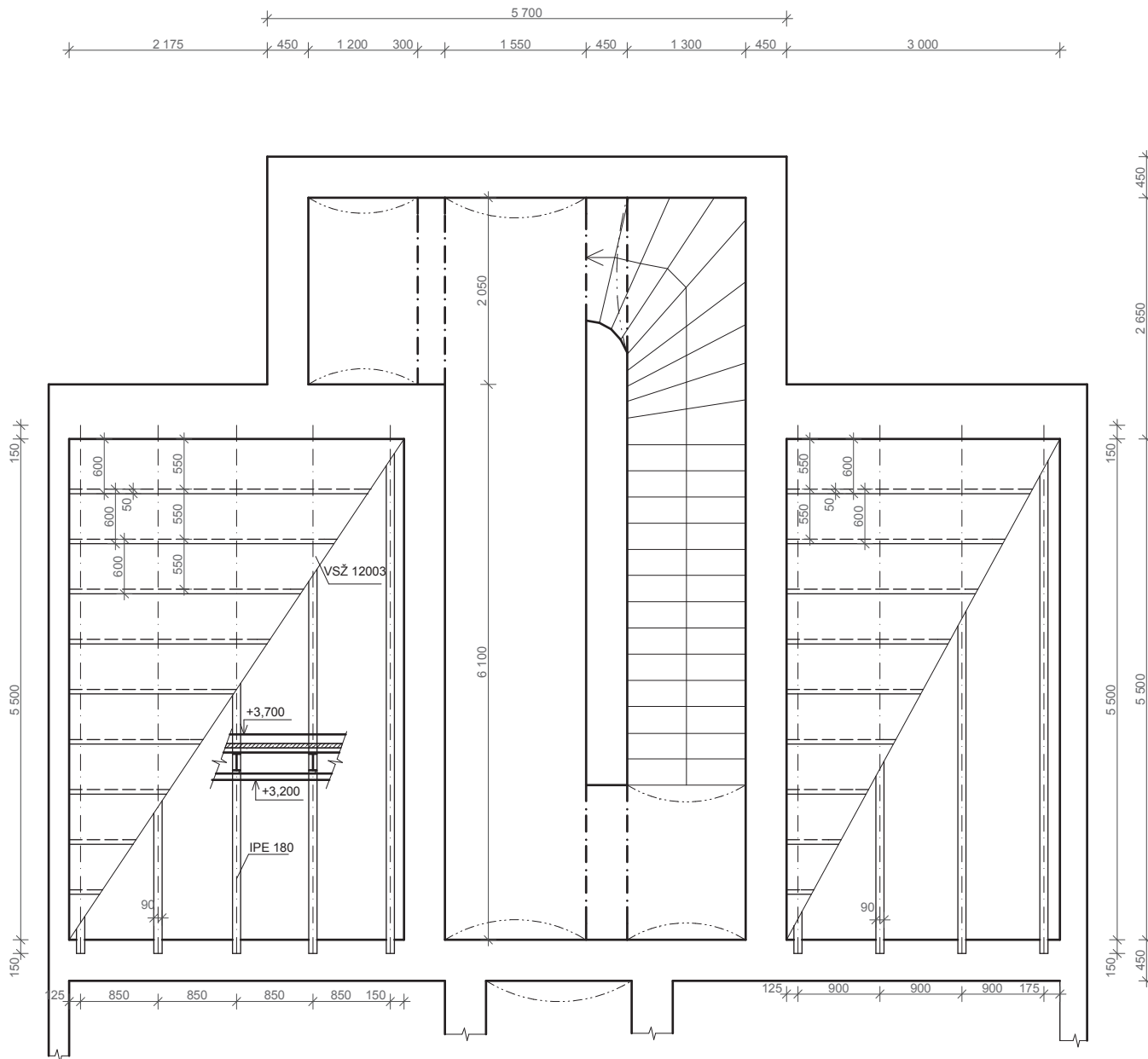


SEVEROVÝCHODNÍ POHLED



±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
Pohledy - Nový stav			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A3	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:100	Č. VÝKRESU	D.1.2.14



POZNÁMKY:

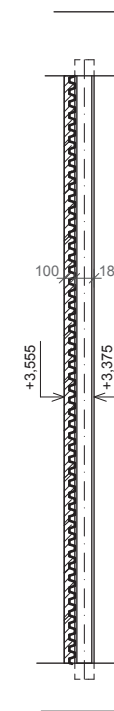
Skladba v příloze D.1.2.22

Typ použité oceli: S235

Výztuž: KARI 100x100x6mm

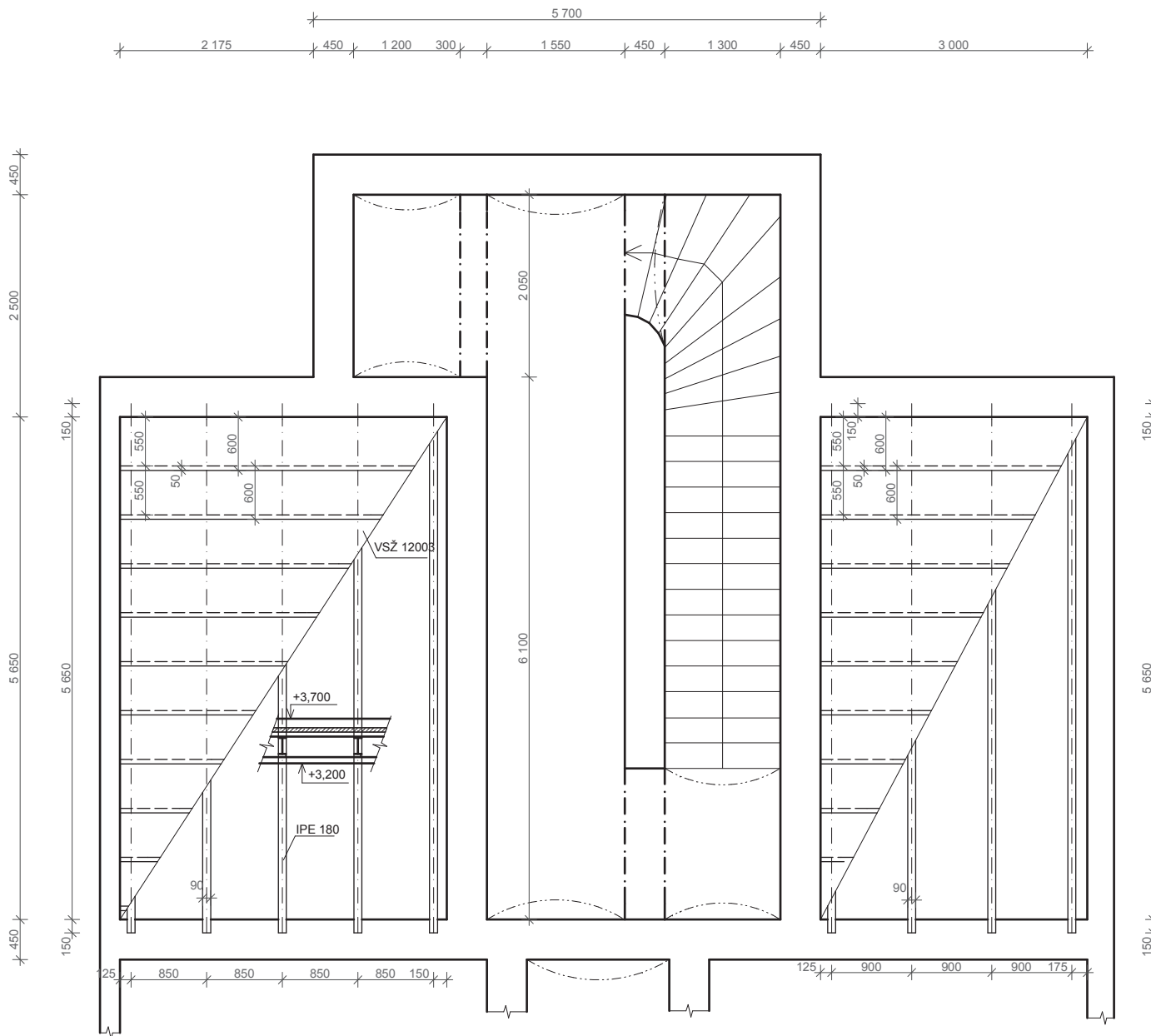
Beton: C30/35

Trapézový plech: VSŽ 12003



±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
1NP - Kladečský výkres			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A3	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU		
1:50	D.1.2.15		



POZNÁMKY:

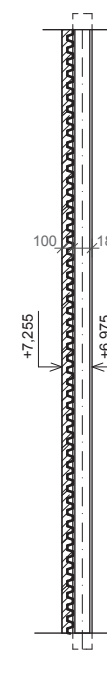
Skladba v příloze D.1.2.22

Typ použité oceli: S235

Výztuž: KARI 100x100x6mm

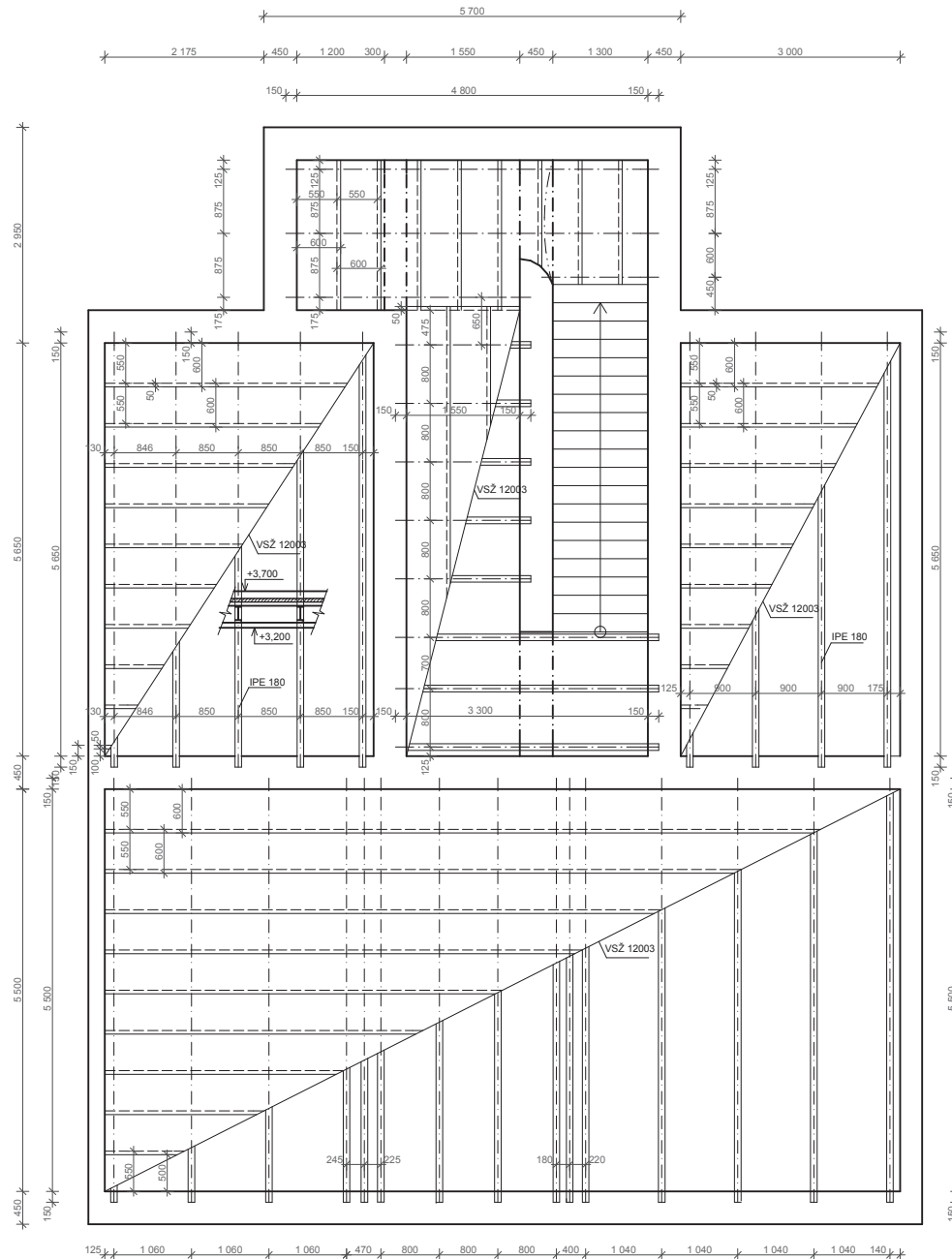
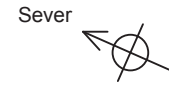
Beton: C30/35

Trapézový plech: VSŽ 12003



±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu			
Ulice Úslavská 5			
2NP - Kladečský výkres			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A3	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU		
1:50			D.1.2.16



POZNÁMKY:

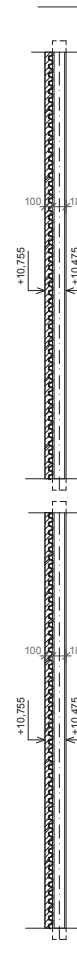
Skladba v příloze D.1.2.22

Typ použité oceli: S235

Výztuž: KARI 100x100x6mm

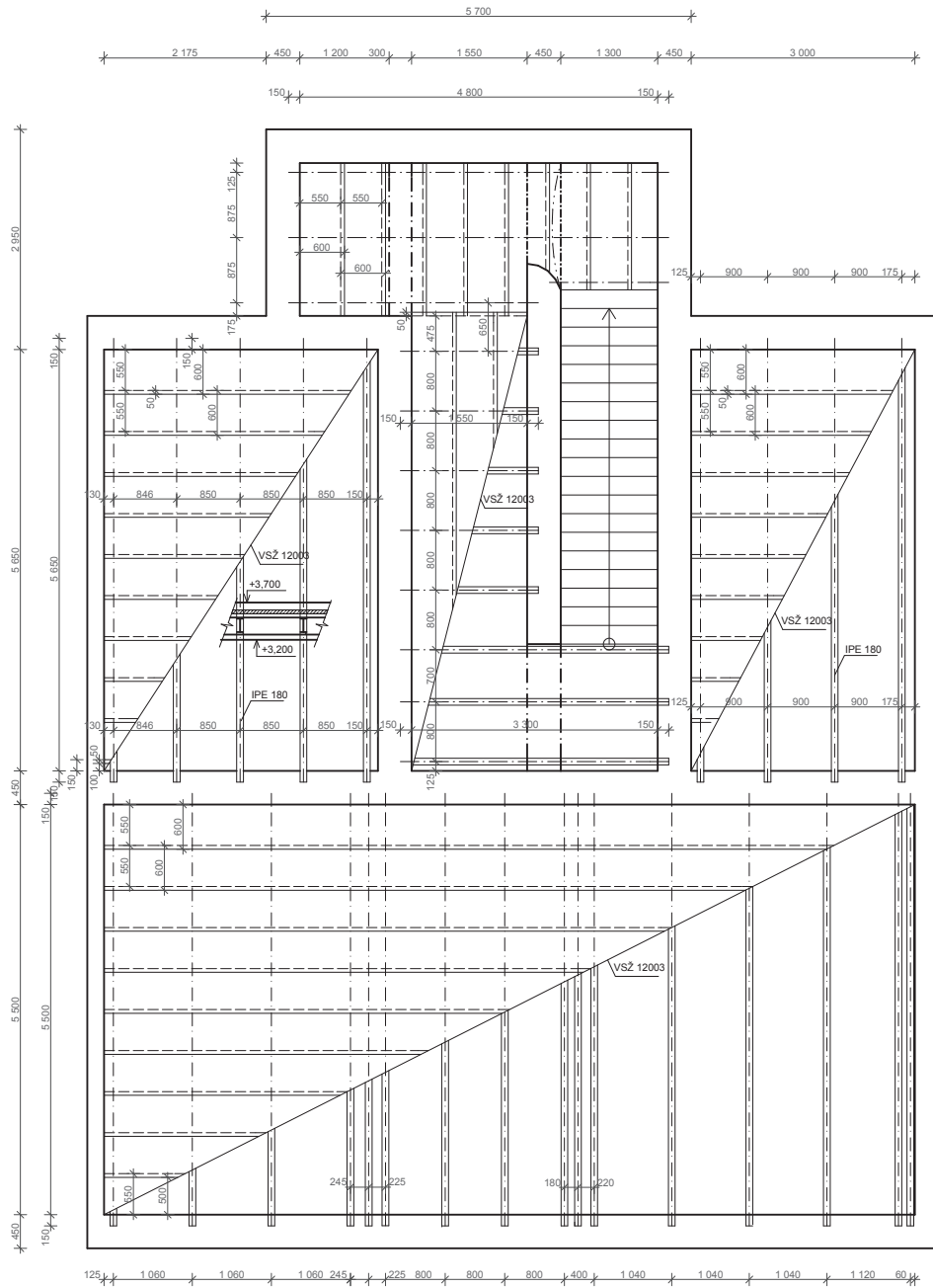
Betón: C30/35

Trapézový plech: VSŽ 12003



±0.000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
3NP - Kladečský výkres			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A2	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU	D.1.2.17



POZNÁMKY:

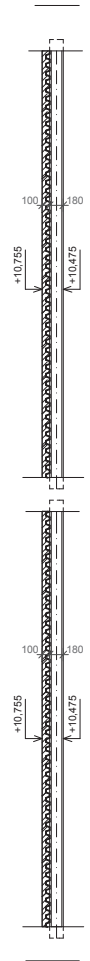
Skladba v příloze D.1.2.22

Typ použité oceli: S235

Výztuž: KARI 100x100x6mm

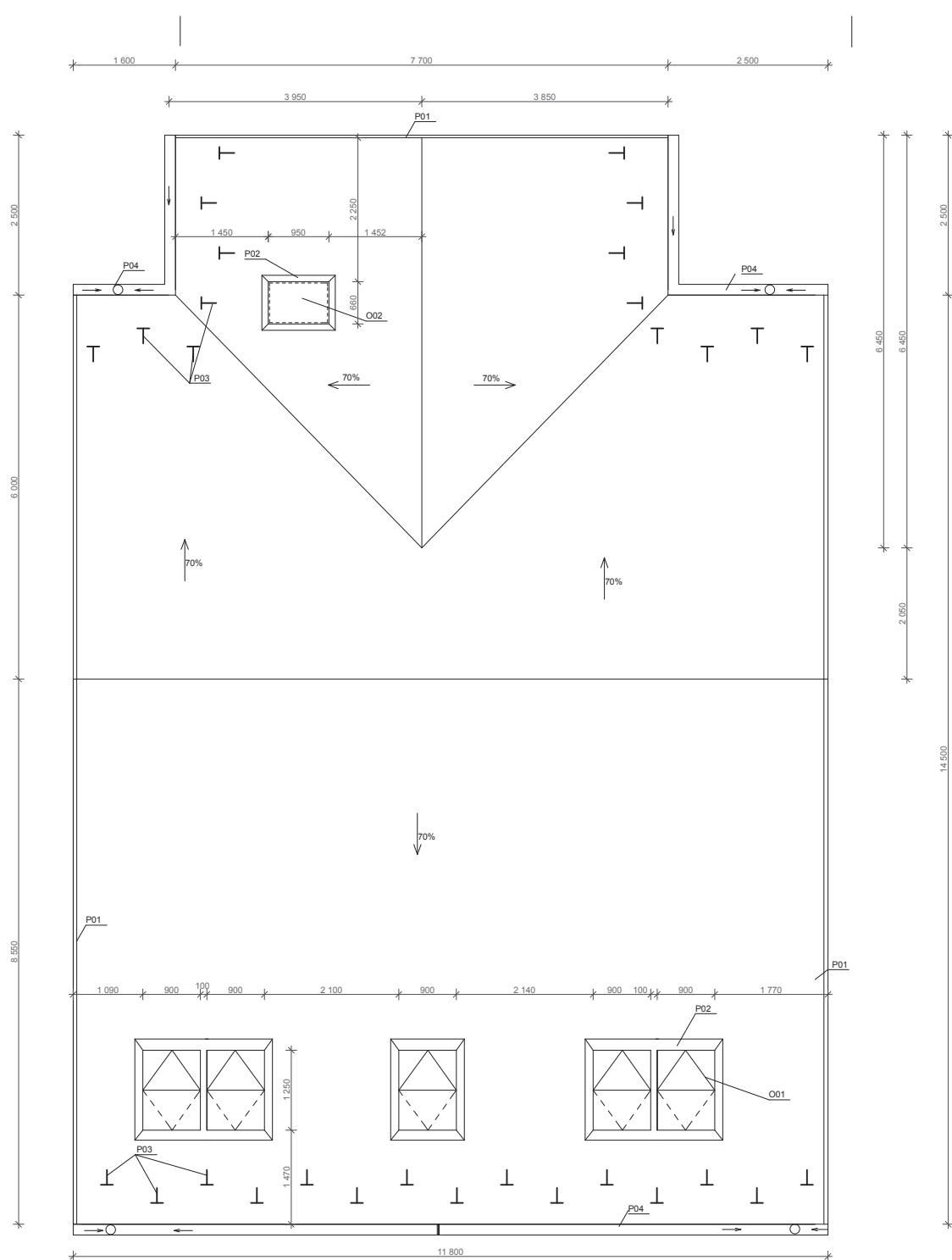
Beton: C30/35

Trapézový plech: VSŽ 12003



±0.000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
4NP - Kladečský výkres			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A2	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU	D.1.2.18

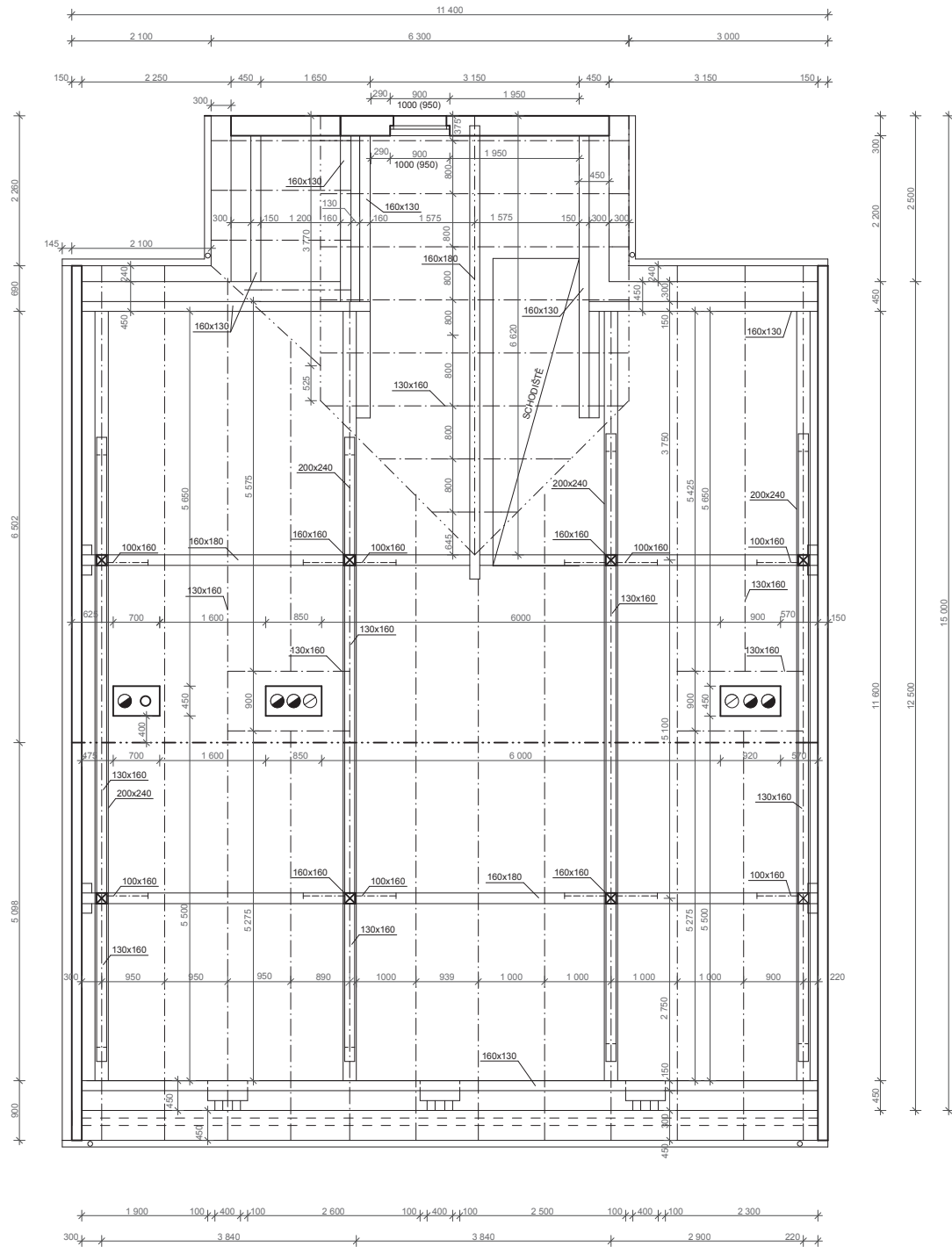


LEGENDA POPISKŮ

- O01 - Střešní okno FENESTRA
- O02 - Výlez na střechu
- P01 - Oplechování štítových hran střechy
- P02 - Oplechování střešních oken a výlezu
- P03 - Sněhové zábrany

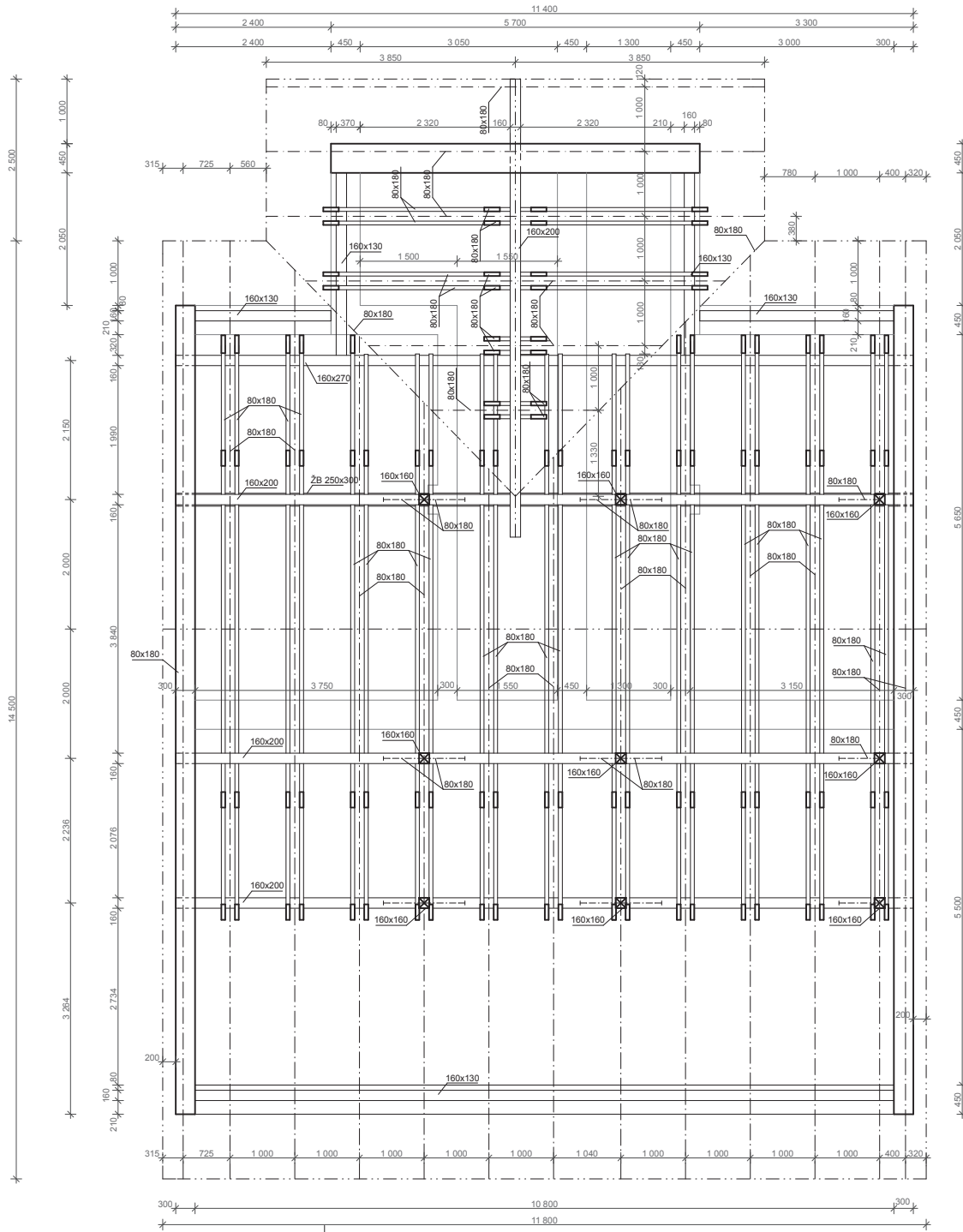
±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
Střecha - pohled			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A2	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU	d.1.2.19



±0,000 = 326,4 m.n.m.
Soudřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

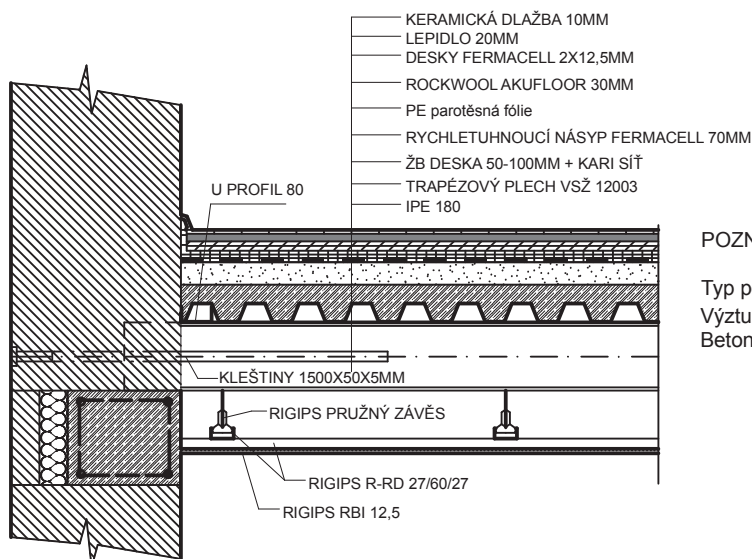
VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
Výkres krovu - starý stav			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A2	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU	D.1.2.20



±0.000 = 326,4 m.n.m.
 Souřadný systém: JTSK
 Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
Výkres krovu - nový stav			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A2	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:50	Č. VÝKRESU	D.1.2.21

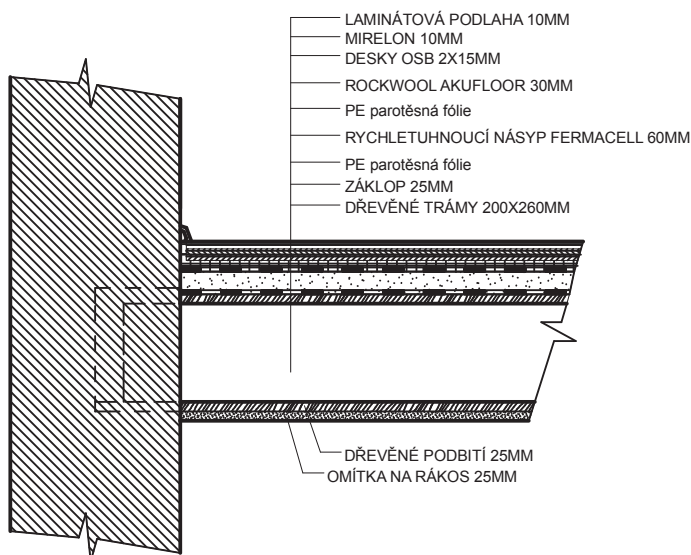
OCB STROP a P2 - TĚŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA



POZNÁMKY:

Typ použité oceli: S235
Výztuž: KARI 100x100x6mm
Beton: C30/37

DŘ. TRÁMOVÝ STROP a P1 - LEHKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA



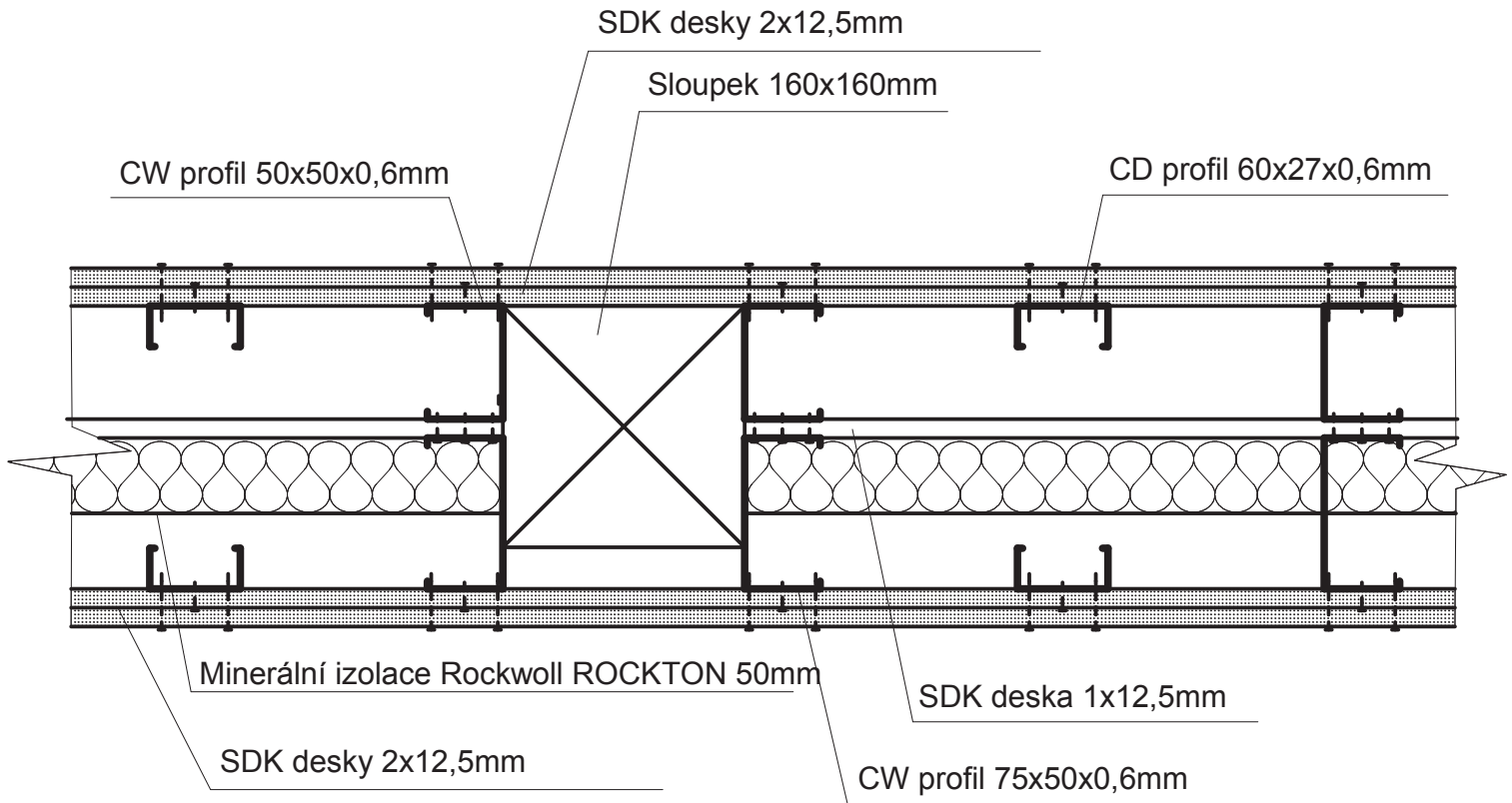
±0,000 = 326,4 m.n.m.

Souřadný systém: JTSK

Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL				Jan Džugan
INVESTOR				Petr Starý
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5				
Detail stropů a podlah				
FORMÁT	A4	DATUM	11/4/2014	STUPEŇ DSP
MĚŘÍTKO	1:20	Č. VÝKRESU	D.1.2.22	
				Č. ZAKÁZKY Projekt 1

DVOJITÁ SDK PŘÍČKA + SLOUPEK KROVU



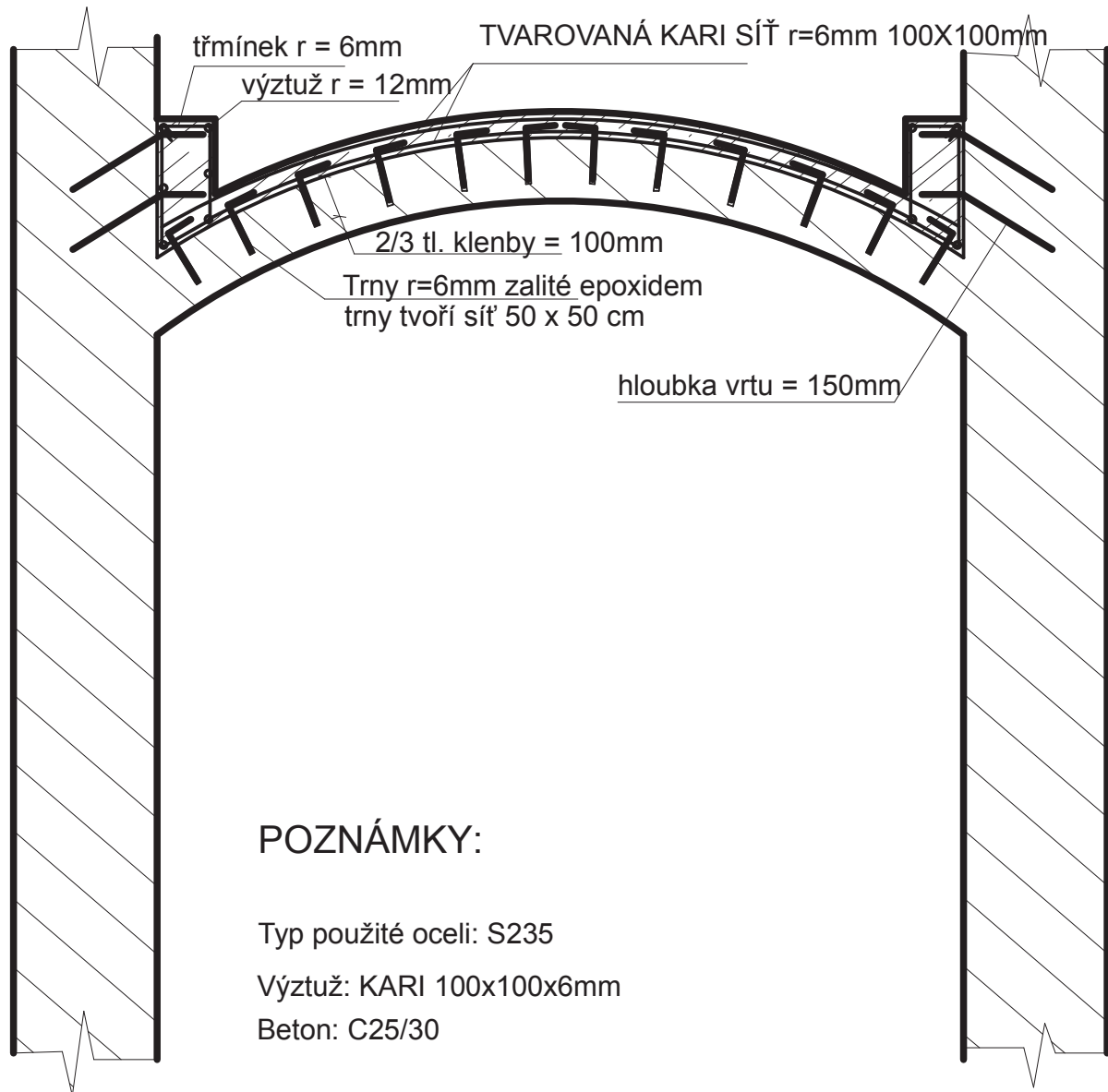
Poznámka: Spojení sloupku a SDK příčky nebude z důvodu namáhání ze střechy provedeno

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
Detail dvojité SDK příčky+sloupku			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A4	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU		
1:5	D.1.2.23		

±0,000 = 326,4 m.n.m.
Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV

REKONSTRUKCE KLENBY

tl. klenby = 150mm
tl. skořepiny = 50mm
Rozměr věnce š x v - 200x300mm



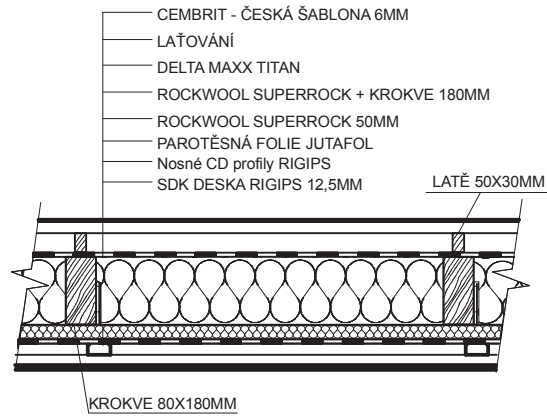
±0,000 = 326,4 m.n.m.

Souřadný systém: JTSK

Výškový systém: BpV

VYPRACOVAL		Jan Džugan	
INVESTOR		Petr Starý	
Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5			
Klenba			
FORMÁT	DATUM	STUPEŇ	Č. ZAKÁZKY
A4	11/4/2014	DSP	Projekt 1
MĚŘÍTKO	1:20	Č. VÝKRESU	D.1.2.24

SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ



VYPRACOVAL				Jan Džugan
INVESTOR				Petr Starý
<h3>Rekonstrukce bytového domu Ulice Úslavská 5</h3> <h4>Skladba střešního pláště</h4>				
FORMÁT	A4	DATUM	11/4/2014	STUPEŇ DSP
MĚŘÍTKO	1:20	Č. VÝKRESU	D.1.2.25	
			Č. ZAKÁZKY	Projekt 1

±0,000 = 326,4 m.n.m.

Souřadný systém: JTSK

Výškový systém: BpV