

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

Jméno a příjmení: MARTINA NAVRÁTILOVÁ

datum narození: 16. 5. 1994

akademický rok / semestr: 2016/2017 / 6. semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav navrhování III, 15129

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Jan Sedláček

téma bakalářské práce: Bytový dům, Praha 5, Košíře
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním projektu je dostavba bloku na bývalé periférii jednotlivými objekty. Blok je omezen dvěma ulicemi Vrdelického a Hlaváčková v Košířích (Praha 5). Očekávaným výstupem je vytvoření obytného souboru navrhovanou bytovou stavbou.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

způsob koordinace výškové hladiny, výšková konfigurace, členění hmotová kompozice v měřítku 1:100 (1:50) a sídlice 1:500

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

společně podzemní parkování na sousedním pozemku (studie)

Datum a podpis studenta

7. 2. 2017

Datum a podpis vedoucího DP

7. 2. 2017

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: MARTINA NAVRÁTILOVÁ

Akademický rok / semestr: LS 2016/2017

Ústav číslo / název: 529 - ústav navrhování III

Téma bakalářské práce - český název:

BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE V x H

Téma bakalářské práce - anglický název:

APARTMENT BUILDING DOUBLE HOUSE V x H

Jazyk práce: ČESKY

Vedoucí práce: ING. ARCH. JAN SEDLÁČEK

Oponent práce:

Klíčová slova (česká): BYTOVÁ STAVBA

Anotace (česká):

ZADÁNÍM PROJEKTU JE DOSTAVBA BLOKU NA BÝVALE PERIFERII JEDNOTLIVÝMI OBJEKTY. VÝSTUPEM JE VYVOŘENÍ OBYTNÉHO SOUBORU NAVRHOVANOU BYTOVOU STAVBOU.

Anotace (anglická):

THE MAIN ASSIGNMENT OF THIS PROJECT IS TO COMPLETE A BLOCK OF RESIDENTIAL HOUSES IN KOŠÍŘE, PRAGUE 5. THE TASK IS TO COMPLETE THIS BLOCK WITH A DOUBLE RESIDENTIAL HOUSE.

Prohlášení autora

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

V Praze dne

26. 5. 2017

Podpis autora bakalářské práce

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

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

A průvodní zpráva

B souhrnná technická zpráva

C situační výkresy

D výkresová dokumentace

D 1.1 architektonicko stavební řešení

D 1.2 stavebně konstrukční řešení

D 1.3 požárně bezpečnostní řešení

D 1.4 technika prostředí staveb

D 1.5 zásady organizace stavby

D 1.6 interiér

E dokladová část





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A Průvodní zpráva

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
vedoucí práce: Ing. arch. Jan Sedlák

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 21.5.2017

Obsah

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

A.4 Údaje o stavbě

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

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

Název stavby: Bytový dům Double House VxH

Místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, 150 06 Praha 5

Katastrální území: Košíře

Číslo parcel: 1190 a 1191

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

Martina Navrátilová, Ateliér Sedlák, Fakulta architektury ČVUT v Praze,

Thákurova 9, 166 34 Praha 6

Vedoucí projektu: Ing. arch. Jan Sedlák

Konzultanti: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.,

Ing. arch. Ivan Hnízdil,

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.,

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.,

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.,

doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

A.2 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci

Průzkum znečištění a inženýrskogeologický průzkum realizovaný firmou BP Consult, s.r.o., poskytnuté Českou geologickou službou

Výpis z katastru nemovitostí

A.3 Údaje o území

Velikost pozemku: 316 m²

Celková zastavěná plocha: 296 m²

Nadmořská výška: ± 0,000 = 216 m n.m. Bpv

Orientace: severojižní

Stavební parcely se nachází v proluce mezi dvěma stávajícími objekty bytových domů v ulici Vrchlického a mezi rodinným domem a prázdnou oplocenou plochou v ulici Hlaváčkova.

Terén je svažující směrem k jihu o 0,2 m (sklon 0,77 %), to jest příčně mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického, k východu o 0,15 m (sklon 1,76 %) v místě uliční čáry v ulici Vrchlického a k východu o 0,16 m (sklon 1,63 %) v místě uliční čáry v ulici Hlaváčkova.

Povrch je nezpevněný, pokrytý náletovou zelení a navážkami (převážně písčité jíly až písčité hlíny s příměsí škváry s kameny a úlomky cihel).

Pod vozovkou a chodníkem se nacházejí inženýrské sítě: silnoproud, slaboproud, kanalizace, vodovod, plynovod.

Způsob ochrany nemovitosti: Ochranné pásmo nemovité kulturní památky, památkové zóny, rezervace nebo nemovité národní kulturní památky

A.4 Údaje o stavbě

Druh stavby: novostavba, trvalá

Funkce: bydlení, komerční (pronajímatelná prodejní plocha)

Bytový dům se nachází v proluce mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického na Praze 5. Řešený objekt je navržen jako jednotný celek s vlastní zahradou rozdělen do dvou částí navzájem porpojených technickým zařízením a nebytovým vybavením v podzemí.

V severní části je v parteru komerční plocha, v druhém podlaží byt 3+kk, ve třetím byt 2+kk s terasou. V jižní části je v přízemí byt 2+kk, nad ním jsou nad sebou dva byty 2+kk a ve čtvrtém podlaží je byt 2+kk s terasou.

V podzemí severní části je prádelna, sklepní kóje pro všechny byty a kolárna, v jižní části, která je spojena chodbou, je technická místnost pro celý objekt, úklidová komora a soukromá tělocvična pro nájemníky s vlastním WC a sprchou sloužící také jako převlékárna.

Kapacity:

Počet bytů: 6

Předpokládaný počet osob: 20

Předpokládaný navýšený počet osob z hlediska požární bezpečnosti: 50 (výpočet v samostatné technické zprávě D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení)

Počet podzemních podlaží: 1

Počet nadzemních podlaží severní části: 3

Počet nadzemních podlaží jižní části: 4

Předpokládaný počet parkovacích míst: 9

Užitné plochy bytů:

Severní část objektu:

2. NP: 72,7 m²

3. NP: 81,6 m²

Jižní část objektu:

1. NP: 56,9 m²

2.NP: 72,5 m²

3. NP: 72, 5 m²

4. NP: 71,3 m²

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

SO1 Hrubé terénní úpravy

SO2 Bytová stavba

SO3 Zídka

SO4 Zídka

SO5 Vodovodní přípojka

SO6 Kanalizační přípojka

SO7 Plynová přípojka

SO8 Elktropřípojka

SO9 Chodník

SO10 Výsadba s řídkou korunou



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B Souhrnná technická zpráva

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
vedoucí práce: Ing. arch. Jan Sedlák

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 21.5.2017

Obsah

B Souhrnná technická zpráva

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Účel užívání stavby
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby
 - B.2.3 Dispoziční a funkční řešení
 - B.2.4 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace
 - B.2.5 Základní technický popis staveb
 - B.2.6 Technická a technologická zařízení
 - B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení
 - B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi
 - B.2.9 Hygienické požadavky na stavby
 - B.2.10 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetačních úprav okolí objektu
- B.6 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení jeho ochrany
- B.7 Dodržení obecných požadavků na výstavbu
- B.8 Zdroje

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

Velikost pozemku: 316 m²
Celková zastavěná plocha: 296 m²
Nadmořská výška: ± 0,000 = 216 m n.m. Bpv
Orientace: severojižní
Hladina podzemní vody – 5,6 m, 210,4 m n. m.
Úroveň základové spáry – 3,96 m, 212 m n. m.

Stavební parcely se nachází v proluce mezi dvěma stávajícími objekty bytových domů v ulici Vrchlického a mezi rodinným domem a prázdnou oplocenou plochou v ulici Hlaváčkova.

Terén je svažující směrem k jihu o 0,2 m (sklon 0,77 %), to jest příčně mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického, k východu o 0,15 m (sklon 1,76 %) v místě uliční čáry v ulici Vrchlického a k východu o 0,16 m (sklon 1,63 %) v místě uliční čáry v ulici Hlaváčkova.

Povrch je nezpevněný, pokrytý náletovou zelení a navážkami (převážně písčité jíly až písčité hlíny s příměsí škváry s kameny a úlomky cihel).

Pod vozovkou a chodníkem se nacházejí inženýrské sítě: silnoproud, slaboproud, kanalizace, vodovod, plynovod (ochranná pásma: slaboproud 2 m, silnoproud 5 m, plynovod 1 m, vodovodní řád 1,5 m, kanalizační řád 1,5 m).

Pro určení podmínek byly využity informace z inženýrsko-geologického průzkumu z roku 2006. Jedná se o vrt do hloubky 10,4 m. Průzkumnými pracemi byla hladina podzemní vody zastižena vrtem v hloubce 5,6 m pod terénem - tzn. 210,4 m n. m. (±0,000 = 216 m n.m.)

Základová půda bude tvořena zeminami geotechnického typu GT 2.2 – jíly písčité se šterkem. Základovou půdu řadíme do třídy těžitelnosti číslo I, z důvodu přítomnosti jílovitého šterku a silně zvětralé břidlice. Geologický profil viz část D.1.5 Zásady organizace stavby.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

Bytový dům se nachází v proluce mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického na Praze 5. Objekt je tvořen dvěma hmotami spojenými prvním podzemním podlažím. Severní část má tři nadzemní podlaží, jižní část čtyři.

Jedná se o nevýrobní objekt, jižní část objektu obsahuje byty, severní

část obsahuje byty a v prvním nadzemním podlaží prodejnu s kanceláří a skladem. V podzemním podlaží se nachází sklepní kóje, prádelna, kolárna, technická místnost a soukromá tělocvična pro obyvatele bytů.

Počet bytů: 6

Předpokládaný počet osob: 20

Předpokládaný navýšený počet osob z hlediska požární bezpečnosti: 50 (výpočet v samostatné technické zprávě D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení)

Počet podzemních podlaží: 1

Počet nadzemních podlaží severní části: 3

Počet nadzemních podlaží jižní části: 4

Předpokládaný počet parkovacích míst: 9

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

Navržený objekt doplňuje proluku mezi starší zástavbou, ve které podle historických fotografií a archivních plánů stál v ulici Vrchlického, dříve Třebízského, jednopodlažní obytný dům s krovem. Ten byl nedávno zbourán a na pozemku se v současné době nachází navážka, která je i na pozemku v ulici Hlaváčkova. Plánovaným urbanistickým řešením ateliéru je dostavět celý blok do kompaktního celku bytových domů se službami umístěnými v parteru, což zahrnuje další čtyři domy na západ od řešeného objektu a jeden nárožní dům na východě. Původní zástavba stará od 50 do 150 let se tak promísí s novostavbami.

Při návrzích domů byla v ateliéru respektována myšlenka variability návrhů, hmotová podpořená rozdílnými výškami objektů, tvary střech i dvorků a také materiálová, každý dům má jiný fasádní materiál i střešní krytinu. Tím je dosaženo rozmanitosti tvořící podle nás základní kámen městského prostředí, tato rozmanitost byla podle fotografií z roku 1922 v Košířích uplatňována i dříve, chceme tuto tradici tedy zachovat a použít i v současné době.

Bytový dům s názvem Double House VxH je pojmenován podle svých dvou částí mezi ulicemi Vrchlického a Hlaváčkova. Obě části jsou v podzemním podlaží spojeny spojovací chodbou, která umožňuje obyvatelům procházet a využívat nebytové prostory v obou částech. V nadzemní části je společná zahrada přístupná pouze obyvatelům bytů z obou částí objektu. Důraz je kladen na tradici bloku, ve kterém jsou

jednotlivé dvorky a zahrádky uvnitř. Zahrada je oddělena od okolních pozemků zídkami vysokými 2,5 m. Ačkoli se zvenčí dům tváří městsky, ve dvorku poskytuje svým nájemníkům soukromý kousek přírody.

V ulici Vrchlického je objekt vyšší, má čtyři nadzemní podlaží, aby se výšková úroveň střech v této ulici přiblížila šestipatrovému domu uprostřed bloku a také pětipodlažnímu nárožnímu domu na západním konci. Prostřední vysoký dům se navrhovaný objekt snaží začlenit do prostředí nižší starší zástavby s krovky také použitím ploché střechy a světlé fasády, o totéž se snaží nově navrhované domy v západní části.

První nadzemní podlaží jižní části je vyvýšené nad úroveň podlahy severní části o 0,5 m, navíc je pozemek svažité od severu k jihu o 0,2 m, podlaha 1. NP je tedy v jižní části o 0,7 m nad úrovní přiléhajícího terénu. Toto zvýšení 1. NP je z důvodu umístění bytu, výška parapetu tak převyšuje kráčející osoby pod okny.

V severní části je konstrukční výška 1. NP zvýšena na 4 m kvůli umístění pronajímatelné plochy. V ulici Hlaváčkova objekt doplňuje sousední dvojici novějších úzkých domů s plochou střechou a jednoduchými fasádami. Na západ zde navazuje prázdný pozemek, kde ve studii navrhuji stejné zídky jako jsou použity pro dvorek. V ulici Hlaváčkova nyní chybí chodník, je zde tedy navrženo prodloužení chodníku ze západní části až k východnímu konci bloku.

B.2.3 Dispoziční a funkční řešení

Řešený objekt je navržen jako jednotný celek s vlastní zahradou rozdělen do dvou částí navzájem porpojených technickým zařízením a nebytovým vybavením v podzemí.

V severní části je v parteru komerční plocha, v druhém podlaží byt 3+kk, ve třetím byt 2+kk s terasou. V jižní části je v přízemí byt 2+kk, nad ním jsou nad sebou dva byty 2+kk a ve čtvrtém podlaží je byt 2+kk s terasou.

V podzemí severní části je prádelna, sklepní kóje pro všechny byty a kolárna, v jižní části, která je spojena chodbou, je technická místnost pro celý objekt, úklidová komora a soukromá tělocvična pro nájemníky s vlastním WC a sprchou sloužící také jako převlékárna.

B.2.4 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Celý objekt je navržen jako bezbariérový, přístup z ulice Hlaváčkovy je plně bezbariérový, do jižní části je bezbariérový přístup zajištěn buď přes severní objekt a zahradu, do které vyústuje výtah jižní části nebo případným umístěním zvedací plošiny na vyrovnávací schody při vstupu z ulice Vrchlického, na kterou je zde dostatečná šířka, k instalaci by došlo po žádosti nájemníka, protože je bezbariérový přístup zajištěn z ulice Hlaváčkova.

Výtahy v obou částech vyhovují nárokům pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu, vnitřní rozměry kabiny jsou 1400x1100 mm a světlá šířka dveří 900 mm.

B.2.5 Základní technický popis staveb

Konstrukční systém objektu je monolitický železobetonový, vnitřní nenosné příčky jsou zděné. Objekt je založen na železobetonové základové desce. Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Střecha je plochá, nepochozí, část je zastřešena pochozími terasami následujících pater a spojovací podzemní část je také zastřešena pochozí střechou. Jižní část stavby je vyvýšena nad úroveň okolního terénu o 700 mm, tedy na úroveň +0,500. Vstup do severní části objektu je na úrovni ±0,000. Pro důkladný popis konstrukčního systému stavby viz část D.1.1 Architektonicky stavební řešení a D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

B.2.6 Technická a technologická zařízení

Všechna technická zařízení jsou navržena v souladu s platnými normami a jsou atestovaná pro použití v ČR. Příslušné atesty a certifikáty předloží dodavatelé.

B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt je tvořen dvěma částmi spojenými prvním podzemním podlažím. Jedná se o nevýrobní objekt, obsahuje byty a prodejnu se skladem a kanceláří. Severní část má požární výšku $h_A=7000$ mm, jižní část má požární výšku $h_B=9700$ mm. Úroveň podzemního podlaží je -3330 mm. Konstrukční systém objektu je nehořlavý (ŽB), jedná se o druh konstrukce z požárního hlediska DP1. Objekt je obsluhován dvěma CHCÚ typu A, únik ze severního

objektu je do ulice Hlaváčkovy, únik z jižního objektu do ulice Vrchlického. Výpočty a požárně technické řešení objektu je posuzováno podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0818.

Objekt je rozdělen do 20 PÚ, které jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi a uzávěry. Tabulka požárních úseků viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Navrhnuté hodnoty PO:

Nosná obvodová konstrukce v podzemním podlaží je tvořena železobetonovou vanou tl. 200 mm s PO R 120 DP1.

Nosné vnitřní stěny v podzemním podlaží jsou ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 90 DP1.

Požární uzávěry otvorů v podzemním podlaží jsou s PO EI 30 DP1-S.

Nosná obvodová konstrukce v nadzemních podlažích je v návaznosti na okolní objekty ze železobetonu tl. 200 mm zateplená minerální vlnou Rockwool ($h < 12\text{m}$) s PO REI 120 DP1. Jedná se o svislý požární pas mezi sousedícími objekty. Podle ČSN 73 0802 je možné upustit od řešení vodorovných požárních pasů mezi PÚ oddělenými požárními stropy pokud jde o požární úseky v objektu s $h < 12\text{m}$, což stavba splňuje.

Nosná obvodová konstrukce v nadzemních podlažích nenavazující na okolní objekty je ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 120 DP1.

Nosné vnitřní stěny v nadzemních podlažích jsou ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 90 DP1.

Požárně dělící vnitřní nenosné příčky jsou z cihel Porotherm tl. 150 mm s PO EI 90 DP1.

Požárně nedělící nenosné příčky z cihel Porotherm tl. 150 mm s PO R 60 DP1.

Požární uzávěry otvorů v nadzemním podlaží jsou s PO EI 30 DP1 nebo EI 60 DP1.

Stropní konstrukce je ze železobetonu s PO REI 120 DP1.

Konstrukce výtahu ze skla se zvýšenou požární odolností REI 30 DP1.

Těsnění instalací v instalačních šachtách s PO EI 30 DP1.

Navrhnuté PO stavebních konstrukcích vyhovují, jsou větší než požadované PO (viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení).

Požadovaný počet únikových cest do $h \leq 22,5\text{ m}$ je jedna CHCÚ A, doporučena je ještě druhá CHCÚ A, těmto podmínkám stavba vyhovuje, navrhnuty jsou dvě CHCÚ A s přímým větráním okny (v 1. PP průduchy

ustíčení na fasádu v 1. NP ve skladu). Otvírávací plocha oken je větší než 10 % podlahové plochy na podlaží a zároveň větší než 2 m^2 .

Mezní délka NCÚ je 40 m. Mezní délka CHCÚ A je 120 m. Objekt vyhovuje, nejdelší NCÚ je 8 m a nejdelší CHCÚ je 40 m. Jsou navrženy dvě NÚC skrze jeden další PÚ na volné prostranství (z kanceláře a skladu).

Objekt do požární výšky $h \leq 12\text{ m}$ nemusí být vybaven NAP. Nejbližší hasičská stanice se nachází v ulici Jinonická 1226/90b, Košíře, Praha 5. Předpokládá se příjezd hasičského vozidla po obou cestách, Vrchlického i Hlaváčkově. Vnější zásahová cesta není navržena. Vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC A.

V objektu jsou umístěny vnitřní odběrná místa, hydranty s hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19 mm. Nejdlehlší místo PÚ může být od hydrantu vzdáleno nejvýše 30 m (20 m hadice + 10 m dostřik) pro hydranty s tvarově stálou hadicí. Hydranty jsou v jižním objektu dva, jeden v 1. NP a druhý ve 4. NP v CHÚC. V severním objektu jsou hydranty umístěny v 1. NP a 3. NP.

Jsou navrženy PHP práškové na každém nadzemním podlaží v obou objektech v prostorách CHÚC a v kanceláři, v 1. PP u kotelny jeden PHP práškový a u sklepů jeden PHP práškový.

Uvnitř bytů před vstupními dveřmi a ve skladu se nachází přístroje pro automatickou detekci a signalizaci požáru. Prostory bytového domu jsou vybaveny elektrickou požární signalizací EPS. V únikových cestách jsou tlačítkové hlásiče.

Pro důkladný popis požárně bezpečnostního řešení stavby viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky na hodnoty součinitele prostupu tepla určené normou ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Obvodové zdivo je izolováno minerální vlnou tloušťky 160 mm v nadzemní části, tato tloušťka je zesílena na 220 mm na stěnách oddělujících řešený objekt od sousedních domů. V podzemí tvoří tepelnou izolaci XPS tloušťky 100 mm.

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby

Většina místností je větrána přirozeně okny včetně CHÚC v nadzemních podlažích. Koupelny a kuchyně je nutné větrat nuceně. Zde je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem.

Tělocvična je odvětrávána pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v kotelně. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes průduch s ventilátorem v obvodové stěně 1. NP na fasádě do dvora, dále je teplotně a vlhkostně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je zpravidla napojen na zdroj tepla objektu - plynový kotel.

Proslunění: V nejnepříznivějším bodě (severní část objektu, 1. NP, obytná kuchyně) bude 1.3. svítit Slunce po dobu 3 hod 45 min, což vyhovuje limitním 90 min.

Objekt svým provozem nijak negativně neovlivně životní prostředí v okolí. Odpad je ukládán v místnosti na odpad u hlavního vstupu z ulice Vrchlického a pravidelně odvážen. Odpadní dešťové a splaškové vody jsou svedeny do jednotné kanalizační stoky.

Péče o ochranu životního prostředí během výstavby je řešena ve vlastní technické zprávě D.1.5 Zásady organizace stavby.

B.2.10 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Objekt je od sousedních domů oddělen dilatačními spárami, požárně je chráněn 220 mm silnou minerální vlnou a v podzemní části je chráněn před zatížením okolními domy mikrozáporovým pažením. Proti prostupu vody je stavba chráněna hydroizolací.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Veškeré inženýrské sítě jsou vedeny v Hlaváčkově i Vrchlického ulicích, současné přípojky z řadů ve Vrchlického ulici budou odstraněny a nové přípojky budou napojeny na řady v Hlaváčkově ulici. Čistící tvarovka kanalizace je pod stropem na ležatém potrubí. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr plynu jsou umístěny v 1. PP objektu co nejbližší schodišti pro usnadnění obsluhy. Elektro přípojková skříň se nachází na severní fasádě

objektu vedle vstupu do bytové části. Odpadní a dešťové vody jsou svedeny do jednotné kanalizační sítě mimo objekt.

Odvodnění objektu je provedeno jednotným systémem přes přípojku. Kanalizační přípojka je navržena z plastu (dimenzování potrubí není předmětem této technické zprávy) a vedena v hloubce 3300 mm ve sklonu 1 % k uličnímu řadu. Přípojka se dostává do objektu v úrovni prvního podzemního podlaží. Vnitřní splašková i dešťová kanalizace je řešena jako gravitační, v podzemním podlaží jsou splašková i dešťová kanalizace vedeny pod stropem. Splašková voda ze zařizovacích předmětů v podzemním podlaží se přečerpává přečerpávacími zařízeními. Podlaha v kotelně je vyspádována, vpusť je napojena na ležaté odvodní splaškové potrubí a případná voda z kotelny je přečerpávána.

Na dešťovém kanalizačním potrubí jsou na svislém potrubí umístěny čistící tvarovky. V rámci bytů je potrubí vedeno v přízdívkách a zděných příčkách do instalačních šachet. Čištění splaškové i dešťové vody pomocí čistících tvarovek umístěných pod stropem 1. PP na ležatém svodném potrubí před napojením potrubí ze severního objektu – prevence před případným možným místem ucpání. Splašková voda se mísí s dešťovou vodou vně objektu a společně jsou odváděny do jednotné uliční stoky.

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění pomocí vpustí s lapači střešních nečistot. Dešťové vody z objektu jsou odvedeny do jednotné stokové sítě spolu se splaškovými vodami.

Větrání splaškových potrubí je řešeno odzdušněním stoupacího potrubí nad střechou.

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky, materiál plast (dimenzování potrubí není předmětem této technické zprávy), na veřejný vodovodní řad. Vodoměrná soustava je umístěna uvnitř objektu v prvním podzemním podlaží co nejbližší schodišti.

Vnitřní vodovod je navržen z plastu, potrubí je izolováno mirelonem. Vedení trubních rozvodů: ležaté rozvody v drážce ve zdi, případně pod stropem ve falešných trámech (požární vodovod ve 3. NP jižního objektu) nebo volně (požární vodovod v prodejně), stoupací rozvody jsou umístěny v instalační šachtě, pro požární vodovod je stoupací potrubí ve drážce ve zdi. Připojovací potrubí je v zemi 1500 mm pod povrchem. Průtok vody je měřen centrálně ve vodoměrné soustavě a poté vodoměry, které jsou umístěny v koupelnách bytů, vodoměr pro hydranty je umístěn na potrubí v podzemním podlaží v chodbě hned vedle vodovodní soustavy.

Teplá voda je připravována centrálně pomocí kotle a zásobníku teplé vody, který je umístěn také v kotelně. Je navrhuta cirkulace teplé vody v rozvodech i stoupacím potrubí, která vede zpět do zásobníku teplé vody.

Požární zabezpečení objektu je pomocí požárních vodovodů vycházejících z vodoměrné soustavy s hydranty typu D, v severním objektu jsou hydranty umístěny v 1. a 3. NP, v jižním objektu v 1. a 4. NP.

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45°C. Jako zdroj tepla je navržen Protherm kotel na plyn, který současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev teplé vody. Ten je navržen jako nepřímý s 300 l zásobníkem teplé vody umístěným v blízkosti kotle.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je veden převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená 9 l expanzní nádoba, která je umístěna vedle kotle. Odvzdušnění soustavy je navrženo v nejvyšším místě systému centrálně. Spaliny jsou odváděny komínem Schiedel, který je umístěn v instalační šachtě. Kotelna je větrána pomocí průduchu s ventilátorem v obvodové stěně v 1. NP, jež přivádí vzduch pro spalování plynu.

V podzemním podlaží je v tělocvičně navržen podlahový konvektor s ventilátorem, a v prádelně deskové otopné těleso, v prvním nadzemním podlaží je v prodejně navržen podlahový konvektor, stejně tak v kanceláři. V bytech jsou v ložnicích a obytných kuchyních navrženy podlahové konvektory, v koupelnách jsou navrženy trubkové otopné žebříky a podlahové teplovodní vytápění je navrženo v koupelnách, vstupních halách a obytných kuchyních.

Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází na venkovní fasádě. Odtud je navrženo kabelové vedení obvodovou stěnou do objektu. Za vstupem obvodovou konstrukcí je ve vstupní hale umístěn domovní rozvaděč. Z něj vychází elektrické vedení do rozvaděče pro prodejnu, stoupací vedení do suterénu a pro byty ve vyšších nadzemních podlažích.

Rozvaděče obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů konkrétních částí objektu. Na stoupací vedení je v podzemním podlaží napojen patrový rozvaděč, ze kterého vychází vedení do rozvaděčů pro výtahy a pro stoupací vedení jižní části objektu. Na stoupací vedení jsou v nadzemních podlažích, kde jsou byty, napojeny patrové rozvaděče, ze

kterých vychází vedení do bytových rozvaděčů (na jednom patře se nachází jeden byt).

Světelné obvody jsou jističeny 10 A jističem, zásuvkové obvody jsou jističeny 16 A jističem. Spotřebičové obvody jsou jističeny 3x16A jističem. Hlavní vedení je navrženo silnoproudové, světelné a zásuvkové obvody za podružnými rozvaděči jsou vedeny pod omítkou.

Pro důkladný popis technické infrastruktury viz část D.1.4 Technika prostředí staveb.

B.4 Dopravní řešení

Příjezd k objektu je možný po dvou přiléhajících komunikacích z ulic Vrchlického (obousměrný provoz) a Hlaváčkova (jednosměrný provoz).

Parkování pro rezidenty a zákazníky je navrženo jako venkovní v ulici Hlaváčkova na vymezeném přiléhajícím pozemku pro celý obytný blok. Pro řešení objektu je podle PSP potřeba 9 parkovacích stání.

B.5 Řešení vegetačních úprav okolí objektu

Obě parcely, na kterých se objekt nachází, budou plně zastavěny. Ve dvorku je navržena výsadba nízkého stromu, keřů a okrasných travin. Centrální část dvorku tvoří trávník. Na zídky lemující dvorek bude přichycen popínavý břečtan.

Při stavbě bude zabrán zelený pás v ulici Vrchlického, kde bude po dokončení stavby opětovně vysazena tráva a navržena je i řada nízkých stromů podél celého dostavovaného bloku v ulici Vrchlického, která zde má domy oddělovat od frekventované silnice a zároveň chránit chodce.

B.6 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Objekt svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Odpad je ukládán v místnosti na odpad u hlavního vstupu z ulice Vrchlického a pravidelně odvážen. Odpadní dešťové a splaškové vody jsou svedeny do jednotné kanalizační stoky.

Péče o ochranu životního prostředí během výstavby je řešena ve vlastní technické zprávě D.1.5 Zásady organizace stavby.

B.7 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena podle níže vyjmenovaných dokumentů a obecných požadavků stavebního zákona 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.

Při výstavbě staveniště zasahuje do přilehlé ulice Vrchlického, kde zabírá jeden komunikační pruh jednosměrné cesty pro vjezd na staveniště a část chodníku pro sklad materiálu a vjezd na staveniště. Tento zábor je řádně vyznačen provizorním dopravním značením. Pro účel vjezdu a výjezdu na staveniště přes současný zelený pás a chodník budou v tomto místě dočasně položeny betonové panely, které budou po dokončení stavby odstraněny, chodník bude uveden do původního stavu a vysadí se zeleň.

Během výstavby bude vhodnými technickým a organizačními prostředky co nejvíce zabraňován prašnosti. Jako staveništní komunikace budou využívány stávající asfaltové cesty, přes chodníky a zelený pás budou položeny betonové panely. Materiály způsobující prašnost je nutné zakrýt plachtou.

Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí a nedostatku místa skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů, garáží a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena.

Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel.

Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu.

Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění musí být zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

Staveniště se nenachází v žádném přírodním ochranném pásmu. Veškerá zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny stromy, keře a květiny podle

architektonického návrhu. Mimo staveniště bude opětovně vysazena tráva v zeleném pásu zabraném pro skladování a přístup na staveniště.

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Je ovšem i v místech velmi hlučného dopravního zatížení. Stavební práce budou probíhat mezi 7–21 h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB, což je hluk hlavní silnice přiléhající k pozemku).

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Důsledně je nutné dodržovat vyhlášku č. 1/1985 Sb. hl. m. Prahy o čistotě na území hl. m. Prahy v platném znění. Po ukončení stavby budou komunikace zabrané staveništem očištěny a uvedeny do původního stavu.

Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační síť nevhodný. Při používání stavebních strojů je nutné předcházet kontaminaci půdy a vody ropnými látkami. Technický stav strojů bude pravidelně kontrolován.

Pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených nádobách na podkladu zabraňujícím průsaku. Místo doplňování pohonných hmot bude taktéž z materiálu zamezujícího průsaku. Proti průsaku musí být odolná i plocha určená k mytí nástrojů a bednění.

Staveniště se nachází v zastavěném území a musí tak být podle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Staveniště zasahuje do přilehlé ulice Vrchlického, kde zabírá jeden komunikační pruh jednosměrné cesty pro vjezd na staveniště a část chodníku pro sklad materiálu a vjezd na staveniště. Tento zábor musí být řádně vyznačen. Bude realizováno provizorní dopravní značení. Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen dopravními značkami. Zákaz vjezdu nepovolaným osobám bude vyznačen bezpečnostní značkou na vjezdu na staveniště. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a budou stanoveny lhůty kontrol tohoto zabezpečení.

Ochranná pásma technické infrastruktury nebudou stavbou narušena.

Požadavky na výstavbu jsou detailně řešeny v části D 1.5 Zásady organizace stavby.

B.8 Zdroje

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

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

Vyhláška č. 20/2012 Sb., změna vyhlášky o technických požadavcích na stavby

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/08)

Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (Pražské stavební předpisy)

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov

Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

ZOUFAL Roman, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení (2016/07)

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/08)

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



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C Situační výkresy

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
vedoucí práce: Ing. arch. Jan Sedlák
konzultanti: Ing. arch. Ivan Hnízdil, Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 25.5.2017

Obsah

C Situační výkresy


C.1 Koordinační situace

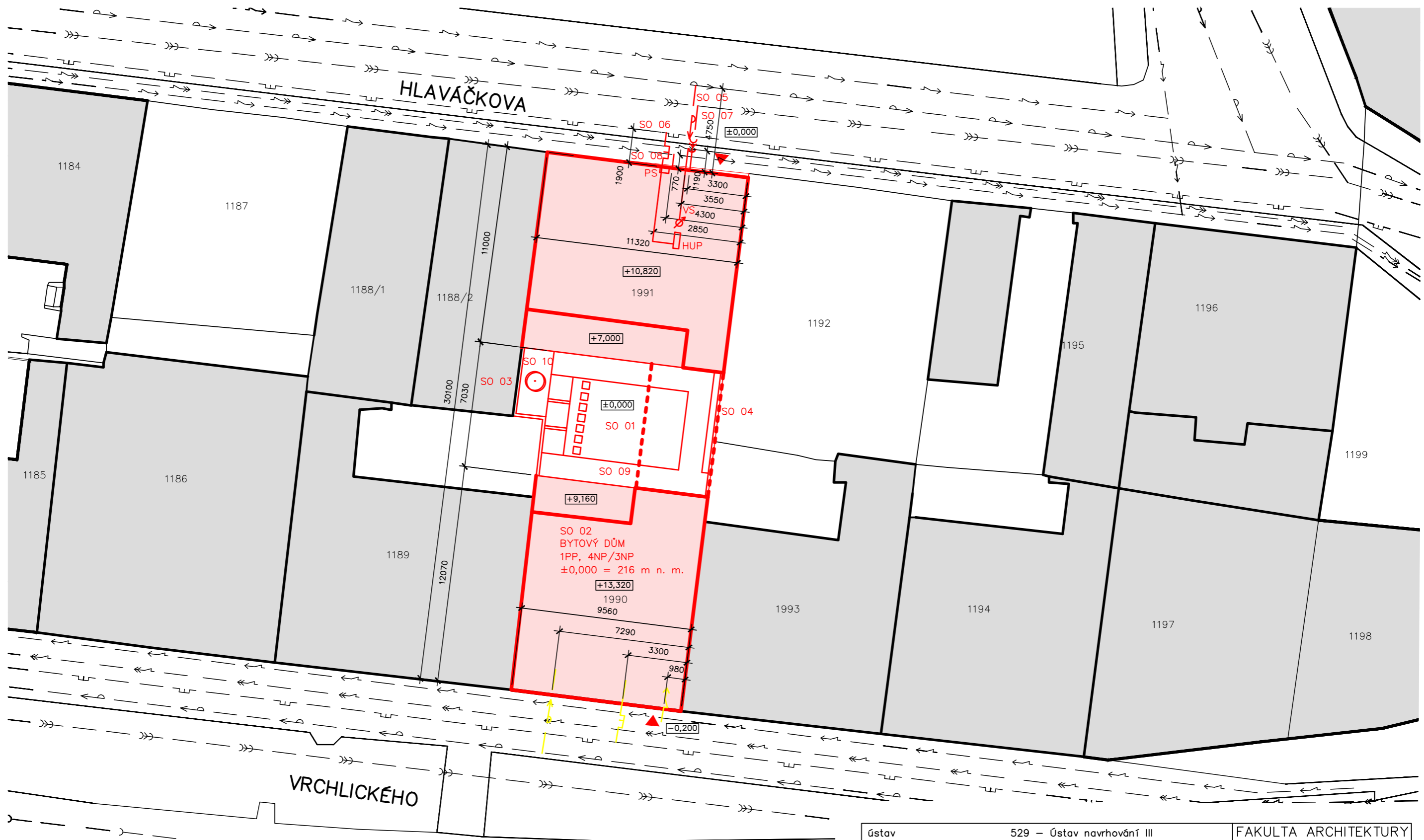
C.2 Situace širších vztahů



- NAVRHOVANÝ BYTOVÝ DŮM
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA – BYTOVÉ DOMY, NADZEMNÍ GARÁŽ A PARKOVACÍ MÍSTA
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA



ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	datum 22.5.2017	
vypracovala	Martina Navrátilová	účel Bakalářská práce	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	měřítko	číslo výkresu
část	SITUAČNÍ VÝKRESY	1: 500	C1
obsah	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		



- > VEDENÍ VYSOKÉHO NAPĚTÍ
- > VEDENÍ NÍZKÉHO NAPĚTÍ
- F VEDENÍ PLYNU
- >> VEDENÍ JEDNOTNÉ KANALIZACE
- > KANALIZAČNÍ STOKA
- P VEŘEJNÝ VODOVOD
- > odstraňované objekty
- > navrhované pozemní stavby
- > ostatní navrhované stavební objekty
- > stávající objekty

- STAVEBNÍ OBJEKTY
- SO 01 hrubé terénní úpravy
 - SO 02 bytová stavba
 - SO 03 zídka
 - SO 04 zídka
 - SO 05 vodovodní přípojka
 - SO 06 kanalizační přípojka
 - SO 07 plynová přípojka
 - SO 08 elektropřípojka
 - SO 09 chodník
 - SO 010 výsadba s řídkou korunou



JTSK
±0,000 = 216 m n. m. Bpv

ústav	529 – Ústav navrhování III
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
vypracovala	Martina Navrátilová
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5
část	SITUAČNÍ VÝKRESY
obsah	KOORDINAČNÍ SITUACE

FAKULTA ARCHITEKTURY	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
datum	1.3.2017
účel	Bakalářská práce
měřítko	číslo výkresu
1:200	C2



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1.1 Architektonicko stavební řešení

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 8.5.2017

Obsah

D 1.1 A Technická zpráva

D.1.1.1 Účel objektu

D.1.1.2 Architektonické, funkční a dispoziční řešení objektu, řešení vegetačních úprav okolí objektu, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

D.1.1.2.1 Urbanistické řešení

D.1.1.2.2 Architektonické řešení

D.1.1.2.3 Dispoziční a funkční řešení

D.1.1.2.4 Řešení vegetačních úprav okolí objektu

D.1.1.2.5 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

D.1.1.3 Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha, orientace, osvětlení, oslunění

D.1.1.4 Technické a konstrukční řešení objektu

D.1.1.4.1 Konstrukční systém

D.1.1.4.2 Založení objektu

D.1.1.4.3 Svislé nosné konstrukce

D.1.1.4.4 Vodorovné nosné konstrukce

D.1.1.4.5 Střešní konstrukce

D.1.1.4.6 Vertikální komunikace

D.1.1.4.7 Obvodový plášť

D.1.1.4.8 Dělicí nenosné konstrukce

D.1.1.4.9 Podhledové konstrukce

D.1.1.4.10 Skladby podlah

D.1.1.4.11 Výplně otvorů

D.1.1.4.12 Povrchové úpravy konstrukcí

D.1.1.4.13 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.1.5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů, hydroizolace

D.1.1.6 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení jeho ochrany

D.1.1.7 Dopravní řešení

D.1.1.8 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.1.10 Zdroje

D 1.1 B Výkresová dokumentace

D.1.1.0 Půdorys základů

D.1.1.1 Půdorys 1. PP

D.1.1.2 Půdorys 1. NP

D.1.1.3 Půdorys 2. NP

D.1.1.4 Půdorys 3. NP

D.1.1.5 Půdorys 4. NP

D.1.1.6 Půdorys 5. NP

D.1.1.7 Řez A-A'

D.1.1.8 Řez B-B'

D.1.1.9 Pohled jižní objekt jižní fasáda

D.1.1.10 Pohled jižní objekt severní fasáda

D.1.1.11 Pohled severní objekt jižní fasáda

D.1.1.12 Pohled severní objekt severní fasáda

D.1.1.13 Tabulka skladeb střech

D.1.1.14 Tabulka skladeb podlah 1

D.1.1.15 Tabulka skladeb podlah 2

D.1.1.16 Tabulka skladeb podlah 3

D.1.1.17 Tabulka výplní otvorů 1

D.1.1.18 Tabulka výplní otvorů 2

D.1.1.19 Tabulka klempířských konstrukcí

D.1.1.20 Tabulka zámečnických konstrukcí

D.1.1.21 Tabulka truhlářských konstrukcí

D.1.1.22 Detail nadpraží a parapetu okna

D.1.1.23 Detail atiky

D.1.1.24 Detail vstupu na zahradu

D.1.1.25 Detail vstupu na terasu

D.1.1.26 Detail zábradlí na terase

D 1.1 Architektonicko stavební řešení: Technická zpráva

D.1.1.1 Účel objektu

Bytový dům se nachází v proluce mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického na Praze 5. Objekt je tvořen dvěma hmotami spojenými prvním podzemním podlažím. Severní část má tři nadzemní podlaží, jižní část čtyři. Jedná se o nevýrobní objekt, jižní část objektu obsahuje byty, severní část obsahuje byty a v prvním nadzemním podlaží prodejnu s kanceláří a skladem. V podzemním podlaží se nachází sklepní kóje, prádelna, kolárna, technická místnost a soukromá posilovna pro obyvatele bytů.

D.1.1.2 Architektonické, funkční a dispoziční řešení objektu, řešení vegetačních úprav okolí objektu, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

D.1.1.2.1 Urbanistické řešení

Navržený objekt doplňuje proluku mezi starší zástavbou, ve které podle historických fotografií a archivních plánů stál v ulici Vrchlického, dříve Třebízského, jednopodlažní obytný dům s krovem. Ten byl nedávno zbourán a na pozemku se v současné době nachází navážka, která je i na pozemku v ulici Hlaváčkova. Plánovaným urbanistickým řešením ateliéru je dostavět celý blok do kompaktního celku bytových domů se službami umístěnými v parteru, což zahrnuje další čtyři domy na západ od řešeného objektu a jeden nárožní dům na východě. Původní zástavba stará od 50 do 150 let se tak promísí s novostavbami. Při návrzích domů byla v ateliéru respektována myšlenka variability návrhů, hmotová podpořená rozdílnými výškami objektů, tvary střech i dvorků a také materiálů, každý dům má jiný fasádní materiál i střešní krytinu. Tím je dosaženo rozmanitosti tvořící podle nás základní kámen městského prostředí, tato rozmanitost byla podle fotografií z roku 1922 v Košířích uplatňována i dříve, chceme tuto tradici tedy zachovat a použít i v současné době.

D.1.1.2.2 Architektonické řešení

Bytový dům s názvem Double House VxH je pojmenován podle svých dvou částí mezi ulicemi Vrchlického a Hlaváčkova. Obě části jsou

v podzemním podlaží spojeny spojovací chodbou, která umožňuje obyvatelům procházet a využívat nebytové prostory v obou částech. V nadzemní části je společná zahrada přístupná pouze obyvatelům bytů z obou částí objektu. Důraz je kladen na tradici bloku, ve kterém jsou jednotlivé dvorky a zahrádky uvnitř. Zahrada je oddělena od okolních pozemků zídkami vysokými 2,5 m. Ačkoli se zvenčí dům tváří městsky, ve dvorku poskytuje svým nájemníkům soukromý kousek přírody.

V ulici Vrchlického je objekt vyšší, má čtyři nadzemní podlaží, aby se výšková úroveň střech v této ulici přiblížila šestipatrovému domu uprostřed bloku a také pětipodlažnímu nárožnímu domu na západním konci. Prostřední vysoký dům se navrhovaný objekt snaží začlenit do prostředí nižší starší zástavby s krovky také použitím ploché střechy a světlé fasády, o totéž se snaží nově navrhované domy v západní části.

První nadzemní podlaží jižní části je vyvýšené nad úroveň podlahy severní části o 0,5 m, navíc je pozemek svažité od severu k jihu o 0,2 m, podlaha 1. NP je tedy v jižní části o 0,7 m nad úrovní přiléhajícího terénu. Toto zvýšení 1. NP je z důvodu umístění bytu, výška parapetu tak převyšuje kráčející osoby pod okny.

V severní části je konstrukční výška 1. NP zvýšena na 4 m kvůli umístění pronajimatelné plochy. V ulici Hlaváčkova objekt doplňuje pousední dvojici novějších úzkých domů s plochou střechou a jednoduchými fasádami. Na západ zde navazuje prázdný pozemek, kde ve studii navrhuji stejné zídky jako jsou použity pro dvorek. V ulici Hlaváčkova nyní chybí chodník, je zde tedy navrženo prodloužení chodníku ze západní části až k východnímu konci bloku.

D.1.1.2.3 Dispoziční a funkční řešení

Řešený objekt je navržen jako jednotný celek s vlastní zahradou rozdělen do dvou částí navzájem porpojených technickým zařízením a nebytovým vybavením v podzemí.

V severní části je v parteru komerční plocha, v druhém podlaží byt 3+kk, ve třetím byt 2+kk s terasou. V jižní části je v přízemí byt 2+kk, nad ním jsou nad sebou dva byty 2+kk a ve čtvrtém podlaží je byt 2+kk s terasou.

V podzemí severní části je prádelna, sklepní kóje pro všechny byty a kolárna, v jižní části, která je spojena chodbou, je technická místnost pro celý objekt, úklidová komora a soukromá tělocvična pro nájemníky s vlastním WC a sprchou sloužící také jako převlékárna.

D.1.1.2.4 Řešení vegetačních úprav okolí objektu

Obě parcely, na kterých se objekt nachází, budou plně zastavěny. Ve dvorku je navržena výsadba nízkého stromu, keřů a okrasných travin. Centrální část dvorku tvoří trávník. Na zídky lemující dvorek bude přichycen popínavý břečťan.

Při stavbě bude zabrán zelený pás v ulici Vrchlického, kde bude po dokončení stavby opětovně vysazena tráva a navržena je i řada nízkých stromů podél celého dostavovaného bloku v ulici Vrchlického, která zde má domy oddělovat od frekventované silnice a zároveň chránit chodce.

D.1.1.2.5 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Celý objekt je bezbariérově přístupný, přístup z ulice Hlaváčkovy je plně bezbariérový, do jižní části je bezbariérový přístup zajištěn buď přes severní objekt a zahradu, do které vyústuje výtah jižní části nebo případným umístěním zvedací plošiny na vyrovnávací schody při vstupu z ulice Vrchlického, na kterou je zde dostatečná šířka, k instalaci by došlo po žádosti nájemníka, protože je bezbariérový přístup zajištěn z ulice Hlaváčkova.

Výtahy v obou částech vyhovují nárokům pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu, vnitřní rozměry kabiny jsou 1400x1100 mm a světlá šířka dveří 900 mm.

D.1.1.3 Kapacity, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha, orientace, osvětlení, oslunění

Počet bytů: 6

Předpokládaný počet osob: 20

Předpokládaný navýšený počet osob z hlediska požární bezpečnosti: 50 (výpočet v samostatné technické zprávě D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení)

Počet podzemních podlaží: 1

Počet nadzemních podlaží severní části: 3

Počet nadzemních podlaží jižní části: 4

Předpokládaný počet parkovacích míst: 9

Užitná plocha: 752 m²

Obestavěný prostor: 2490 m³

Velikost pozemku: 316 m²

Celková zastavěná plocha: 296 m²

Nadmořská výška: ±0,000=216 m n.m. Bpv

Orientace: severojižní

Proslunění: V nejnepříznivějším bodě (severní část objektu, 1. NP, obytná kuchyně) bude 1.3. svítit Slunce po dobu 3 hod 45 min, což vyhovuje limitním 90 min.

D.1.1.4 Technické a konstrukční řešení objektu

D.1.1.4.1 Konstrukční systém

Konstrukční systém objektu je monolitický železobetonový, vnitřní nenosné příčky jsou zděné. Objekt je založen na železobetonové základové desce. Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Střecha je plochá, nepochozí, část je zastřešena pochozími terasami následujících pater a spojovací podzemní část je také zastřešena pochozí střechou. Jižní část stavby je vyvýšena nad úroveň okolního terénu o 700 mm, tedy na úroveň +0,500. Vstup do severní části objektu je na úrovni ±0,000.

D.1.1.4.2 Založení objektu

Objekt je založen na železobetonové desce o tloušťce 350 mm, pod kterou je umístěna PVC fóliová hydroizolace, 10 cm podkladního betonu a 15 cm štěrkového podsypu. Spodní stavba je tepelně izolována XPS na svislých konstrukcích tloušťky 100 mm a na základové desce 100 mm. Proti vlhkosti je spodní stavba chráněna hydroizolační vanou tvořenou fóliovou izolací. Na základovou desku je použito betonu třídy C30/37 a oceli třídy B420.

Stavební jáma se z důvodu lokality v proluce mezi dvěma domy bude jistit mikrozáporovým pažením HEB 120 z oceli třídy B550 a bude provedena trysková injektáž pod tři sousedící obytné domy.

D.1.1.4.3 Svislé nosné konstrukce

Svislou nosnou konstrukci tvoří železobetonový monolitický podélný stěnový systém. Stěny budou monoliticky spojeny s železobetonovou stropní deskou. Tloušťka nosných stěn je v celém objektu 200 mm. Na stěny je

použito betonu třídy C20/25 a oceli třídy B420.

D.1.1.4.4 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří monolitické jednosměrně a obousměrně pnuté železobetonové stropní desky tloušťky 220 mm. Tloušťka stropní konstrukce nad podzemí spojovací částí v oblasti zahrady je redukována na 100 mm a tloušťka stropních konstrukcí v oblasti teras je redukována na 150 mm.

D.1.1.4.5 Střešní konstrukce

Střecha objektu je plochá, nepochozí, část je zastřešena pochozími terasami následujících pater a spojovací podzemní část je také zastřešena pochozí střechou. Střecha je tepelně izolována XPS 280 mm a hydroizolována PVC foliovou izolací. Spádovou vrstvu tvoří keramzitbeton. Odvodnění nepochozích střech je zajištěno vnitřními vpustmi, odvodnění teras je zajištěno venkovními svody a odvodnění střechy spojovací podzemní části je zajištěno vypsádováním směrem k centrálnímu trávniku, k trávniku směrem od objektu jsou také vypsádované chodníky na zahradě.

D.1.1.4.6 Vertikální komunikace

V objektu jsou navržena čtyři schodiště, v severní části jedno a v jižní části jedno hlavní a dvě vyrovnávací překonávající převýšení mezi terénem a podlahou prvního nadzemního podlaží.

Hlavní schodiště bytového domu jsou navržena jako železobetonové monolitické, celoplošně podepřené se stupňovitě zalomenou deskou, jednoramenné smíšenočaré s otočením o polovinu nebo o čtvrtinu s rovnými i kosými stupni s vloženými mezipodestami nebo bez.

Šířka ramene je u hlavního schodiště 1100 mm, u vyrovnávacího schodiště jižní části objektu z jižní strany 1500 mm a ze severní strany (do zahrady) 1235 mm.

Ocelové zábradlí o výšce 1100 je kotveno do schodiště shora, nebo je kotveno z boku do obvodových stěn.

Výtahy jsou v objektu dva, jeden v severní a jeden v jižní části. Jedná se o osobní prosklené výtahy s nosnou ocelovou konstrukcí tvořenou profily H a C. Vnitřní rozměry kabiny jsou 1100x1400 mm.

D.1.1.4.7 Obvodový plášť

Fasádu objektu tvoří nekontaktní plášť s tepelnou izolací z minerální vlny tloušťky 160 mm, vzduchovou mezerou 40 mm a obkladem z keramických desek rozměru 400x800 mm a tloušťky 20 mm kotvených k nosnému roštu kotveného do nosné stěny tloušťky 200 mm. V místech nenosných obvodových stěn je tloušťka zredukována na 150 mm.

D.1.1.4.8 Dělicí nenosné konstrukce

Dělicí příčky tvoří zdivo Porotherm tl. 150 mm. V koupelnách jsou instalační přízdívky tloušťky 150 mm a výšky 1200 mm.

Uvnitř objektu jsou ve vstupních halách a v bytech mezi vstupní halou a obytnou kuchyní navrhnuty prosklené dělicí příčky. Nosnou kostru tvoří čtvercové hliníkové profily, výplň jednoduché tabulové zasklení. V těchto příčkách jsou instalovány prosklené dveře otevíravé nebo posuvné.

D.1.1.4.9 Podhledové konstrukce

Omítnuté zavěšené sádkartonové podhledy jsou uplatněny pouze v ložnicích v podlažích pod střechou ve formě falešných trámů, kde je v nich vedeno potrubí dešťové kanalizace.

D.1.1.4.10 Skladby podlah

Skladby podlah jsou rozkresleny ve výkresech D1.1.15, D1.1.16 a D1.1.17. Konstrukce podlah v nadzemních i podzemních podlažích jsou navrženy jako těžká plovoucí podlaha pro eliminování kročejového hluku a tepelné ztráty. Součástí roznášecí vrstvy je v obytných kuchyních, halách, chodbách a koupelnách bytů teplovodní podlahové vytápění. V nebytových prostorech nadzemních podlaží je nášlapná vrstva tvořena dlaždicemi. V podzemí je dominantní epoxidová stěrka, podlahu tělocvičny tvoří polyuretanová stěrka v šedé barvě. Povrch teras a chodníků na zahradě tvoří dřevěná prkna ze sibiřského modřínu s tmavě hnědým nátěrem.

D.1.1.4.11 Výplně otvorů

Výplně otvorů tvoří hliníková okna v černé barvě s izolačními dvojsky. V prvním nadzemním podlaží jižní části mají okna v bytě parapet, všechna ostatní okna jsou řešena jako francouzská. Na fasádě je kombinováno několik typů oken: okna neotevíravá, sklopná, posouvací okna (dveře) tvořící vstup

na terasu a kombinovaná otevíravá a zároveň sklopná. Otevíravá francouzská okna jsou chráněna proti pádu osob ocelovým zábradlím (viz tabulku zámečnických konstrukcí D1.1.20). Některá okna mají před sebou z vnější strany instalovány dřevěné okenice (viz tabulku truhlářských konstrukcí D1.1.21), které mohou být otevíravé či neotevíravé a jsou kotveny na fasádě nezávisle na okenním rámu. Některá okna mají před sebou vystupující prefabrikovanou hliníkovou konstrukci šířky 200 mm a tloušťky 20 mm přivařenou k hliníkovým rámcům oken, tato konstrukce slouží k mírnému stínění, ale hlavní funkce je estetická a tento předsunutý rám také tvoří pocitové oddělení od venkovního prostředí navazujícího na interiér velkými prosklenými plochami.

Vstupní dveře jsou navrženy jako hliníkové, vnitřní dveře jsou dřevěné, dýhované v černé barvě. Viz tabulku výplní otvorů D1.1.18.

D.1.1.4.12 Povrchové úpravy konstrukcí

Zdi jsou opatřeny omítkou tloušťky 10 mm a bílou malbou. Na některých stěnách ve vstupních halách objektu a v obytných kuchyních je použita cementová stěrka. V koupelnách, WC a sprše v podzemí je na stěnách použit keramický obklad v bílé či šedé barvě. Na stropěch je použita bílá malba.

D.1.1.5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů, hydroizolace

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky na hodnoty součinitele prostupu tepla určené normou ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Obvodové zdivo je izolováno minerální vlnou tloušťky 160 mm v nadzemní části, tato tloušťka je zesílena na 220 mm na stěnách oddělujících řešený objekt od sousedních domů. V podzemí tvoří tepelnou izolaci XPS tloušťky 100 mm.

Hydroizolaci střechy i spodní stavby tvoří PVC fólie.

D.1.1.6 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Objekt svým provozem nijak negativně neovlivňuje životní prostředí v okolí. Odpad je ukládán v místnosti na odpad u hlavního vstupu z ulice

Vrchlického a pravidelně odvážen. Odpadní dešťové a splaškové vody jsou svedeny do jednotné kanalizační stoky.

Péče o ochranu životního prostředí během výstavby je řešena ve vlastní technické zprávě D 1.5 Realizace staveb.

D.1.1.7 Dopravní řešení

Příjezd k objektu je možný po dvou přiléhajících komunikacích z ulic Vrchlického (obousměrný provoz) a Hlaváčkova (jednosměrný provoz).

Parkování pro rezidenty a zákazníky je navrženo jako venkovní v ulici Hlaváčkova na vymezeném přiléhajícím pozemku pro celý obytný blok. Pro řešený objekt je podle PSP potřeba 9 parkovacích stání.

D.1.1.8 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Objekt je od sousedních domů oddělen dilatačními spárami, požárně je chráněn 220 mm silnou minerální vlnou a v podzemní části je chráněn před zatížením okolními domy mikrozáporovým pažením. Proti prostupu vody je stavba chráněna hydroizolací.

D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena podle níže vyjmenovaných dokumentů a obecných požadavků stavebního zákona 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.

D.1.1.10 Zdroje

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

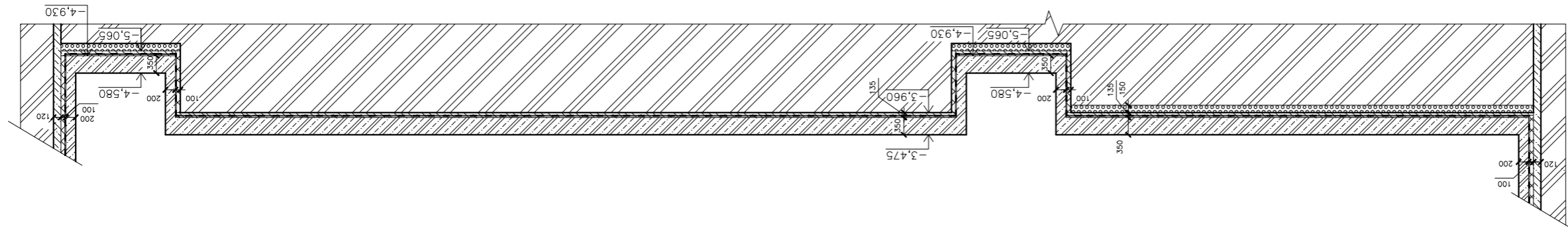
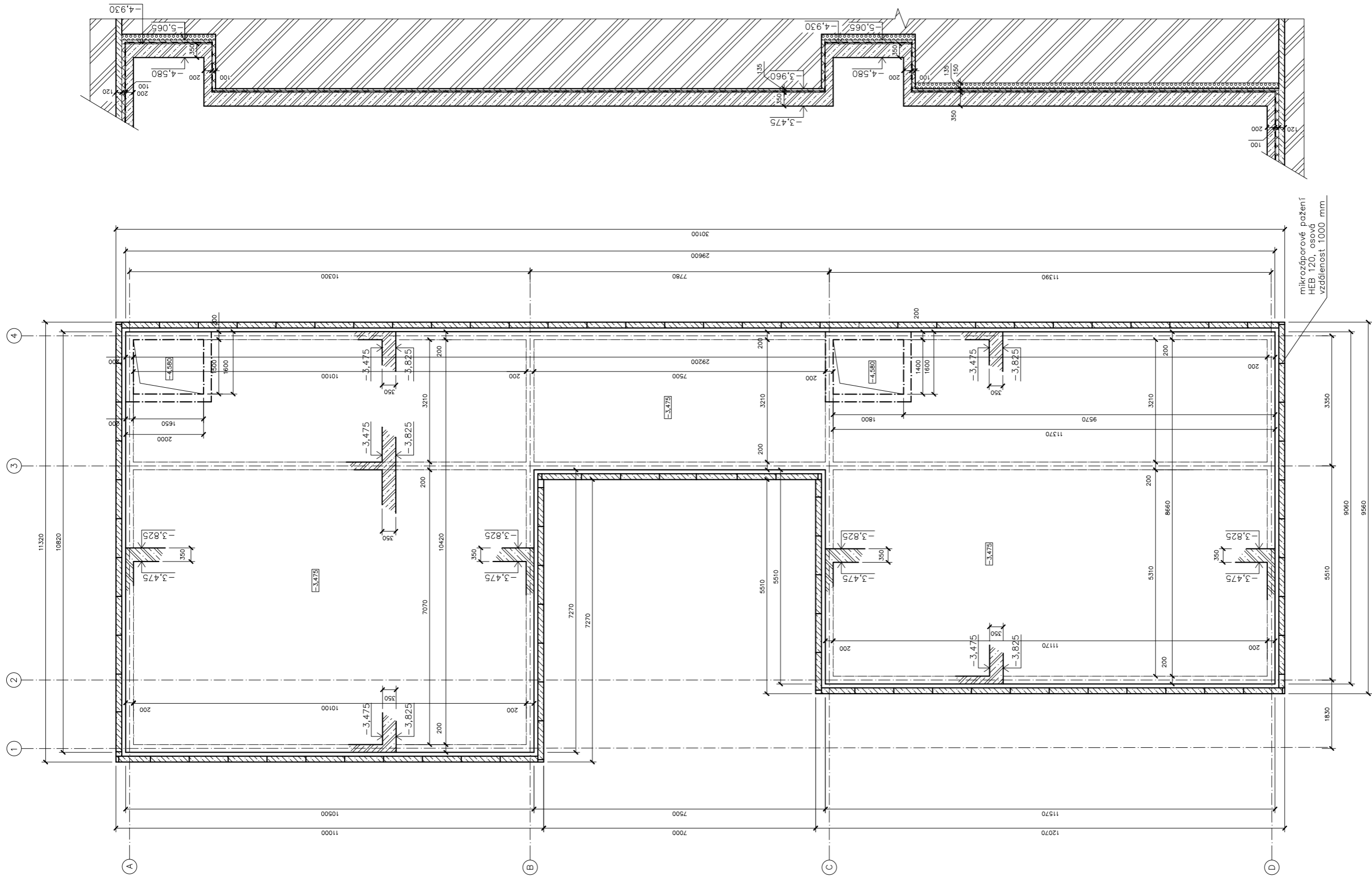
Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 20/2012 Sb., změna vyhlášky o technických požadavcích na stavby ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/08)

Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (Pražské stavební předpisy)

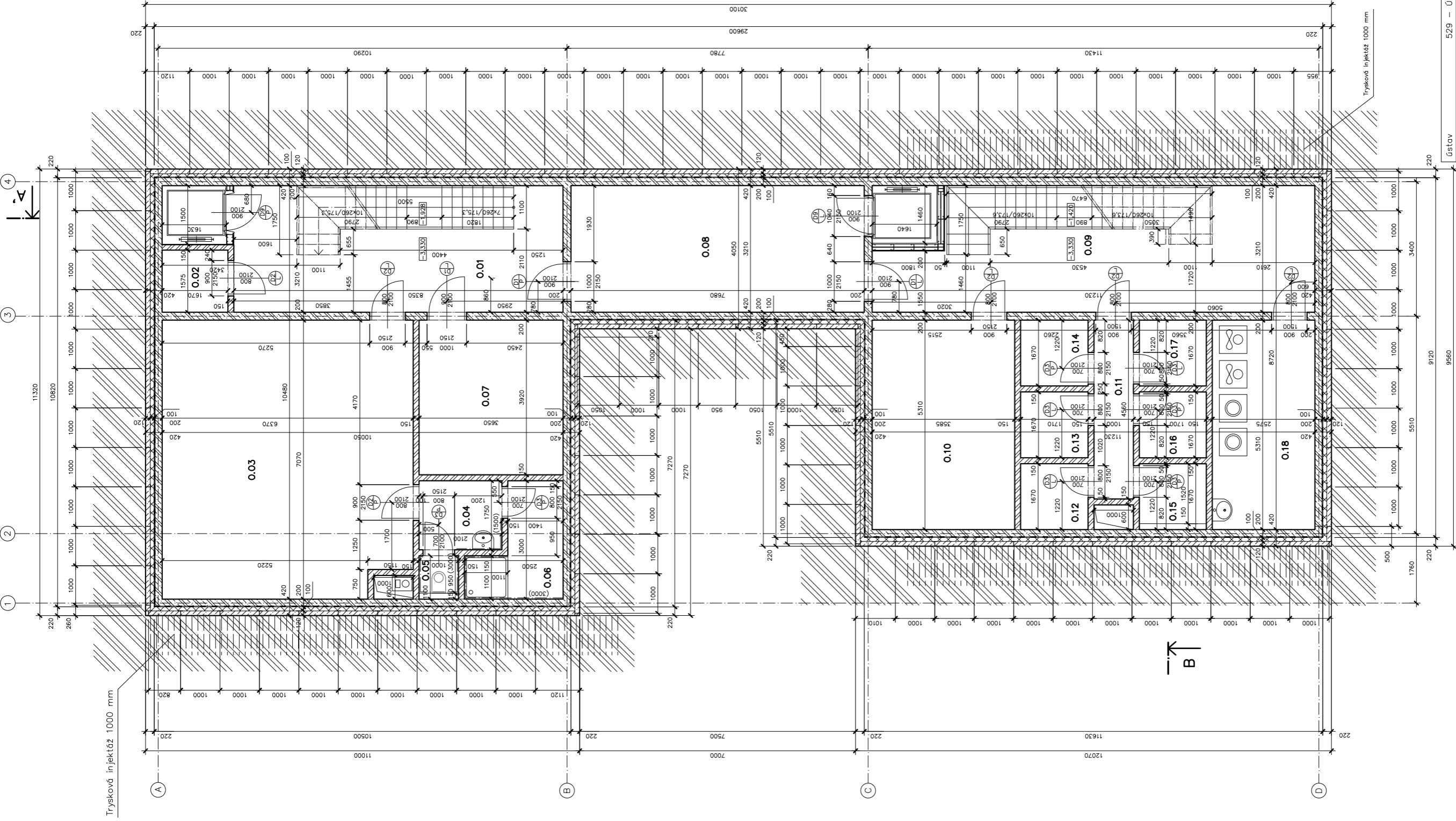
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov

Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu



Ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavias, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala	Martina Navrátilová	datum
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	30.4.2017
část	ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel
obsah	PŮDORYS ZÁKLADŮ	Bakalářská práce
		měřítko
		číslo výkresu
		1:100
		D1.1.0





TABULKA MÍSTNOSTI

č.m. účel	plocha (m ²)	podlaha	povrch stěn	povrch stropů
0.01 schodiště a chodba	26,7	dlážba	malba	malba
0.02 úklidová komora	2,6	epoxidová stěrka	malba	malba
0.03 tělocvična	20,0	polyuret. stěrka	malba	malba
0.04 umývárna	3,7	epoxidová stěrka	malba, keramický obklad	malba
0.05 wc	1,1	epoxidová stěrka	keramický obklad	malba
0.06 sprcha	5,4	epoxidová stěrka	malba, keramický obklad	malba
0.07 kotelná	14,3	epoxidová stěrka	malba	malba
0.08 chodba	23,9	dlážba	malba	malba
0.09 schodiště a chodba	33,7	dlážba	malba	malba
0.10 holárna	20,2	epoxidová stěrka	malba	malba
0.11 chodba	4,56	epoxidová stěrka	malba	malba
0.12 sklepní kóje	2,9	epoxidová stěrka	malba	malba
0.13 sklepní kóje	2,9	epoxidová stěrka	malba	malba
0.14 sklepní kóje	2,9	epoxidová stěrka	malba	malba
0.15 sklepní kóje	2,9	epoxidová stěrka	malba	malba
0.16 sklepní kóje	2,9	epoxidová stěrka	malba	malba
0.17 sklepní kóje	2,9	epoxidová stěrka	malba	malba
0.18 prádelna	13,7	epoxidová stěrka	malba	malba

MATERIÁLY

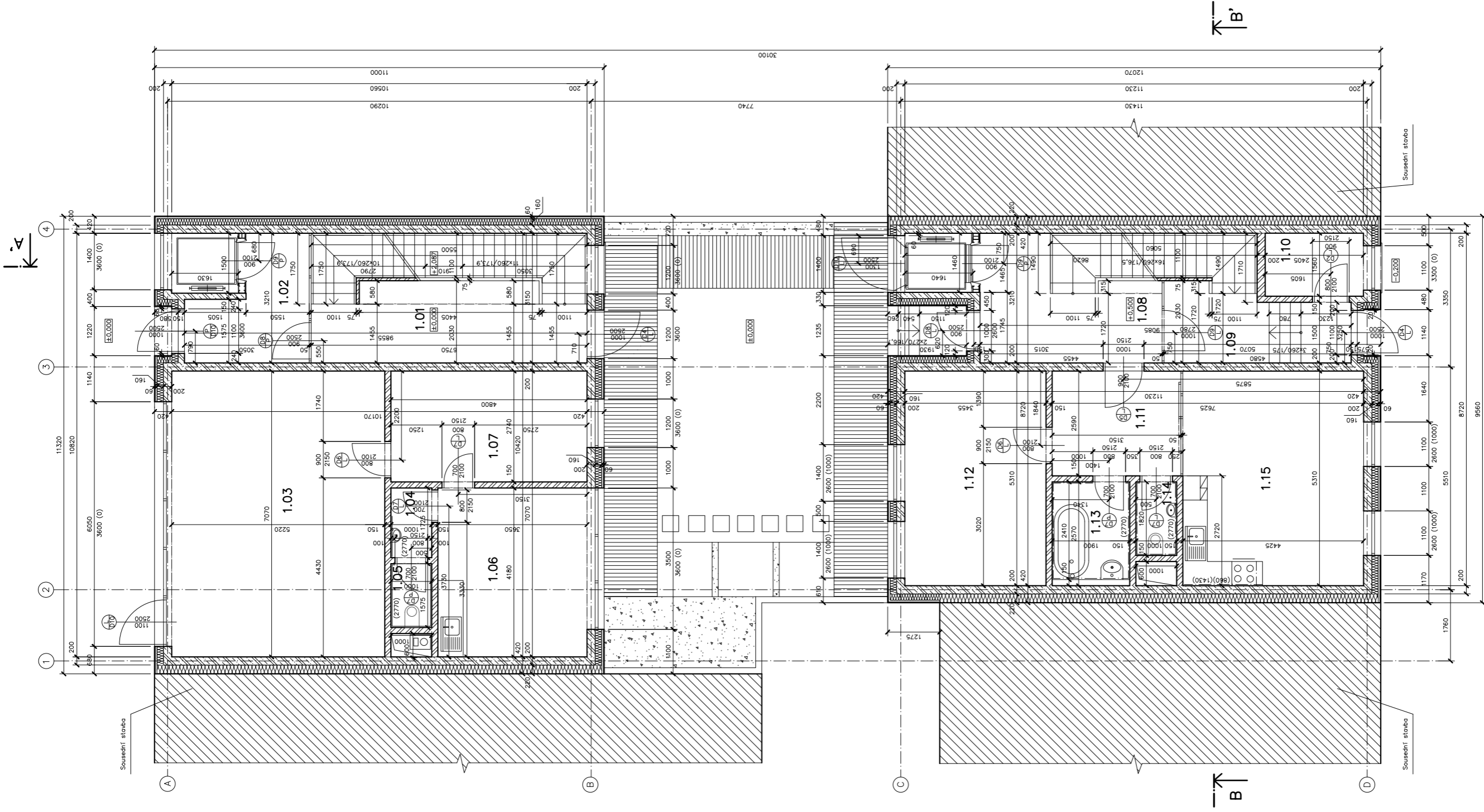
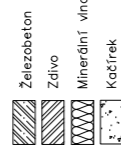
- Železobeton
- Živo
- Extrudovaný polystyren
- Mikrožáporové požení 120 HEB s cementovou zálivkou, pažiny jako výtlačná síť s torcretovým betonem

Ústav 529 – Ústav navrhování III
 vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
 vedoucí projektu Ing. arch. Jan Sedláč
 konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
 vypracovala Martina Navrátilová
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 stavba BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE V4H, KOŠÍŘE, PRAHA 5
 část ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 datum 10.4.2017
 účel Bakalářská práce
 měřítko číslo výkresu 1:100 D1.1.1

TABULKA MÍSTNOSTI

č.m.	účel	plocha (m ²)	podlaha	povrch stěn	povrch stropu
1.01	schodiště a chodba	21,6	dlažba	malba, cementová stěrka	malba
1.02	vstupní hala	7,5	dlažba	malba	malba
1.03	prodejna	36,9	dlažba	malba, keramický obklad	malba
1.04	umývárna	1,7	dlažba	malba	malba
1.05	WC	1,6	dlažba	keramický obklad	malba
1.06	kanclář	15,3	dlažba	malba	malba
1.07	sklad	13,2	epoxidová stěrka	malba	malba
1.08	schodiště a chodba	14,3	dlažba	malba, cementová stěrka	malba
1.09	schodiště a chodba	10,9	dlažba	malba, cementová stěrka	malba
1.10	místnost na odpad	3,8	dlažba	malba	malba
1.11	hala	8,2	dlažba	malba	malba
1.12	ložnice	18,3	dřevěné parkety	malba	malba
1.13	koupelna	4,9	dlažba	keramický obklad	malba
1.14	WC	1,8	dlažba	keramický obklad	malba
1.15	obytná kuchyně	23,5	dřevěné parkety	malba, cementová stěrka	malba, keramický obklad

MATERIALY





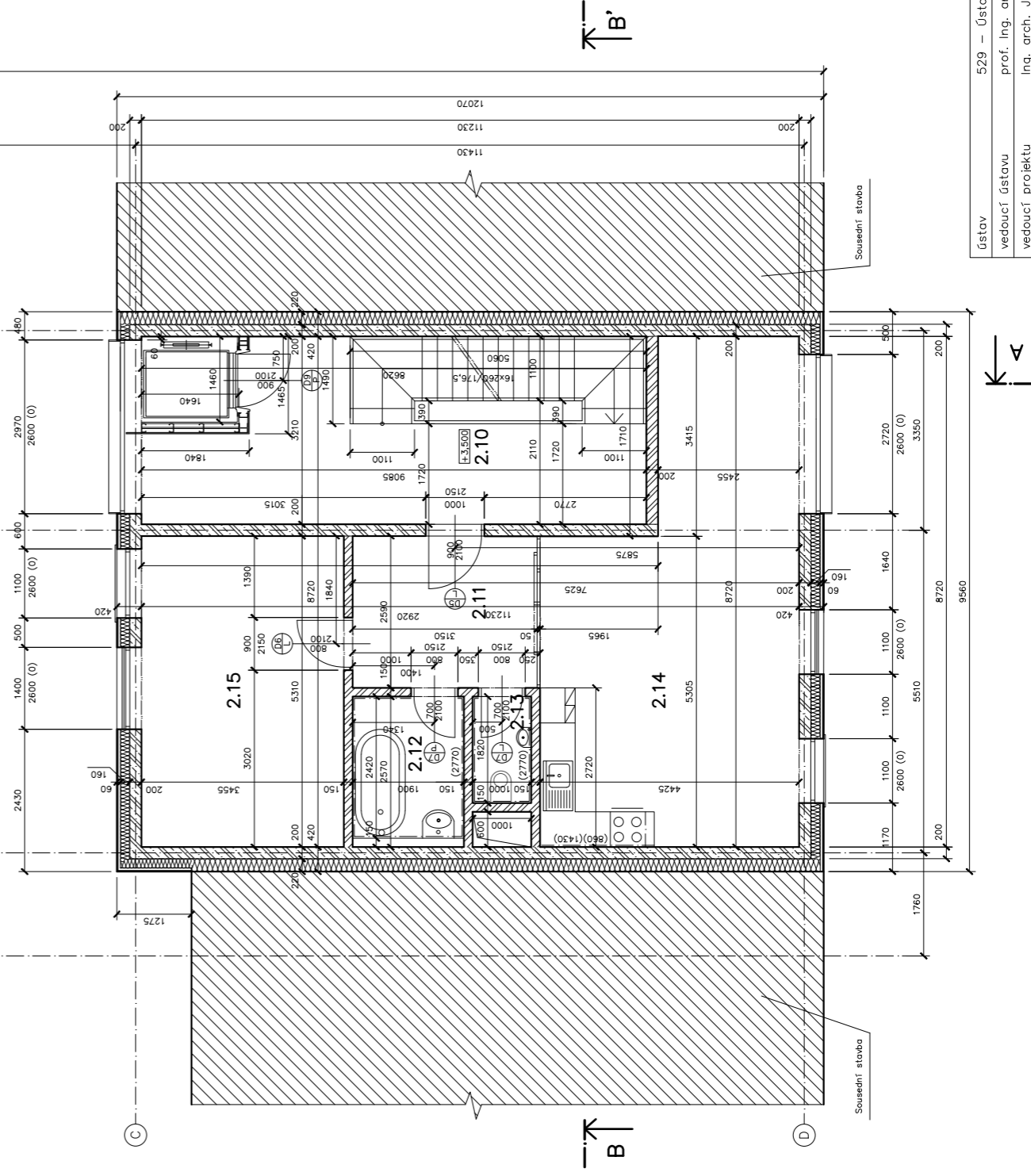
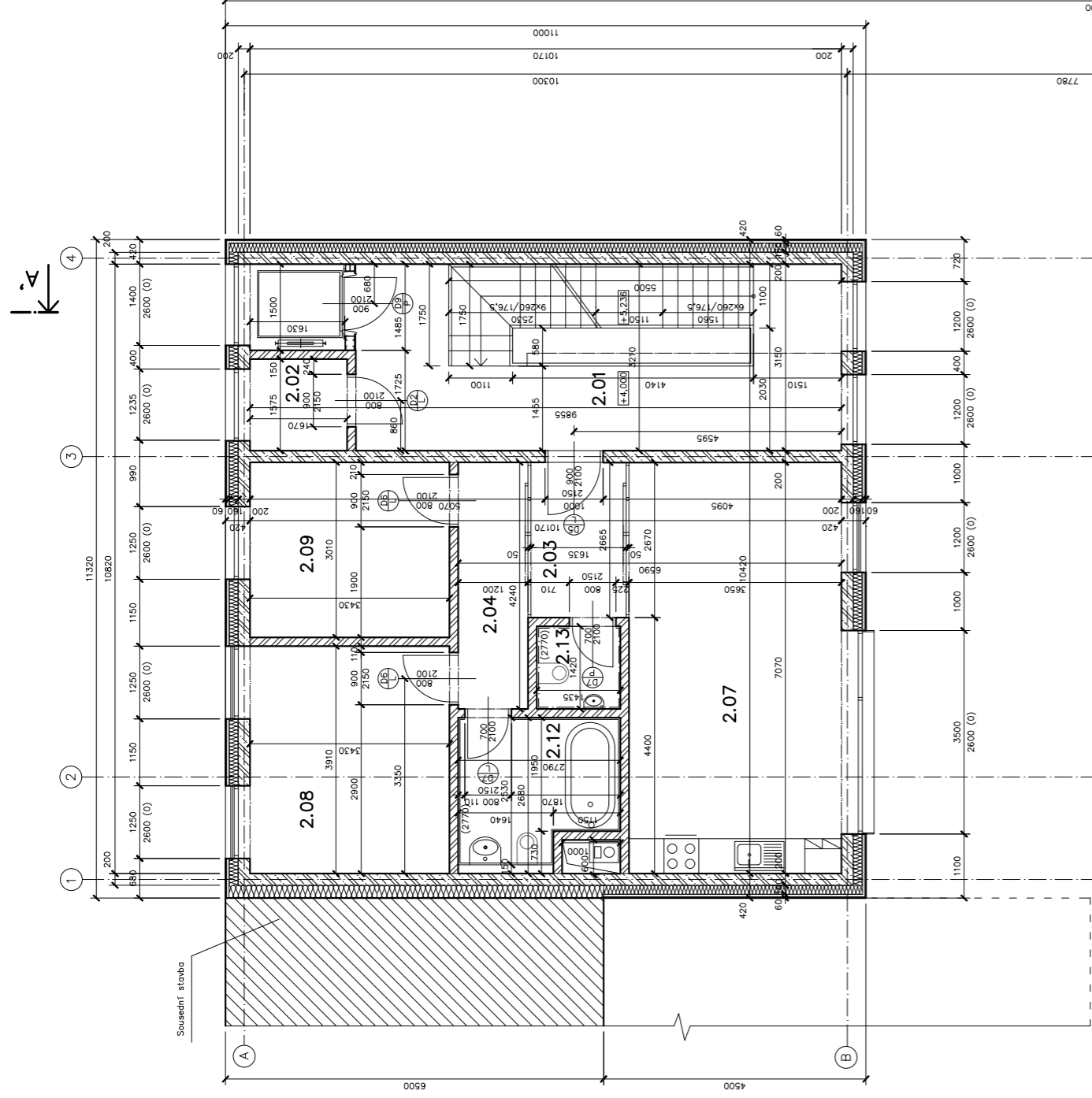
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
vypracovala	Martina Navrátilová	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VYH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
část	ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah	PŮDORYS 1. NP	
datum	10.4.2017	
účel	Bakalářská práce	
měřítko	1:100	
	D1.1.2	


TABULKA MÍSTNOSTÍ

č.m. název	plocha (m ²)	podlaha	povrch stěn	povrch stropů
2.01 schodiště a chodba	26,7	diažba	malba	malba
2.02 komora	2,6	diažba	malba	malba
2.03 hala	4,4	diažba	malba	malba
2.04 chodba	5,1	diažba	malba	malba
2.05 koupelna	7,5	diažba	keramický obklad	malba
2.06 WC	2,0	diažba	keramický obklad	malba
2.07 obytná kuchyně	29,0	dřevěné parkety	malba, cementové stěrka	malba
2.08 ložnice	13,4	dřevěné parkety	malba	malba
2.09 ložnice	10,3	dřevěné parkety	malba	malba
2.10 schodiště a chodba	31,6	diažba	malba	malba
2.11 hala	8,2	diažba	malba	malba
2.12 koupelna	4,9	diažba	keramický obklad	malba
2.13 WC	1,8	diažba	keramický obklad	malba
2.14 obytná kuchyně	18,8	dřevěné parkety	malba, cementové stěrka, keramický obklad	malba
2.15 ložnice	18,4	dřevěné parkety	malba	malba

MATERIALY

-  Železobeton
-  Ždivo
-  Minerální vlna



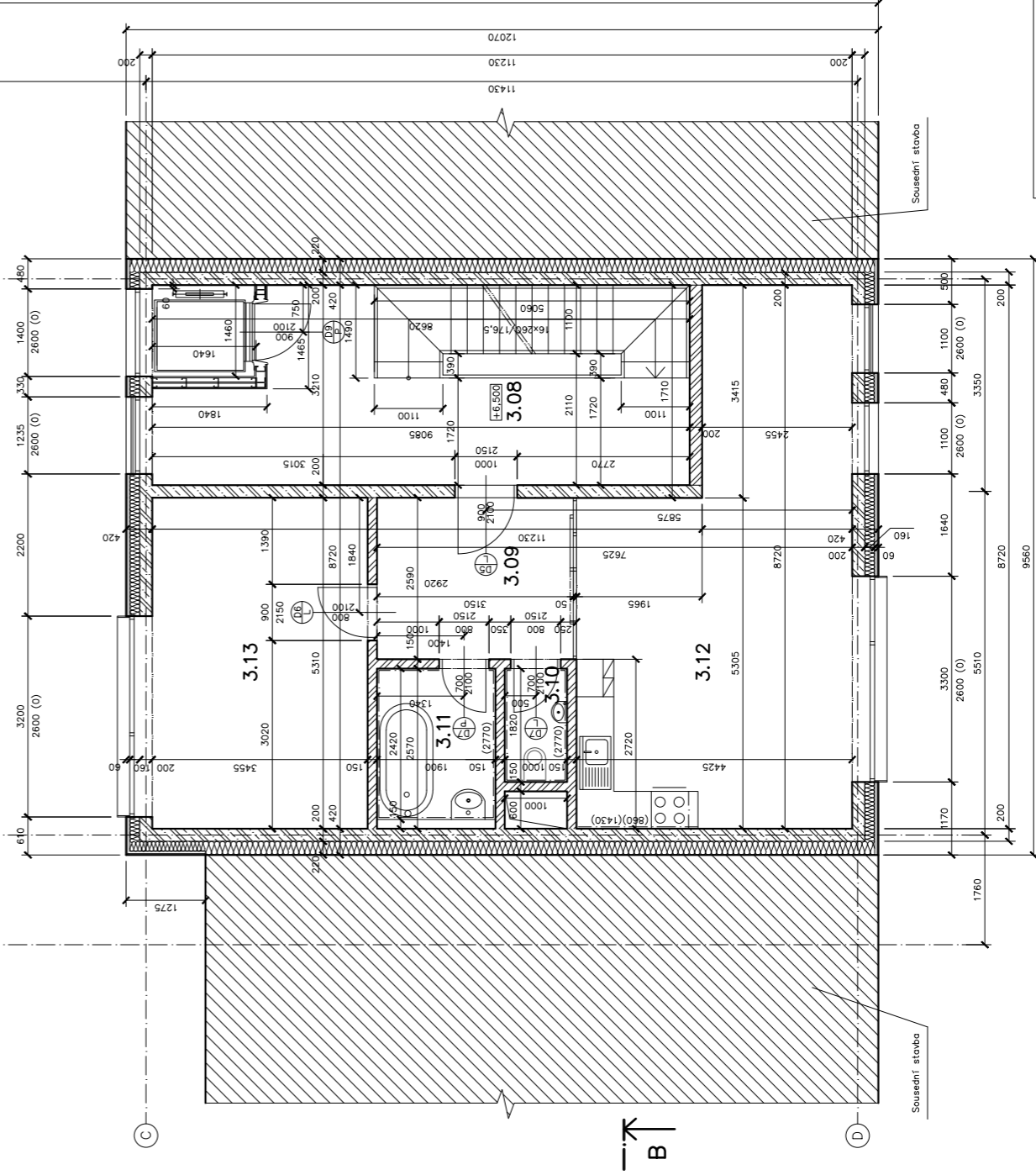
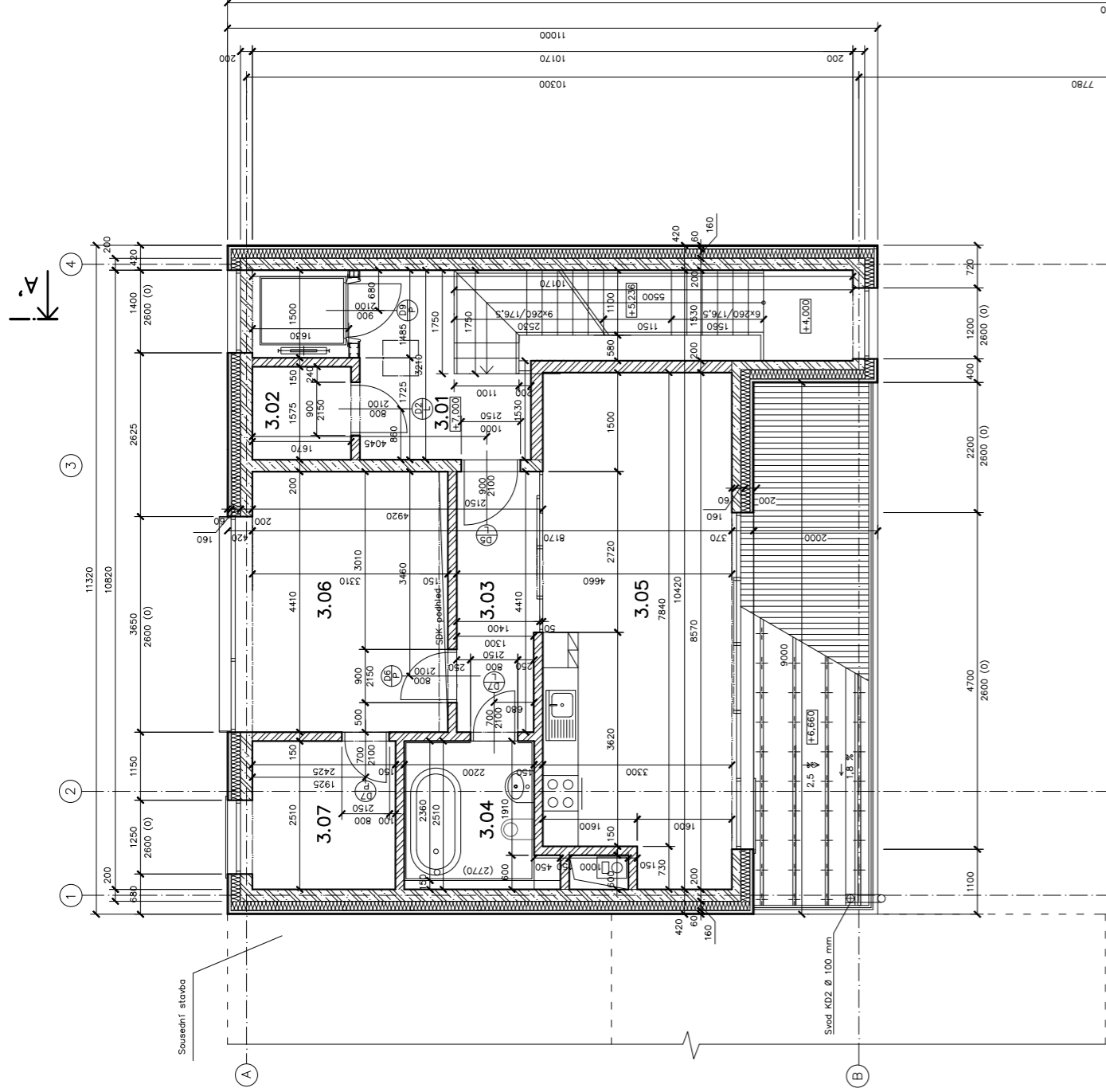
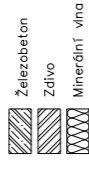
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	ing. arch. Marek Pavaš, Ph.D.	
vpracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5	datum
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel
obsah	PŮDORYS 2. NP	mřítko
		číslo výřezu
		1:100
		D1.1.3



TABULKA MÍSTNOSTI

č.m.	název	plocha (m ²)	podlaha	povrch stěn	povrch stropů
3.01	schodiště a chodba	19,9	dlažba	malba	malba
3.02	komora	2,6	dlažba	malba	malba
3.03	vstupní chodba	6,2	dlažba	malba	malba
3.04	koupelna	5,2	dlažba	keramický obklad	malba
3.05	obytná kuchyně	25,9	dřevěné parkety	malba, cementová stěrka, keramický obklad	malba
3.06	ložnice	14,6	dřevěné parkety	malba	malba
3.07	šatna	6,1	dřevěné parkety	malba	malba
3.08	schodiště a chodba	31,6	dlažba	malba	malba
3.09	hala	8,2	dlažba	malba	malba
3.10	WC	4,9	dlažba	obklad	malba
3.11	koupelna	1,8	dlažba	keramický obklad	malba
3.12	obytná kuchyně	18,8	dřevěné parkety	malba, cementová stěrka, keramický obklad	malba
3.13	ložnice	18,4	dřevěné parkety	malba	malba

MATERIÁLY



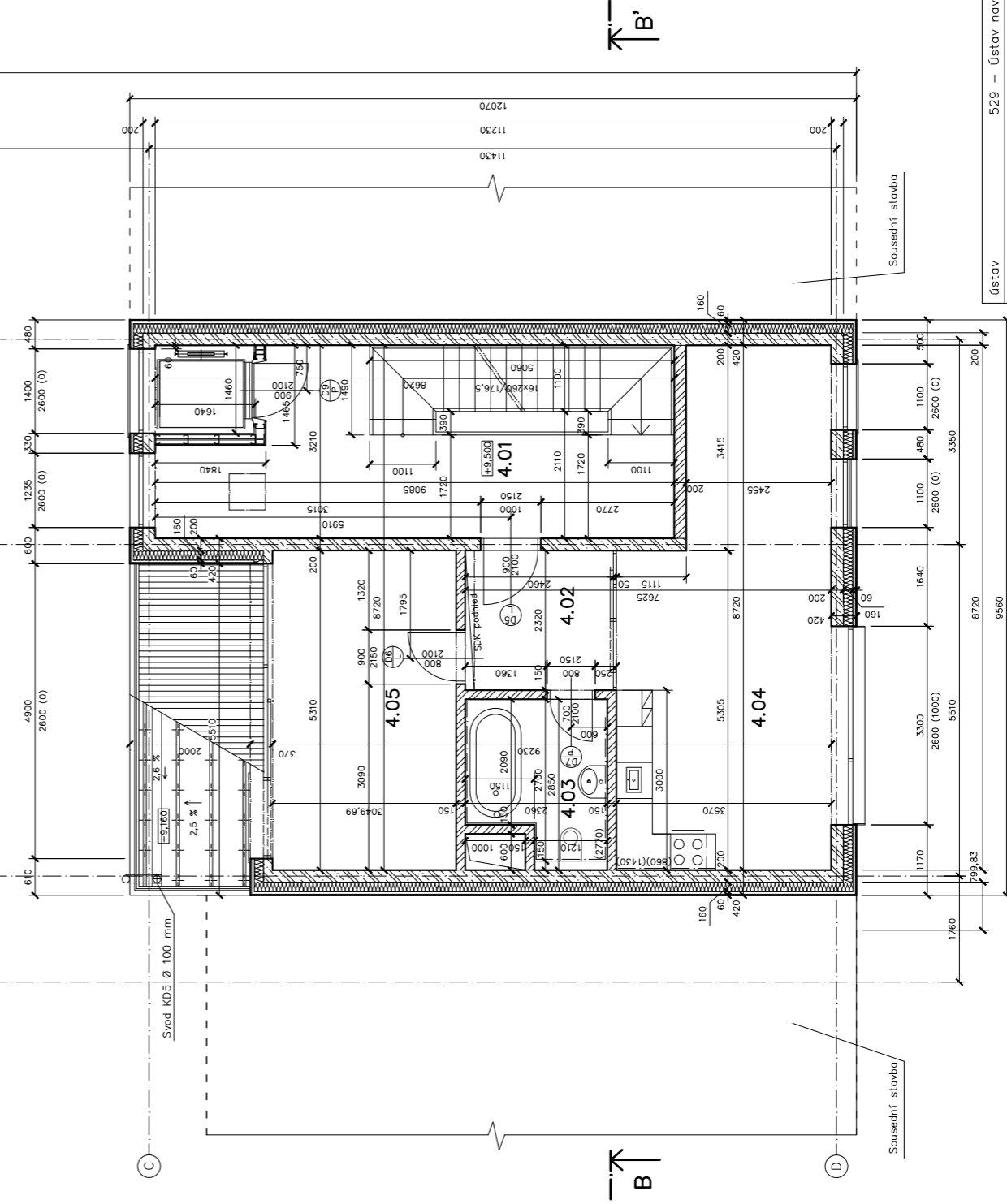
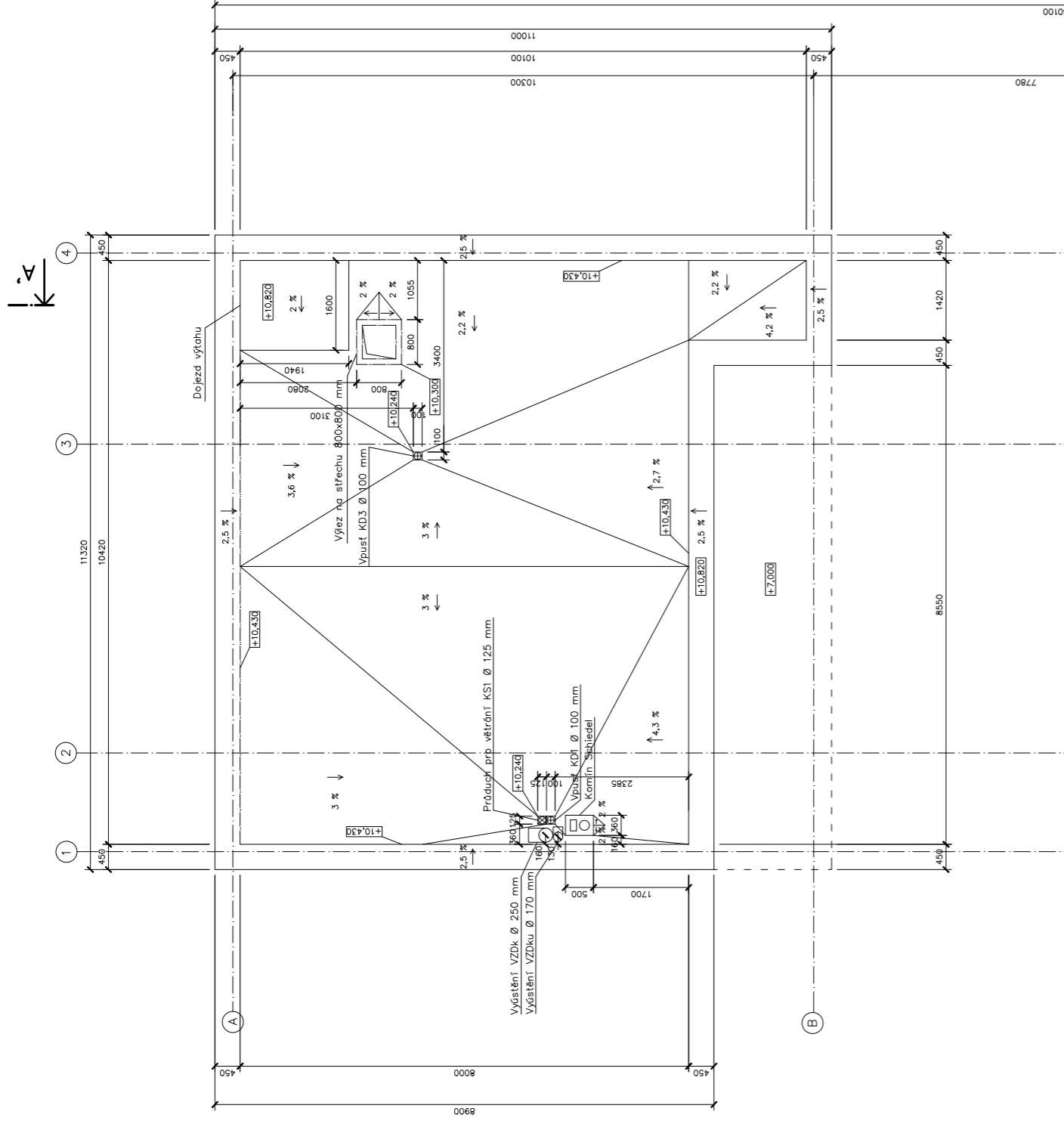
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
vypracovala	Martina Navrátilová	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah	PŮDORYS 3. NP	
datum	30.4.2017	
účel	Bakalářská práce	
měřítko	číslo výkresu	
	1:100	D1.1.4



TABULKA MÍSTNOSTI

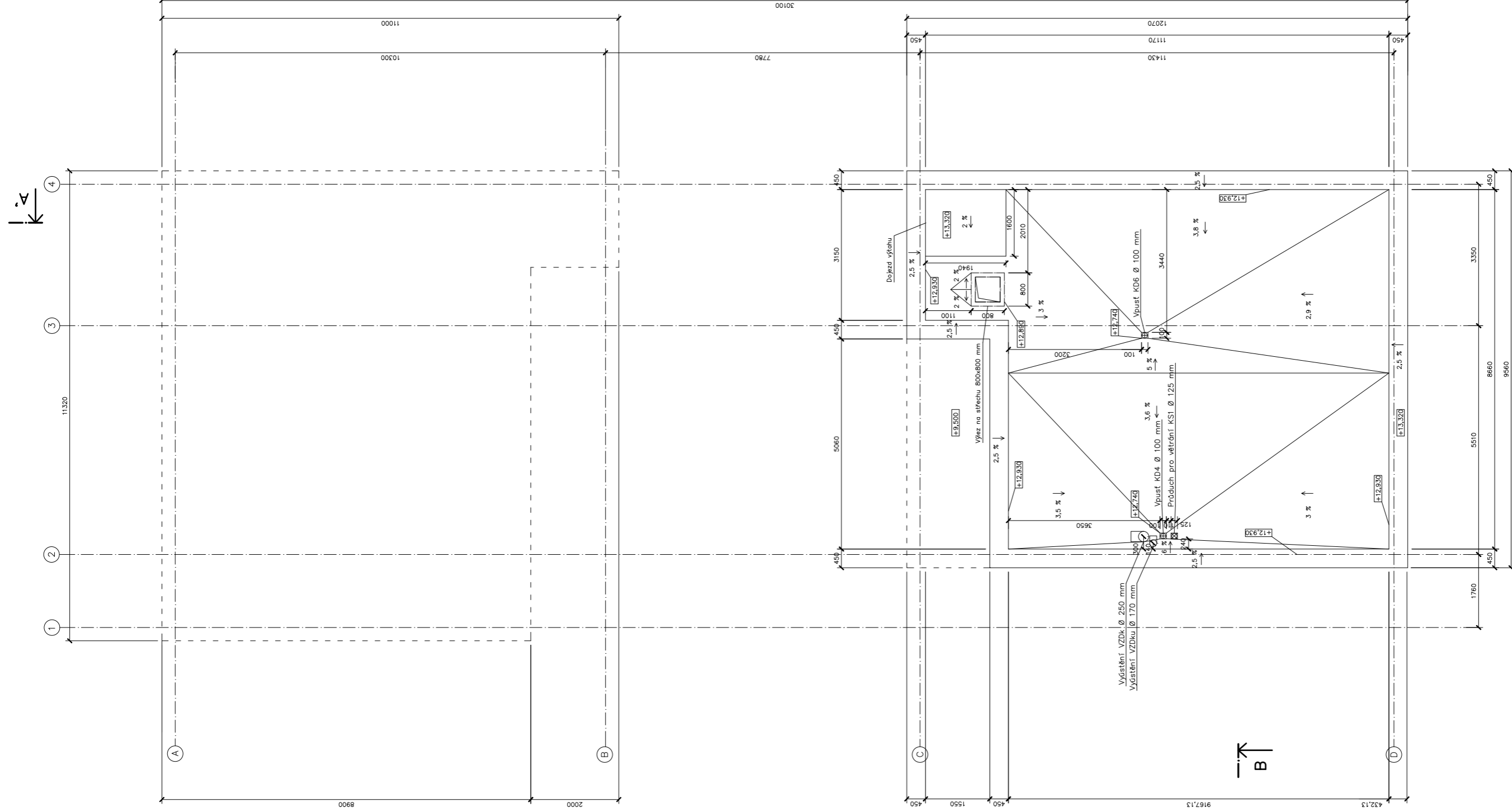
č.m. název	plocha (m ²)	podlaha	povrch stěn	povrch stropů
4.01 schodiště a chodba	31,6	malba	malba	malba
4.02 hala	5,7	diářba	malba	malba
4.03 koupelna	5,9	diářba	keramický obklad	malba
4.04 obytná kuchyně	27,3	dřevěné parkety	malba, cementová stěrka, keramický obklad	malba
4.05 ložnice	15,9	dřevěné parkety	malba	malba


MATERIÁLY



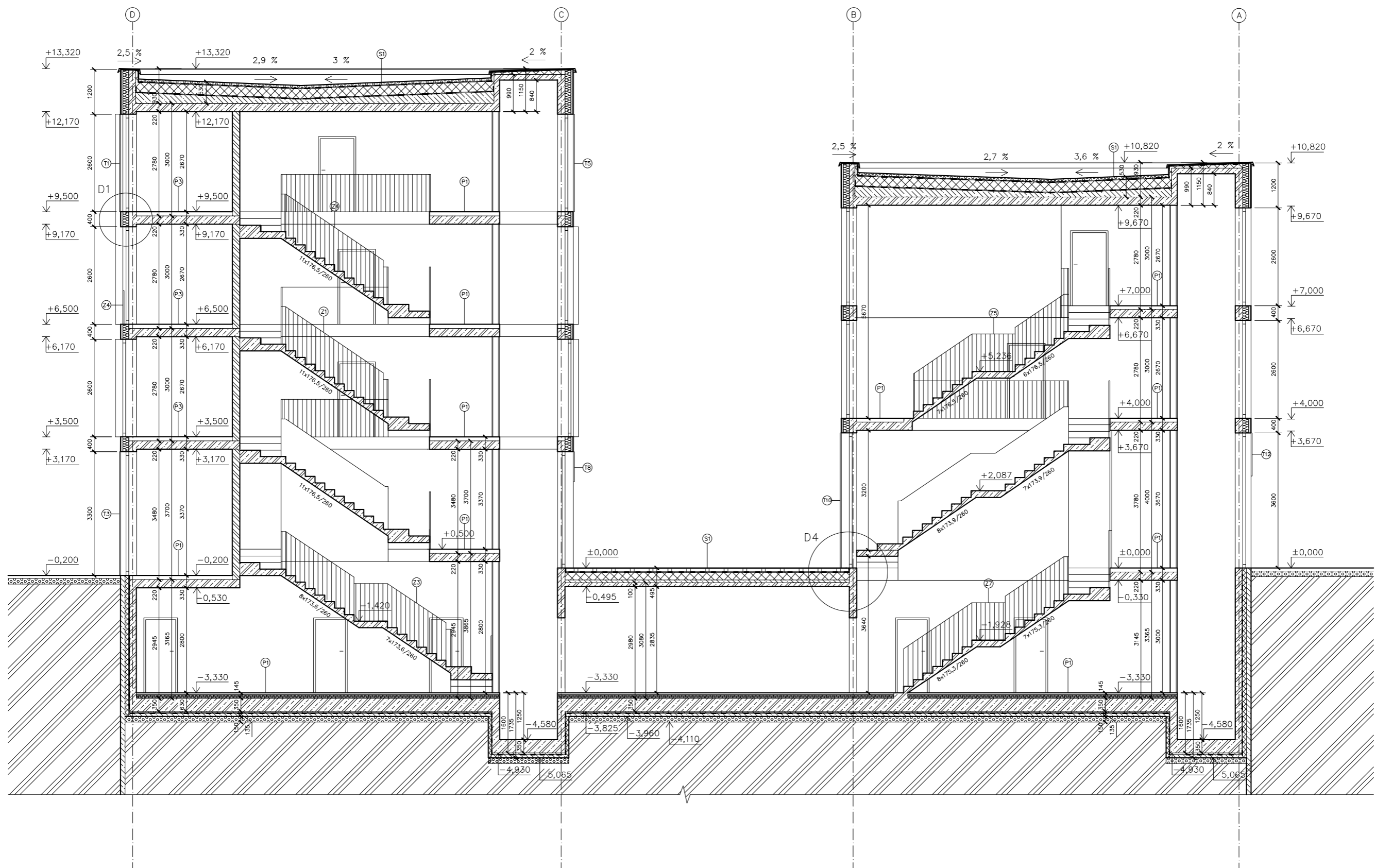
Ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavias, Ph.D.	
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE V4H, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum
část	STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel
obsah	PŮDORYS 4. NP	měřítko
		1:100
		číslu výkresu
		D1.1.5






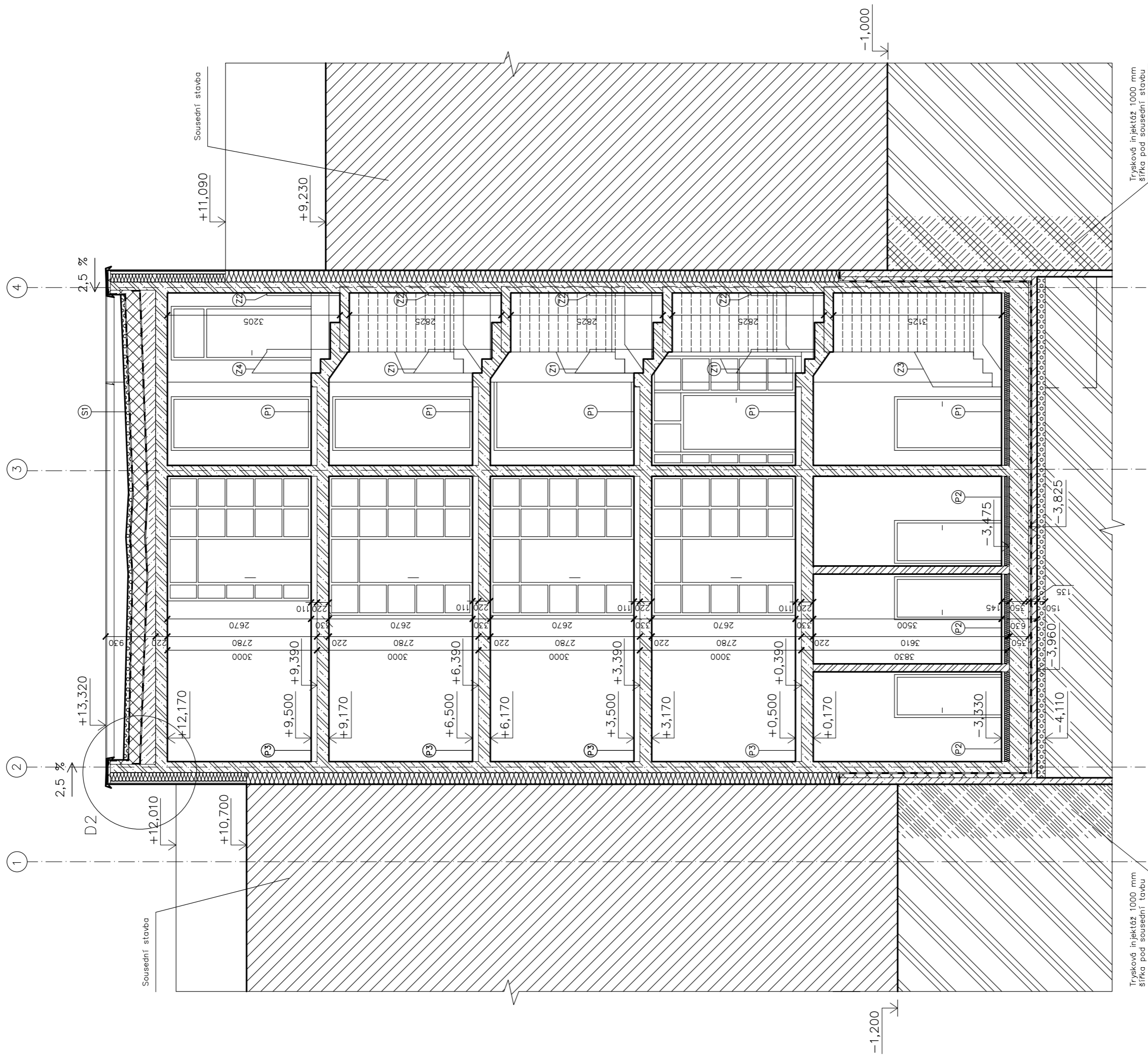
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláček		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová		
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum	1.5.2017
část	STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel	Bakalářská práce
obsah	PŮDORYS 5. NP	měřítko	1:100 D1.1.6





- MATERIÁLY
-  Železobeton
 -  Zdivo
 -  Podkladní beton
 -  Extrudovaný polystyren
 -  Minerální vlna

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavias, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum	28.3.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel	Bakalářská práce
část	STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko	číslo výkresu
obsah	ŘEZ A-A	1:100	D1.1.7



Trysková injektáž 1000 mm šířka pod sousední stavbu

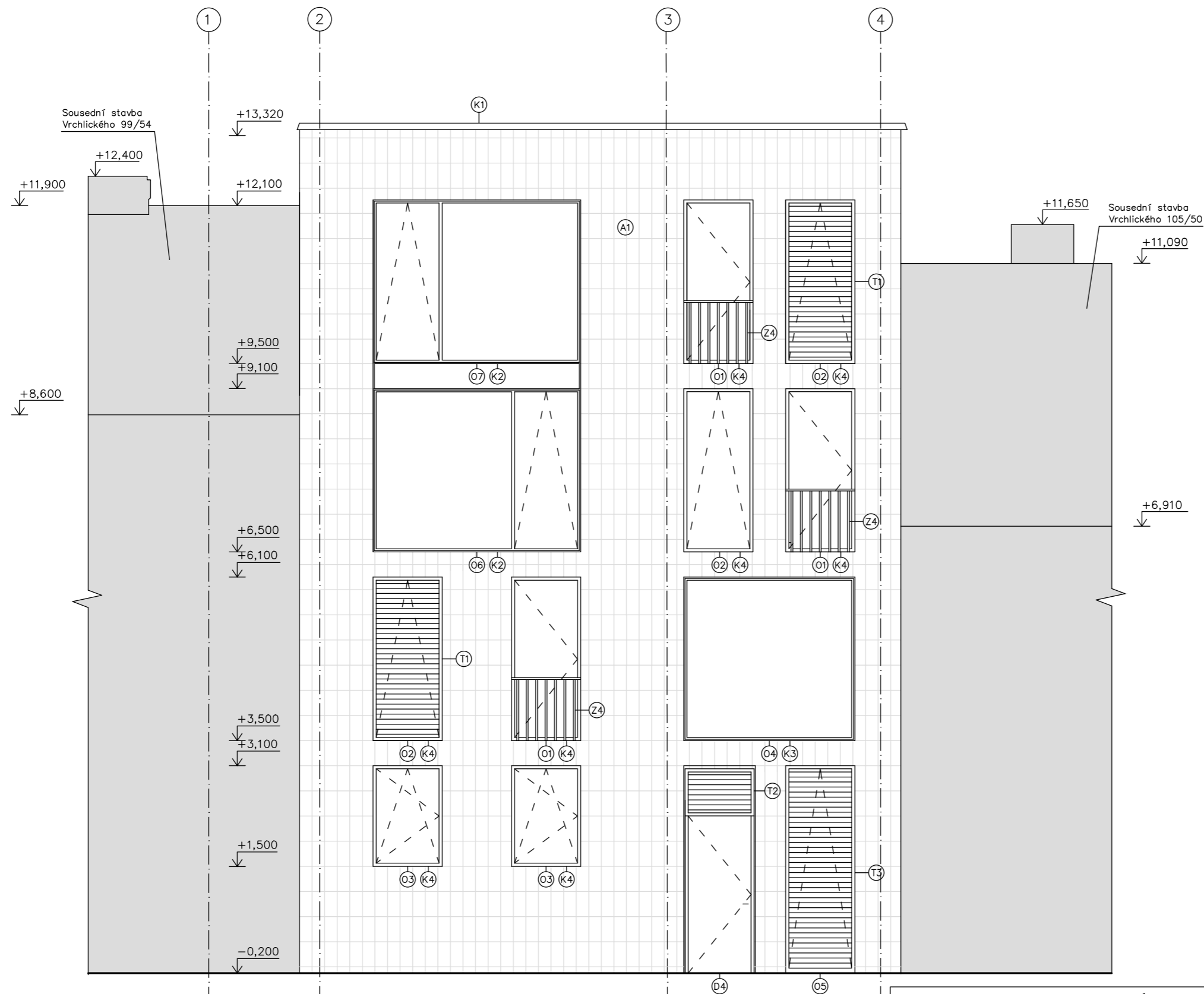
Trysková injektáž 1000 mm šířka pod sousední stavbu

MATERIÁLY


- Železobeton
- Zdivo
- Podkladní beton
- Extrudovaný polystyren
- Minerální vlna
- Zemina
- Štěr

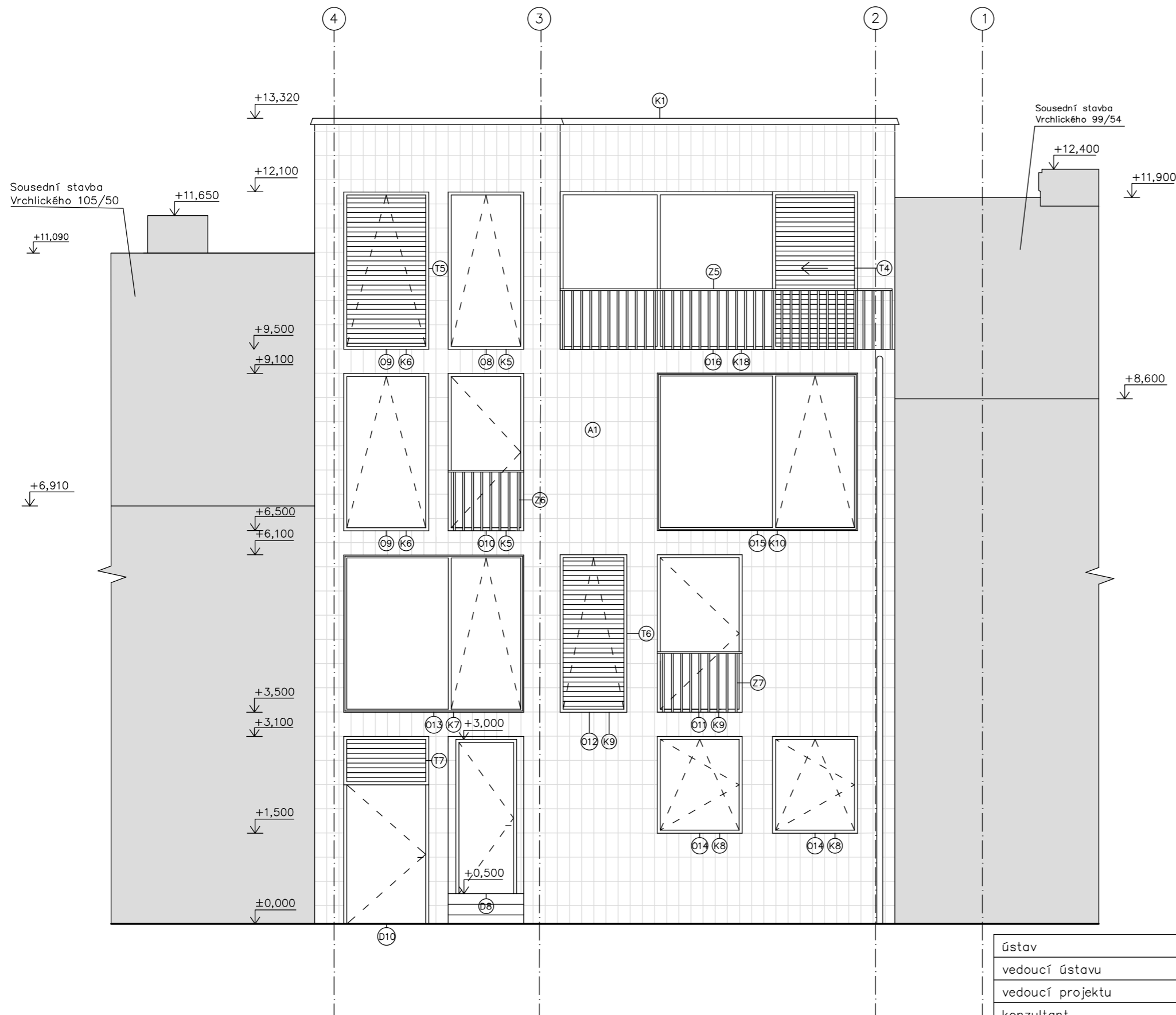
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláček	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
vyrabovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VdH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum 25.4.2017
čísť	ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel Bakalářská práce
obsah	ŘEZ B-B'	měřítko 1:50
		číslo výkresu D1.1.8






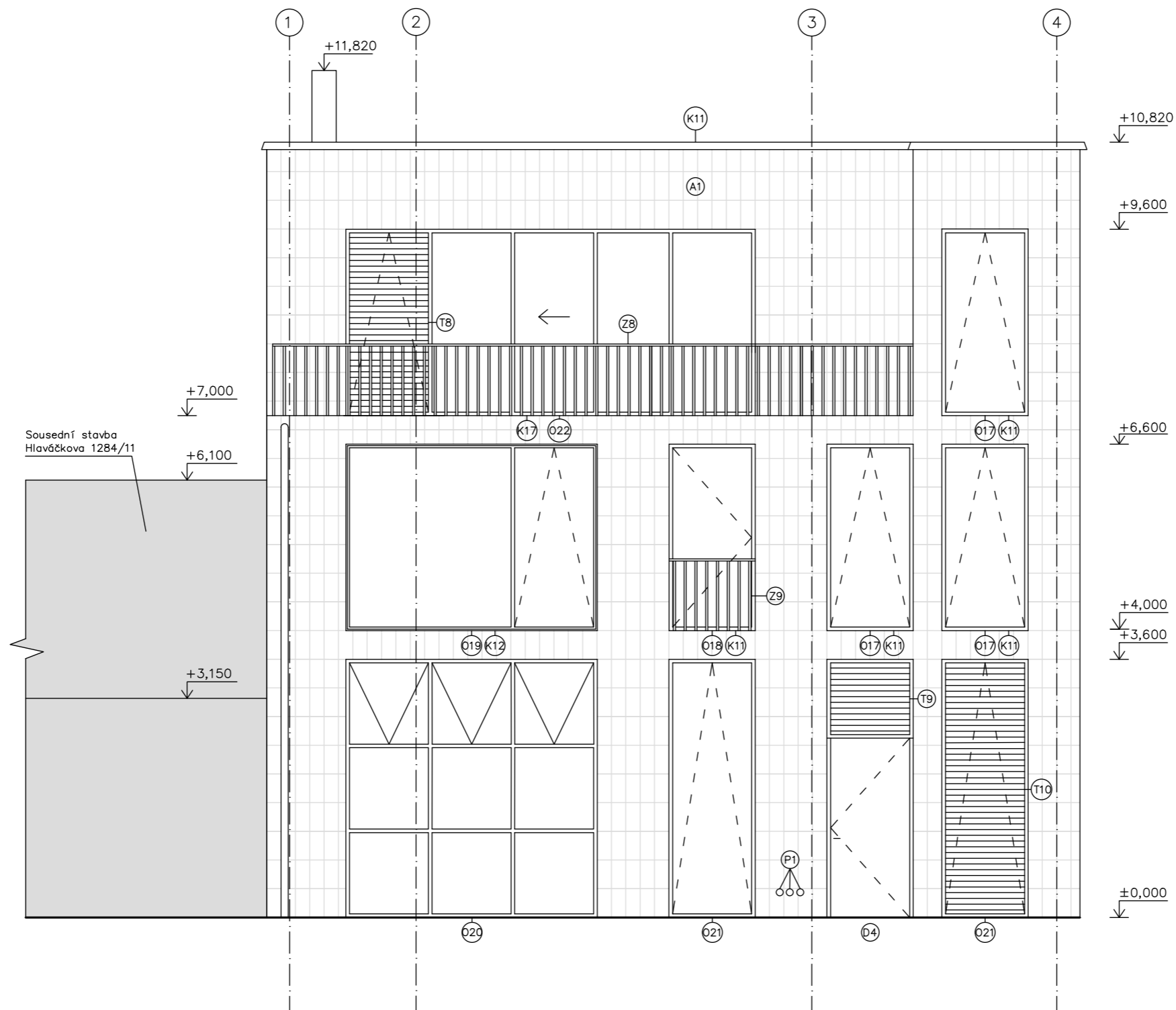
(A1) Obklad keramické desky 200x400 mm

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum 26.4.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko 1:50
obsah	POHLED JIŽNÍ ČÁST – JIŽNÍ FASÁDA	číslo výkresu D1.1.9




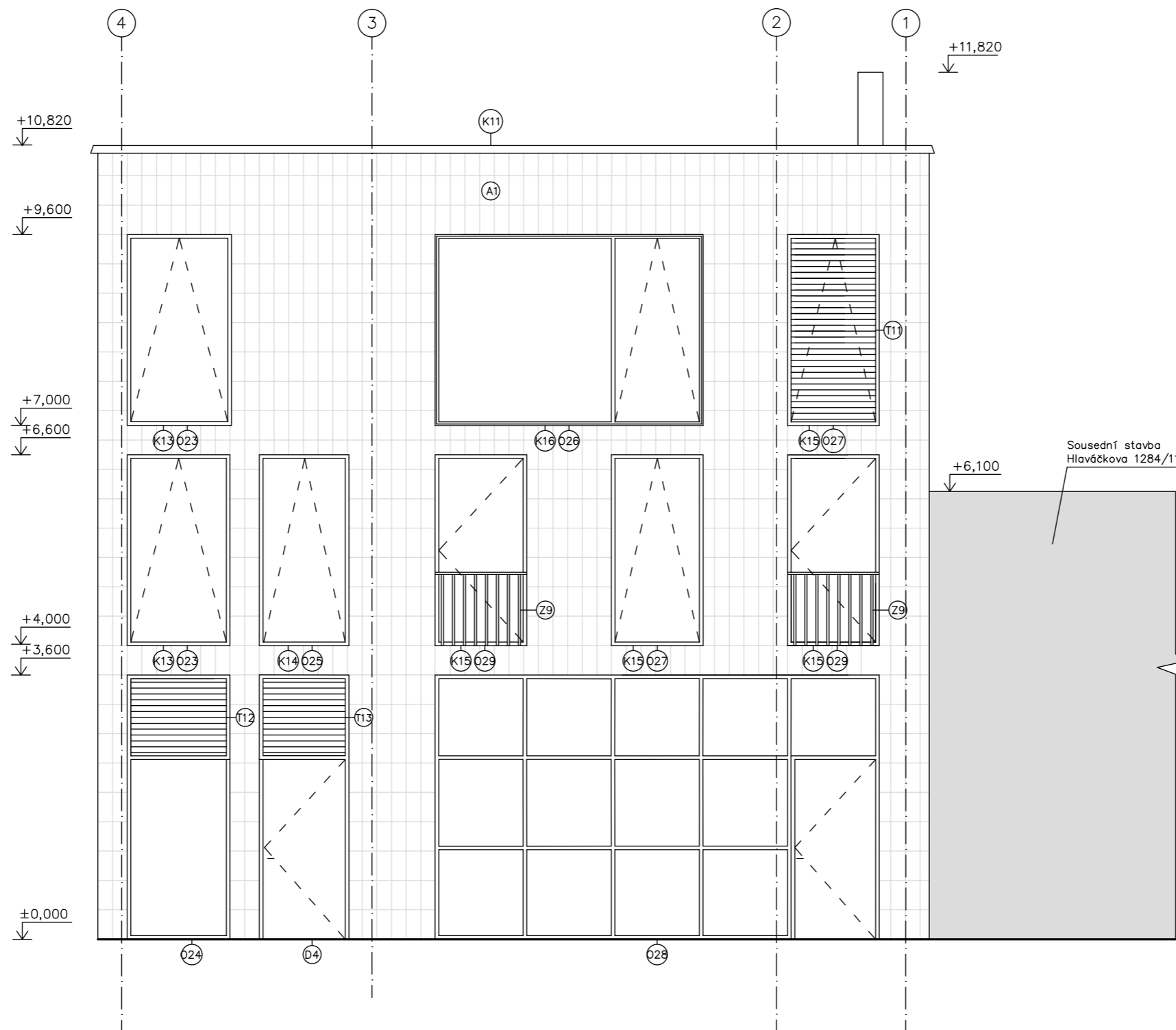
(A1) Obklad keramické desky 200x400 mm

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum 28.4.2017	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce	
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko	číslo výkresu
obsah	POHLED JIŽNÍ ČÁST – SEVERNÍ FASÁDA	1:50	D1.1.10




- (A1) Obklad keramické desky 200x400 mm
- (P1) Prostupy výústky vzduchotechniky

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracovala	Martina Navrátilová	datum 28.4.2017	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce	
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko	číslo výkresu
obsah	POHLED SEVERNÍ ČÁST – JIŽNÍ FASÁDA	1:50	D1.1.11

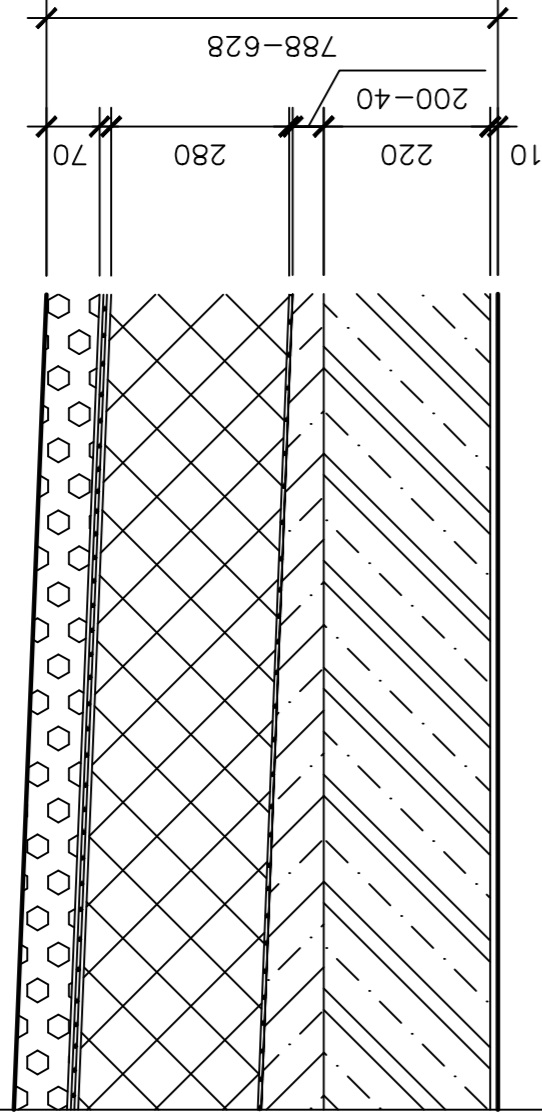


(A1) Obklad keramické desky 200x400 mm

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavias, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum 28.4.2017	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce	
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko	číslo výkresu
obsah	POHLED SEVERNÍ ČÁST – SEVERNÍ FASÁDA	1:50	D1.1.12

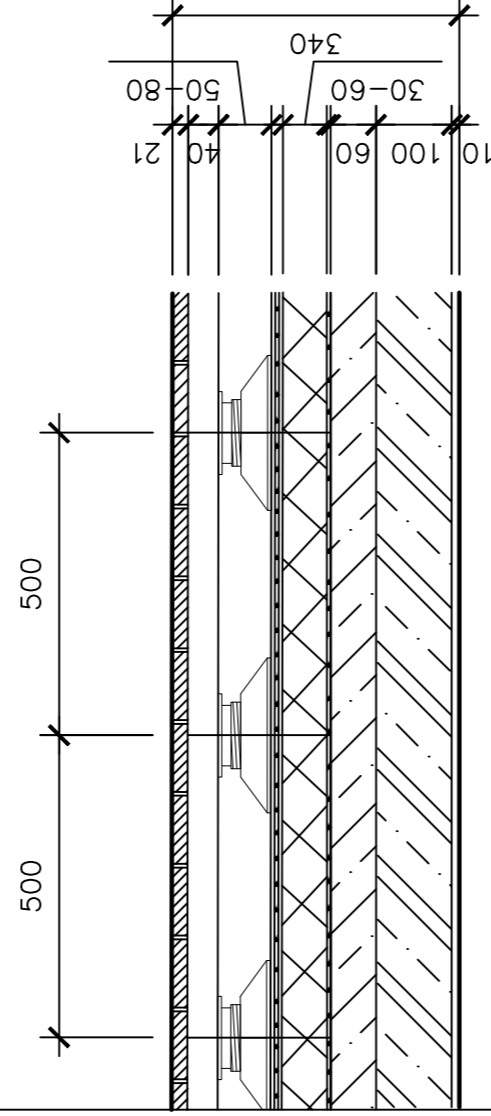
TABULKA SKLADEB STŘECH

S1 – Nepochozí plochá střecha



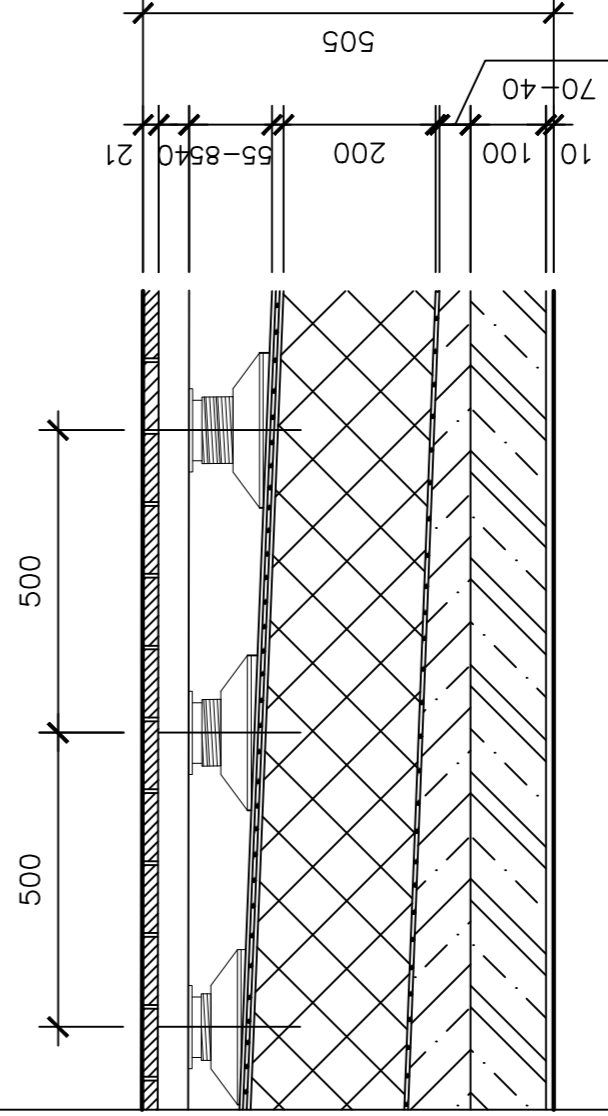
kačírek \varnothing 16–32 mm 70 mm
 geotextilie 300 g/m² 3 mm
 hydroizolace, folie PVC 2 mm
 geotextilie 300 g/m² 3 mm
 tepelná izolace, XPS 280 mm
 parozábrana, folie PE
 spádová vrstva, keramzitbeton 200 – 40 mm
 stropní konstrukce, železobeton 220 mm
 omítka 10 mm

S2 – Pochozí plochá střecha 1. PP, zahrada



dřevěná prkna, thermo jasan 21 mm
 dřevěné hranoly 40x50 mm
 rektifikační podložky 80 – 50 mm
 geotextilie 300 g/m² 3 mm
 hydroizolace, PVC folie 2 mm
 geotextilie 300 g/m² 3 mm
 spádová vrstva, klíny z PIR 30–80 mm
 tepelná izolace, PIR 30–80 mm
 parozábrana, PE folie
 stropní konstrukce, železobeton 100 mm
 omítka 10 mm

S3 – Pochozí plochá střecha, terasy

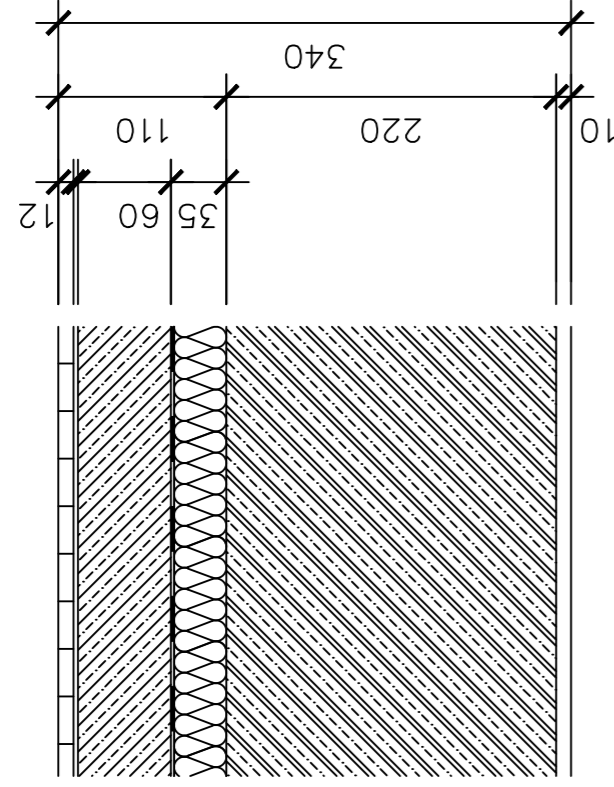


dřevěná prkna, thermo jasan 21 mm
 dřevěné hranoly 40x50 mm
 rektifikační podložky 65 – 55 mm
 geotextilie 300 g/m² 3 mm
 hydroizolace, PVC fólie 2 mm
 geotextilie 300 g/m² 3 mm
 tepelná izolace, XPS 200 mm
 parozábrana, folie PE
 spádová vrstva, keramzitbeton 70 – 40 mm
 stropní konstrukce, železobeton 100 mm
 omítka 10 mm

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas	
vypracovala	Martina Navrátilová	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah	TABULKA SKLADEB STŘECH	
datum	28.4.2017	
účel	Bakalářská práce	
měřítko	1:10	číslo výkresu
		D1.1.13

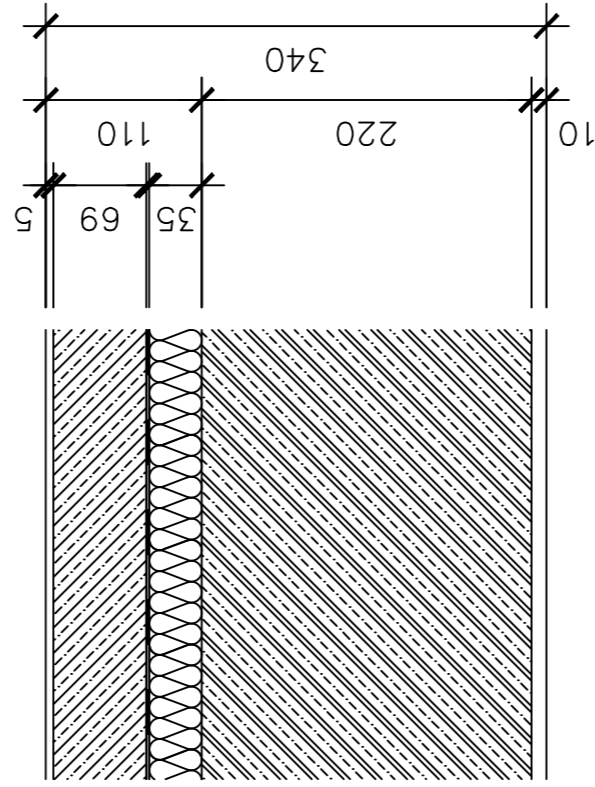
TABULKA SKLADEB PODLAH

P1 – Společné chodby, prodejna



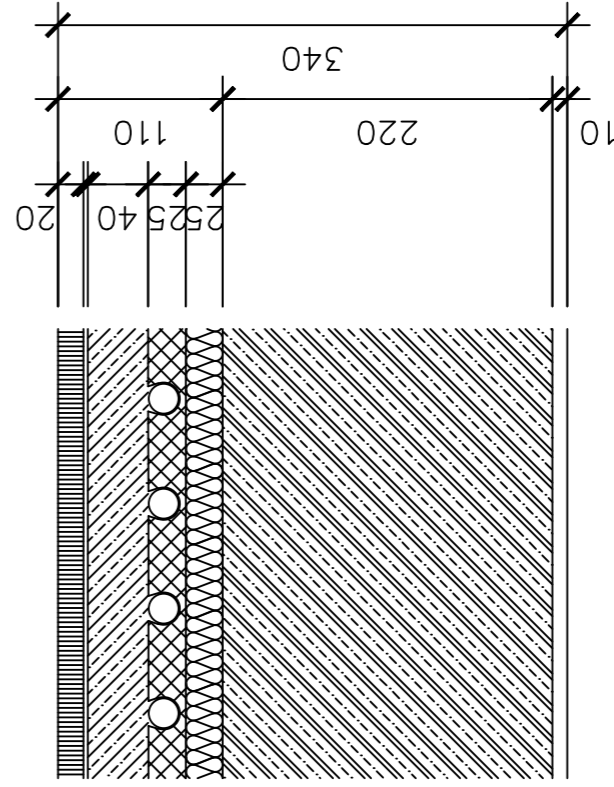
keramická dlažba 12 mm
lepící stěrka
betonová mazanina 60 mm
separační fólie, PE
izolační vláknitá deska 35 mm
železobeton 220 mm
omítka 10 mm

P2 – Prádelna, sklepní kóje, sklad




epoxidová stěrka 5 mm
betonová mazanina 69 mm
separační fólie, PE
izolační vláknitá deska 35 mm
železobeton 220 mm
omítka 10 mm

P3 – Obytné kuchyně

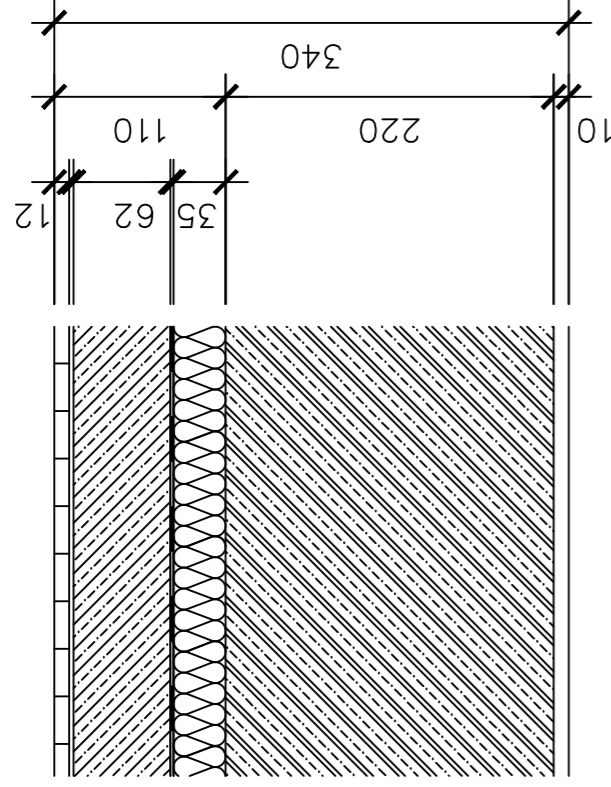


dřevěná prkna, dub 20 mm
lepidlo
betonová mazanina 40 mm
systémová deska 25 mm
izolační vláknitá deska 25 mm
železobeton 220 mm
omítka 10 mm

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas	
vpracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum 28.4.2017
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel Bakalářská práce
obsah	TABULKA SKLADEB PODLAH 1	měřítko 1:5
		číslo výkresu D1.1.14

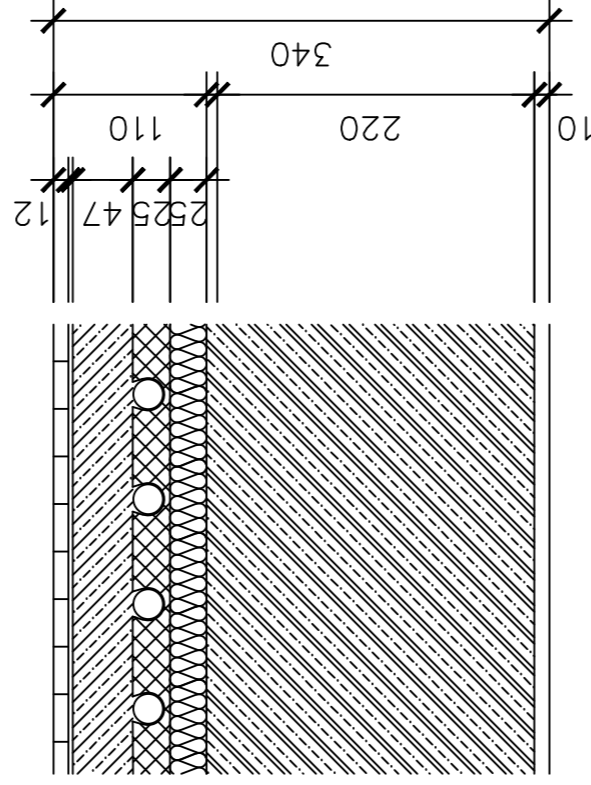
TABULKA SKLADEB PODLAH

P4 – Koupelny a wc v podzemí a provozovně



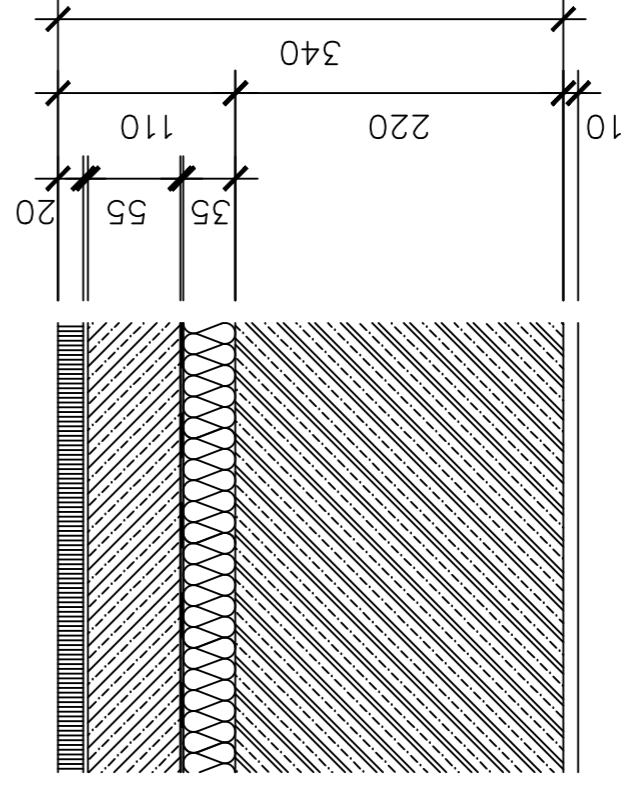
keramická dlažba 12 mm
hydroizolační stěrka
betonová mazanina 62 mm
separační fólie, PE
izolační vláknitá deska 35 mm
železobeton 220 mm
omítka 10 mm

P5 – Koupelny, wc, chodby v bytech




keramická dlažba 12 mm
hydroizolační stěrka
betonová mazanina 47 mm
systémová deska pro teplovodní
podlahové vytápění 25 mm
izolační vláknitá deska 25 mm
železobeton 220 mm
omítka 10 mm

P6 – Ložnice

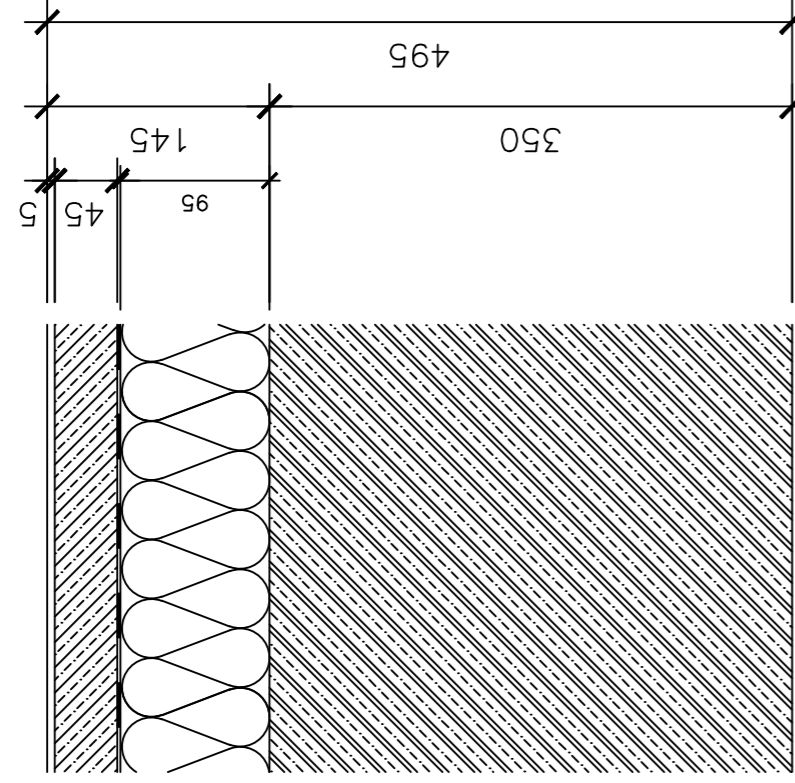


dřevěná prkna, dub 20 mm
lepidlo
betonová mazanina 55 mm
separační fólie, PE
izolační vláknitá deska 35 mm
železobeton 220 mm
omítka 10 mm


ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas	
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel
obsah	TABULKA SKLADEB PODLAH 2	Bakalářská práce
		měřítko
		1:5
		číslo výkresu
		D1.1.15

TABULKA SKLADEB PODLAH

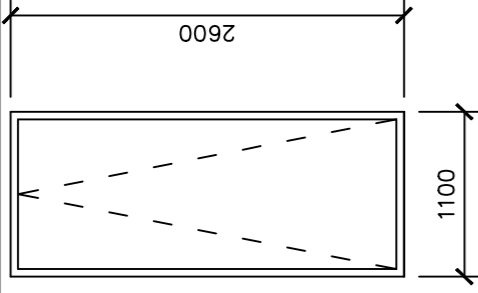
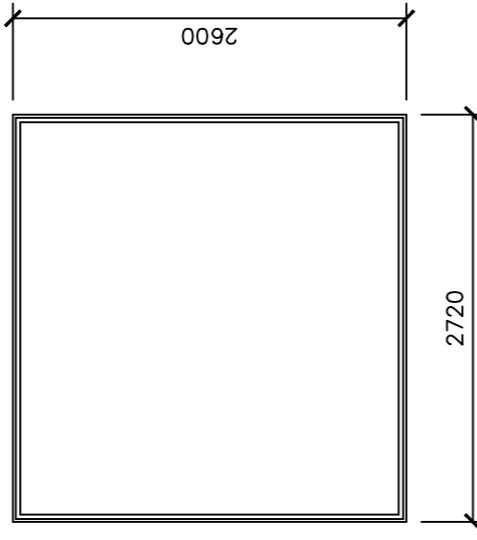
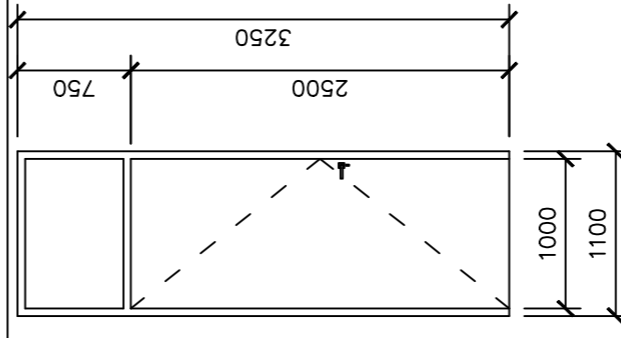
P7 – Tělocvična




poluretanová stěrka 5 mm
 betonová mazanina 45 mm
 separační fólie, PE
 izolační vláknitá deska 95 mm
 základová deska, železobeton 350 mm

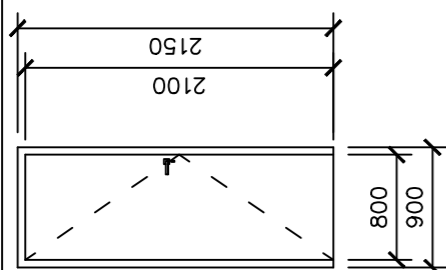
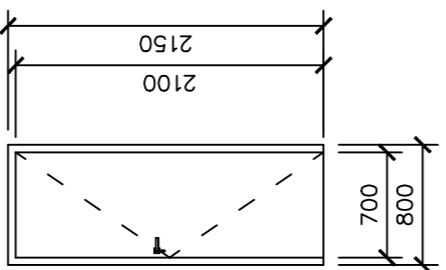
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
výpracovala	Martina Navrátilová	datum 28.4.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko číslo výkresu
obsah	TABULKA SKLADEB PODLAH 3	1:5 D1.1.16


TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ – OKNA A VSTUPNÍ DVEŘE

	rozměry	rám	zasklení / výplň	otevírání
okno O2	1100x2600 mm 	hliníkový, černá barva	izolační dvojsko	sklopné
okno O4	2720x2600 mm 	hliníkový, černá barva, vystupující clony: hliník, černá barva, prefabrikát svažený k rámu	izolační dvojsko	neotevíravé
dveře D4	1100x3250 mm, otevíravá část: 1000x2500 mm, nadsvětlík: 1100x750 mm 	hliník, černá barva, zárubeň: ocelová, černá barva	hliník, černá barva	levotočivé

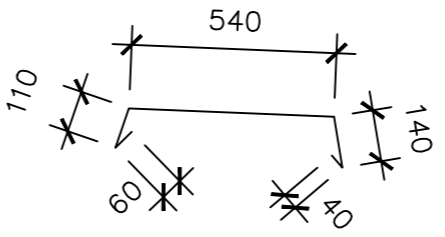
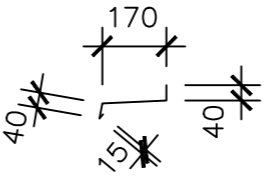
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas	
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum 29.4.2017
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel Bakalářská práce
obsah	TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ	měřítko číslo výkresu
		1:50 D1.1.17


TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ – VNITŘNÍ DVEŘE

rozměry	rám	zasklení / výplň	otevírání
<p>dveře D6 – vnitřní</p> 	<p>dřevo, černá barva</p> <p>zárubeň: dřevěná, dýha, černá barva</p>	<p>dřevo, dýha, černá barva</p>	<p>levotočivé</p>
<p>dveře D7 – vnitřní</p> 	<p>dřevo, černá barva</p> <p>zárubeň: dřevěná, dýha, černá barva</p>	<p>dřevo, dýha, černá barva</p>	<p>pravotočivé</p>

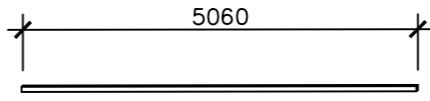
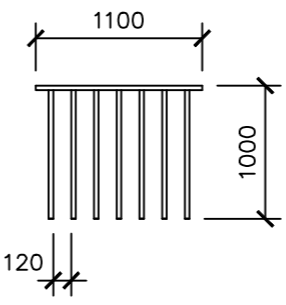
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavias	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vpracovala	Martina Navrátilová	datum 29.4.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko číslo výkresu
obsah	TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ 2	1:50 D1.1.18


TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH KONSTRUKCÍ

K1 – oplechování atiky	
	<p>rozvinutá šířka: 890 mm celková délka: 76,6 m tloušťka: 1 mm materiál: titanzinkový plech dodáno včetně kotevního materiálu a příponek</p>
K4 – parapetní plech	
	<p>rozvinutá šířka: 265 mm celková délka: 1100 mm tloušťka: 1 mm materiál: titanzinkový plech dodáno včetně kotevního materiálu a příponek</p>

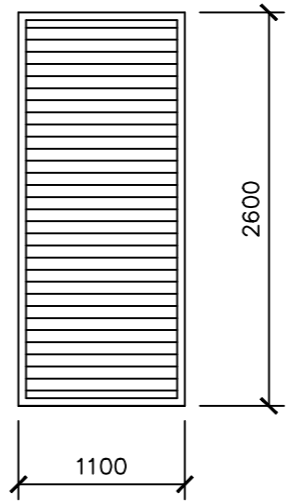
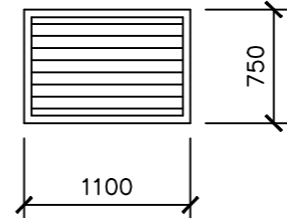
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lůbus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas		
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum	29.4.2017
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel	Bakalářská práce
obsah	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH KONSTRUKCÍ	měřítko	1:20
		číslo výkresu	D1.1.19


TABULKA ZÁMEČNICKÝCH KONSTRUKCÍ

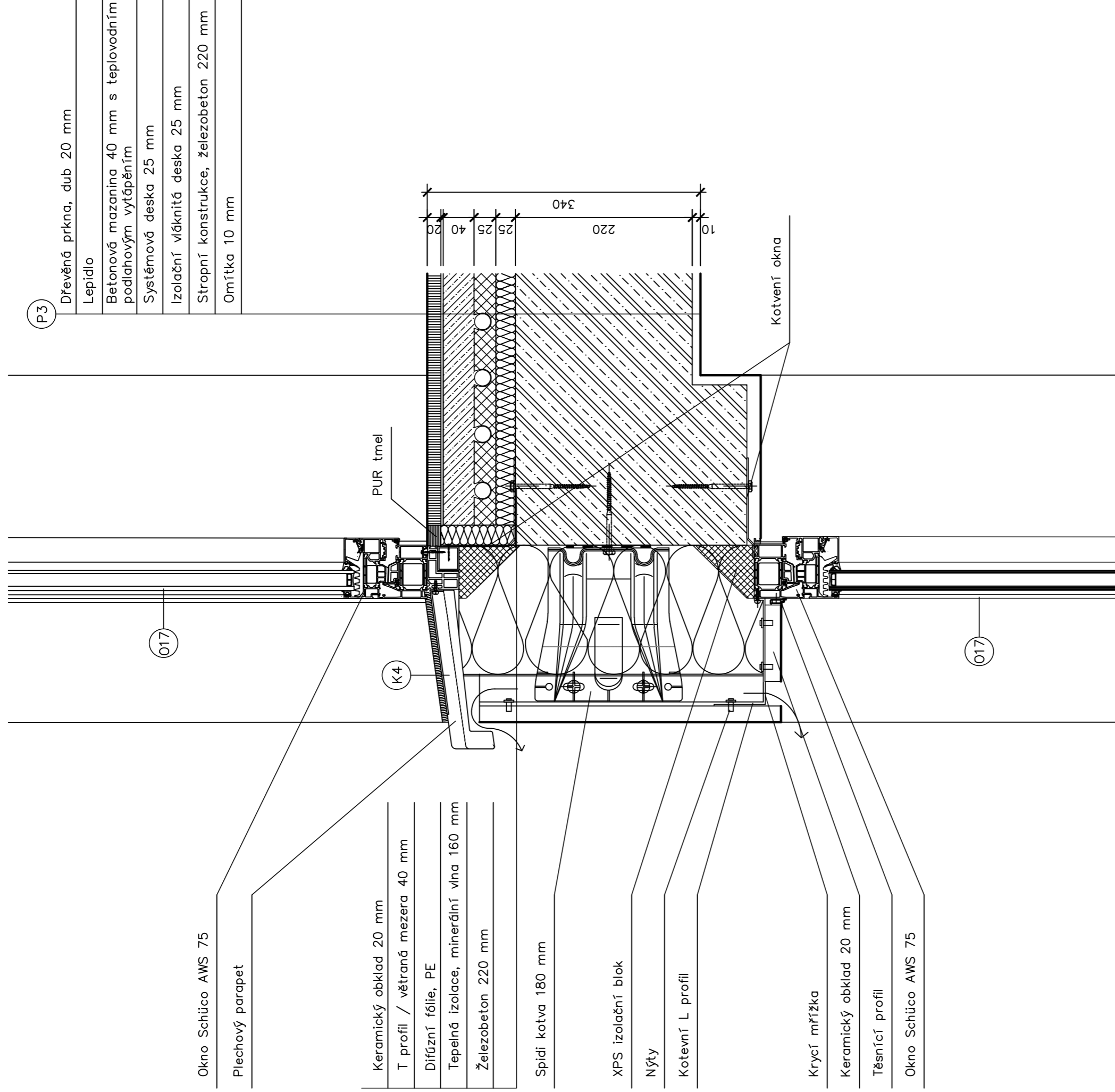
Z2 – zábradlí na stěně M 1:100	
	<p>délka: 5060 mm výška: 70 mm tloušťka: 30 mm materiál: ocel, lakovaná, barva mosaz kotveno z boku do stěny</p>
Z4 – zábradlí na francouzských oknech M 1:50	
	<p>šířka: 1100 mm šířka mezi stojkami: 120 mm průměr trubek: 30 mm materiál: ocel, lakovaná, černá barva kotveno z boku a shora</p>

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum	29.4.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel	Bakalářská práce
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko	číslo výkresu
obsah	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH KONSTRUKCÍ	M 1:100 M 1:50	D1.1.20

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH KONSTRUKCÍ

T1 – otevíravá okenice na okně	
	<p>výška: 2600 mm šířka: 1100 mm tloušťka prken: 30 mm šířka prken: 80 mm materiál: dřevo kotveno do obvodové stěny</p>
T2 – neotevíravá okenice na nadsvětlíku nad vchodem	
	<p>výška: 750 mm šířka: 1100 mm tloušťka prken: 30 mm šířka prken: 80 mm materiál: dřevo kotveno do obvodové stěny</p>

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas		
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum	29.4.2017
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel	Bakalářská práce
obsah	TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH KONSTRUKCÍ	měřítko	1:50
		číslo výkresu	D1.1.21



P3

- Dřevěná prkna, dub 20 mm
- Lepidlo
- Betonová mazanina 40 mm s teplovodním podlahovým vytápěním
- Systémová deska 25 mm
- Izolační vláknitá deska 25 mm
- Stropní konstrukce, železobeton 220 mm
- Omítka 10 mm

O17

K4

O17

Okno Schüco AWS 75

Plechový parapet

- Keramický obklad 20 mm
- T profil / větraná mezera 40 mm
- Difúzní fólie, PE
- Tepelná izolace, minerální vlna 160 mm
- Železobeton 220 mm

Spidi kotva 180 mm

XPS izolační blok

Nýty

Kotevní L profil


Krycí mřížka

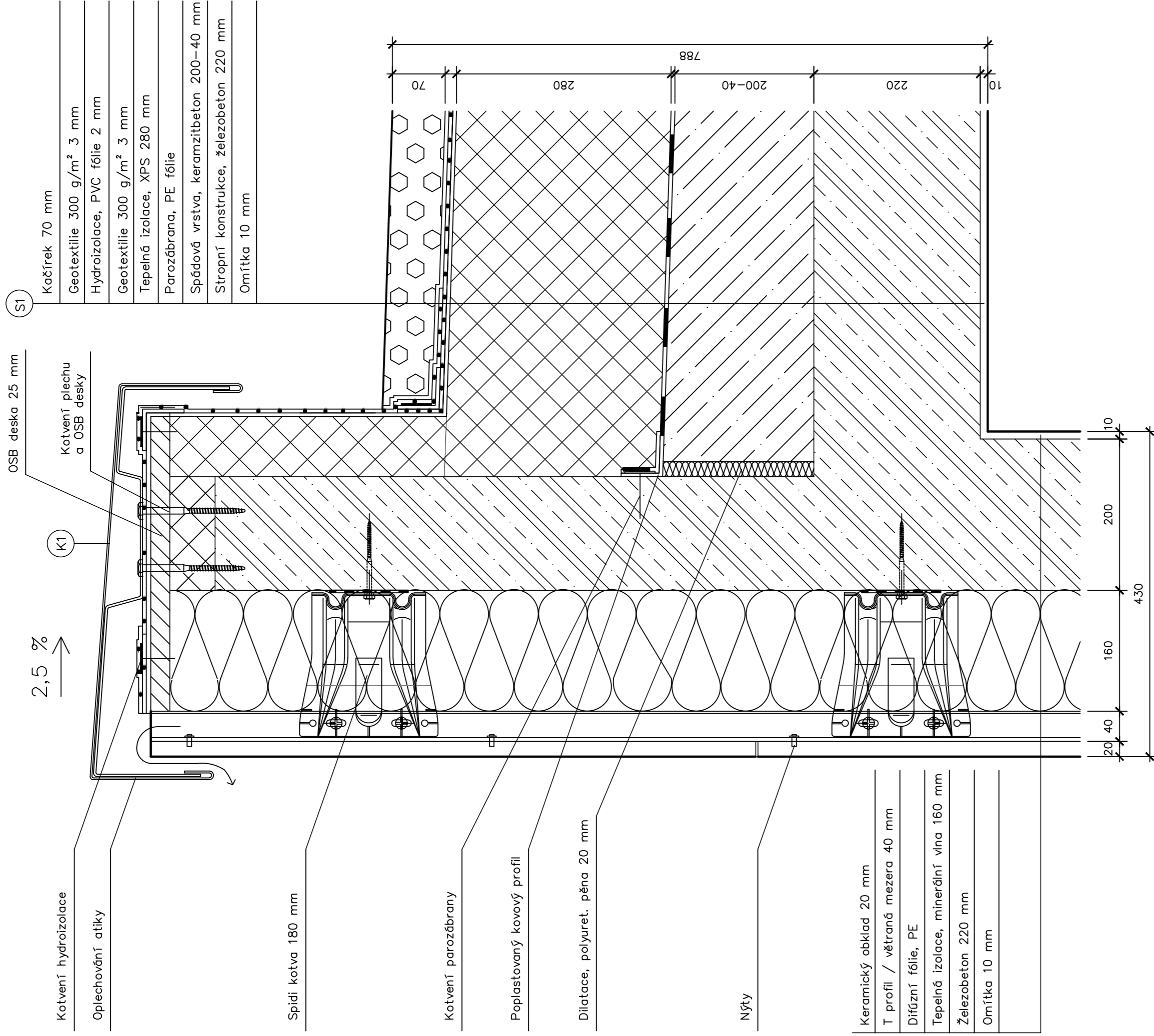
Keramický obklad 20 mm


Těsnící profil

Okno Schüco AWS 75

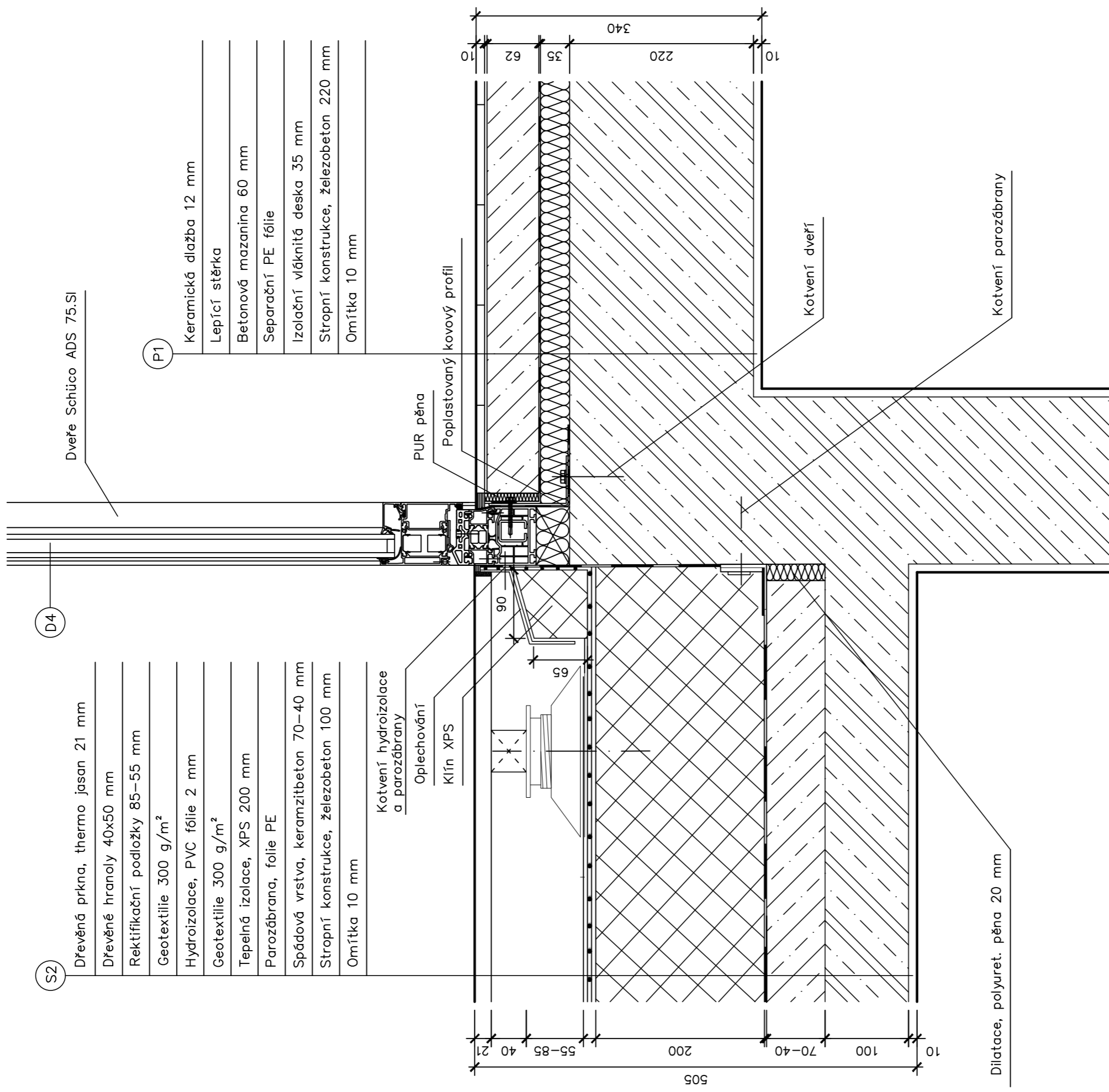
Kotvení okna

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vyracovala	Martina Navrátilová	datum 2.5.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko číslo výkresu
obsah	DETAIL NADPRAŽÍ A PARAPETU OKNA	1:5 D1.1.22



ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum 10.5.2017
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel Bakalářská práce
obsah		měřítko 1:5
		číslo výkresu D1.1.23

DETAIL ATIKY



S2

- Dřevěná prkna, thermo jasan 21 mm
- Dřevěné hranoly 40x50 mm
- Rektifikační podložky 85–55 mm
- Geotextilie 300 g/m²
- Hydroizolace, PVC fólie 2 mm
- Geotextilie 300 g/m²
- Tepelná izolace, XPS 200 mm
- Parozábrana, folie PE
- Spádová vrstva, keramzitbeton 70–40 mm
- Stropní konstrukce, železobeton 200 mm
- Omítka 10 mm

Kotvení hydroizolace
a parozábrany

Oplechování

Klín XPS

D4

Dveře Schüco ADS 75.SI

P1

- Keramická dlažba 12 mm
- Lepicí stěrka
- Betonová mazanina 60 mm
- Separáční PE fólie
- Izolační vláknitá deska 35 mm
- Stropní konstrukce, železobeton 220 mm
- Omítka 10 mm

PUR pěna

Poplastovaný kovový profil

505

200

70–40

100

10

Dilatace, polyuret. pěna 20 mm


340

220

10

Kotvení dveří

Kotvení parozábrany

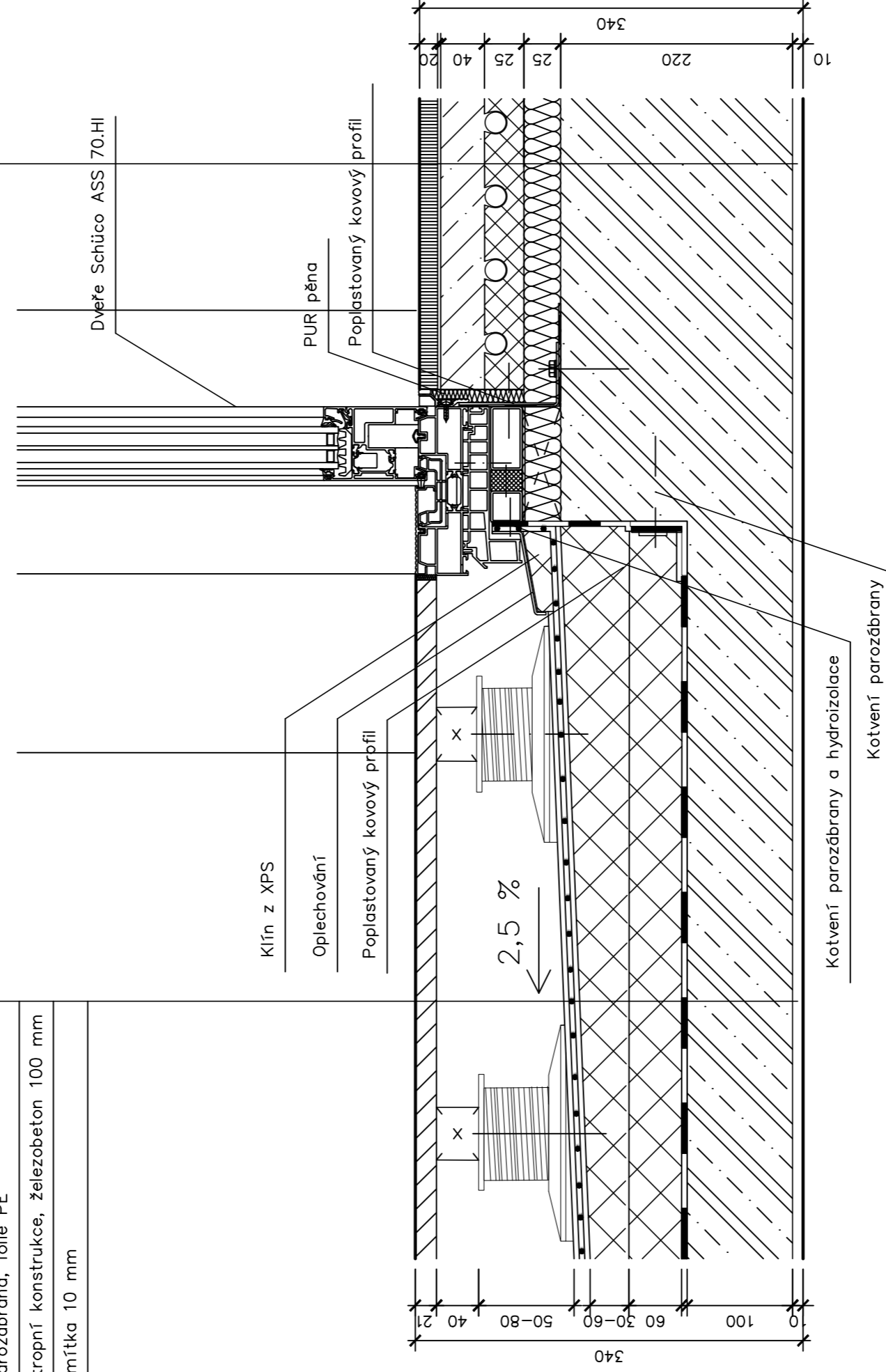
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5	datum 10.5.2017
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel Bakalářská práce
obsah	DETAIL VSTUPU NA ZAHRADU 1:5	měřítko číslo výkresu D1.1.24

S3

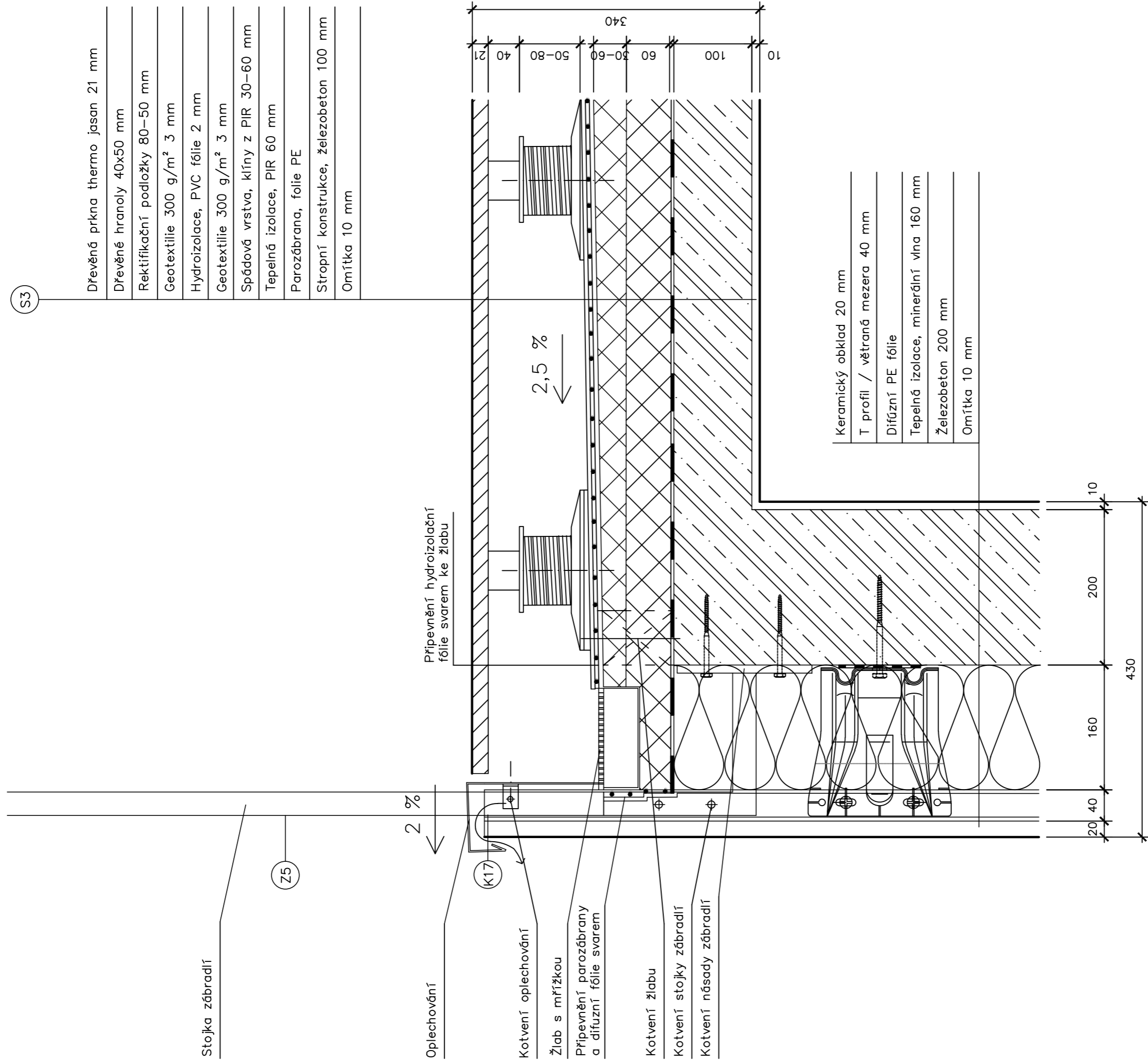
Dřevěná prkna, thermo jasan 21 mm
Dřevěné hranoly 40x50 mm
Rektifikační podložky 80–50 mm
Geotextilie 300 g/m ² 3 mm
Hydroizolace, PVC fólie 2 mm
Geotextilie 300 g/m ² 3 mm
Spádová vrstva, klíny z PIR 30–60 mm
Tepelná izolace, PIR 60 mm
Parozábrana, fólie PE
Stropní konstrukce, železobeton 100 mm
Omítka 10 mm

P3

Dřevěná prkna, dub 20 mm
Lepidlo
Betonová mazanina 40 mm
Systémová deska 25 mm
Izolační vláknitá deska 25 mm
Stropní konstrukce, železobeton 220 mm
Omítka 10 mm



ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum 12.5.2017
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel Bakalářská práce
obsah		měřítko číslo výkresu
DETAIL VSTUPU NA TERASU		1:5 D1.1.25



S3

- Dřevěná prkna thermo jasan 21 mm
- Dřevěné hranoly 40x50 mm
- Rektifikační podložky 80–50 mm
- Geotextilie 300 g/m² 3 mm
- Hydroizolace, PVC fólie 2 mm
- Geotextilie 300 g/m² 3 mm
- Spádová vrstva, klíny z PIR 30–60 mm
- Tepelná izolace, PIR 60 mm
- Parozábrana, fólie PE
- Stropní konstrukce, železobeton 100 mm
- Omítka 10 mm

Stojka zábradlí

Z5

Oplechování

K17

Kotvení oplechování

Žlab s mřížkou

Přípevnění parozábrany a difúzní fólie svarem

Kotvení žlabu


Kotvení stojky zábradlí

Kotvení násady zábradlí

Přípevnění hydroizolační fólie svarem ke žlabu

2,5 %

- Keramický obklad 20 mm
- T profil / větraná mezera 40 mm
- Difúzní PE fólie
- Tepelná izolace, minerální vlna 160 mm
- Železobeton 200 mm
- Omítka 10 mm

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum 13.5.2017
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel Bakalářská práce
obsah	DETAIL ZÁBRADLÍ NA TERASE	měřítko číslo výkresu
	1:5	D1.1.26



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1.2 Stavebně konstrukční řešení

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 7.5.2017

Obsah

D1.2 A Technická zpráva

- D.1.2.1 Popis objektu
- D.1.2.2 Základové podmínky
- D.1.2.3 Základové konstrukce
- D.1.2.4 Svislá nosná konstrukce
- D.1.2.5 Vodorovná nosná konstrukce
- D.1.2.6 Schodiště
- D.1.2.7 Zdroje

D1.2 B Výkresová dokumentace

- D.1.2.1 Výkres tvaru základů
- D.1.2.2 Výkres tvaru nad 1. PP
- D.1.2.3 Výkres tvaru nad 1. NP
- D.1.2.4 Výkres tvaru nad 2. NP
- D.1.2.5 Výkres tvaru nad 3. NP
- D.1.2.6 Výkres tvaru nad 4. NP

D1.2 C Statické posouzení

- D.1.2.1 Návrh výztuže a posouzení obousměrně pnuté železobetonové stropní desky
- D.1.2.2 Návrh výztuže a posouzení v patě nejužšího železobetonového pilíře mezi otvory v obvodové stěně
- D.1.2.3 Návrh a posouzení ocelových profilů mikrozáporového pažení

D 1.2 Stavebně konstrukční řešení: Technická zpráva

D.1.2.1 Popis objektu

Bytový dům se nachází v proluce mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického na Praze 5. Objekt je tvořen dvěma částmi spojenými prvním podzemním podlažím. Severní část má tři nadzemní podlaží, jižní část má čtyři nadzemní podlaží. Jedná se o nevýrobní objekt, obsahuje byty a prodejnu se skladem a kanceláří.

Konstrukční systém objektu je z železobetonu, vnitřní nenosné příčky jsou zděné. Objekt je založen na železobetonové základové desce. Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Střecha je plochá, nepochozí, část je zastřešena pochozími terasami následujících pater. Jižní část stavby je vyvýšena nad úroveň okolního terénu o 700 mm, tedy na úroveň +0,500. Vstup do severní části objektu je na úrovni ±0,000.

D.1.2.2 Základové podmínky

Pro určení podmínek byly využity informace z inženýrskogeologického průzkumu z roku 2006. Jedná se o vrt do hloubky 10,4 m. Průzkumnými pracemi byla hladina podzemní vody zastížena vrtem v hloubce 5,6 m pod terénem - tzn. 210,4 m n. m. ($\pm 0,000 = 216$ m n.m.), hladina podzemní vody se tedy nachází pod základovou spárou, která je v hloubce -3,960 m, tzn. 212 m n. m., pod kterou je dalších 15 cm štěrkového podsypu, kvůli přítomnosti jílovitého podloží.

Základová půda je tvořena zeminami geotechnického typu GT 2.2 – jíl písčité se štěrkem. Základovou půdu řadíme do třídy těžitelnosti číslo I podle ČSN 736133, z důvodu přítomnosti jílovitého štěrku a silně zvětralé břidlice.

D.1.2.3 Základové konstrukce

Objekt je založen na železobetonové desce o tloušťce 350 mm, pod kterou je umístěna betonová ochranná vrstva 35 mm, fóliová hydroizolace, 10 cm podkladního betonu a 15 cm štěrkového podsypu. Na základovou desku je použito betonu třídy C30/37 a oceli třídy B420.

Stavební jáma se z důvodu lokality v proluce mezi dvěma domy bude jistit mikrozáporovým pažením s použitím ocelových profilů HEB 120 mm z oceli třídy B550 umístěných v osové vzdálenosti 1000 mm. Mikrozápory se

umístí do vrtu zalitého cementem. Prostor mezi mikrozáporami bude vyplněn na svařené ocelové síti torkretovým betonem.

Bude provedena trysková injektáž pod tři sousedící obytné domy, které jsou nepodsklepené a jejich základové spáry, které jsou výš než základová spára novostavby budou srovnány se základovou spárou stavby.

D.1.2.4 Svislá nosná konstrukce

Svislou nosnou konstrukci tvoří železobetonový monolitický podélný stěnový systém. Stěny budou monoliticky spojeny s železobetonovou stropní deskou. Tloušťka nosných stěn je v celém objektu 200 mm. Na stěny je použito betonu třídy C20/25 a oceli třídy B420.

D.1.2.5 Vodorovná nosná konstrukce

Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří monolitické jednosměrně a obousměrně pnuté železobetonové stropní desky tloušťky 220 mm. Tloušťka stropní konstrukce nad podzemí spojovací částí v oblasti zahrady je redukována na 100 mm a tloušťka stropních konstrukcí v oblasti teras je redukována na 150 mm. Na stropní desky je použito betonu třídy C20/25 a oceli třídy B420.

D.1.2.6 Schodiště

V objektu jsou navržena čtyři schodiště, v severní části jedno a v jižní části jedno hlavní a dvě vyrovnávací překonávající převýšení mezi terénem a podlahou prvního nadzemního podlaží.

Hlavní schodiště bytového domu jsou navržena jako železobetonové monolitické, celoplošně podepřené se stupňovitě zalomenou deskou, jednoramenné smíšenocaré s otočením o polovinu nebo o čtvrtinu s rovnými i kosými stupni s vloženými mezipodestami nebo bez. Hlavní část schodiště je visutá, uložená v obvodové zdi, hloubka uložení $u = \text{šířka ramene} / (5 \div 6) = 1100 / (5 \div 6) = 220 \div 183$, navrhuji uložení 180 mm, kratší nástupní a výstupní ramena jsou monoliticky spojeny se stropními konstrukcemi.

Schodišťová monolitická deska má tloušťku 110 mm a k přerušení kročejového hluku jsou v místě styku schodišťové desky s nosnou konstrukcí (stropní deskou, základovou deskou a obvodovou stěnou) vloženy do bednění pružné akusticky izolační profily.

Šířka ramene je u hlavního schodiště 1100 mm, u vyrovnávajícího schodiště jižní části objektu z jižní strany 1500 mm a ze severní strany (do zahrady) 1235 mm.

Ocelové zábradlí o výšce 1100 je kotveno do schodiště shora, nebo je kotveno z boku do obvodových stěn.

D.1.2.7 Zdroje

průzkum znečištění a inženýrskogeologický průzkum realizovaný firmou BP Consult, s.r.o., poskytnuté Českou geologickou službou

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (2010/03)

materiály k výpočtu z předmětů NK II a NK III na FA ČVUT

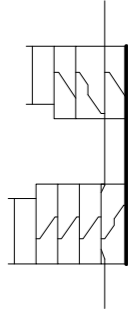
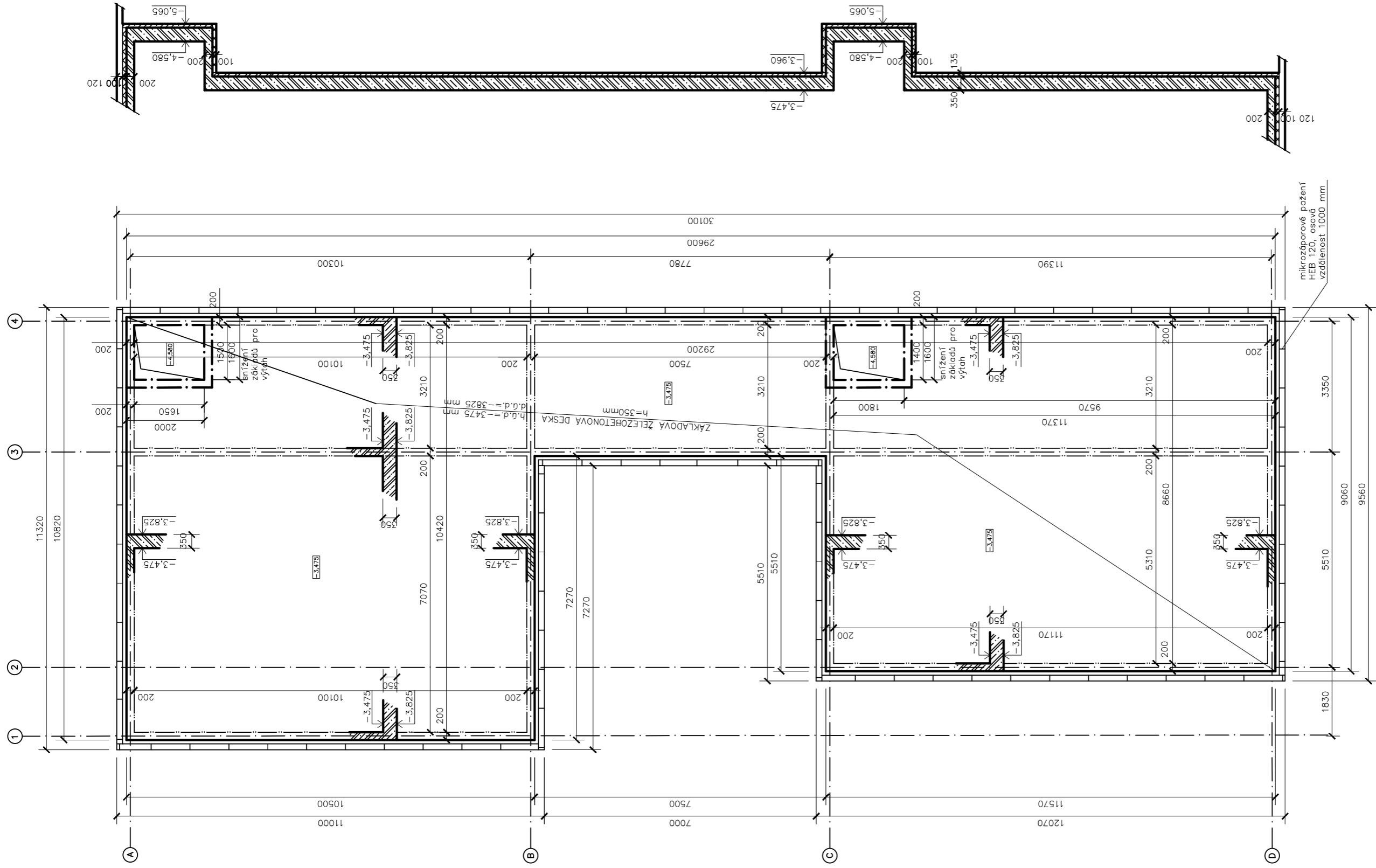
materiály k výpočtu z internetové stránky Katedry betonových a zděných konstrukcí FSV ČVUT, online dostupné na:

<http://people.fsv.cvut.cz/www/sipalmic/vyuka.htm>

tabulky objemových hmotností a proměnných zatížení z internetové stránky pro předmět NK III na FA ČVUT, online dostupné na:

<http://15122.fa.cvut.cz/?page=cz,nosne-konstrukce-iii-kovove-a-drevene-konstrukce>




ocelové tabulky z internetové stránky pro předmět ST I na FA ČVUT, online dostupné na: <http://15122.fa.cvut.cz/?page=cz,statika-i>

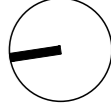


ROZMĚRY PRVKŮ

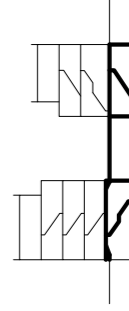
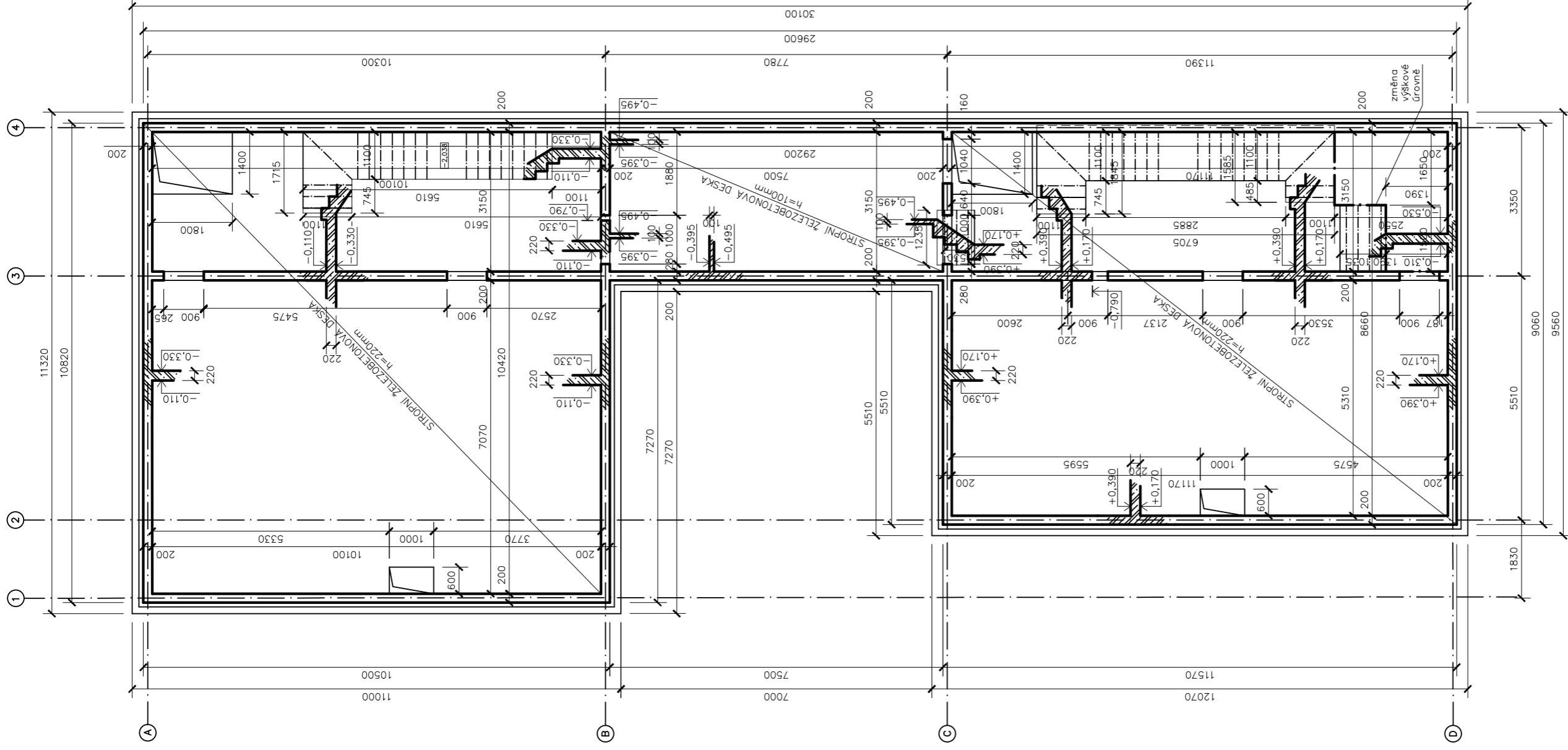
Základová deska tl. 350 mm, beton C30/37, ocel B420
 Mikrozoporové pažení HEB 120, ocel B550

MATERIÁLY

-  Železobeton
-  Podkladní beton
-  Extrudovaný polystyren



FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav	529 – Ústav navrhování III
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
vypracovala	Martina Navrátilová
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5
část	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
obsah	VÝKRES TVARU – ZÁKLADY
datum	9.3.2017
účel	Bakalářská práce
měřítko	číslo výkresu
	1:100 D1.2.1

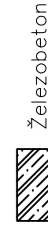


ROZMĚRY PRVKŮ

Stropní deska tl. 220 (100) mm, beton C20/25, ocel B420

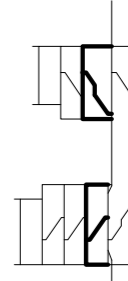
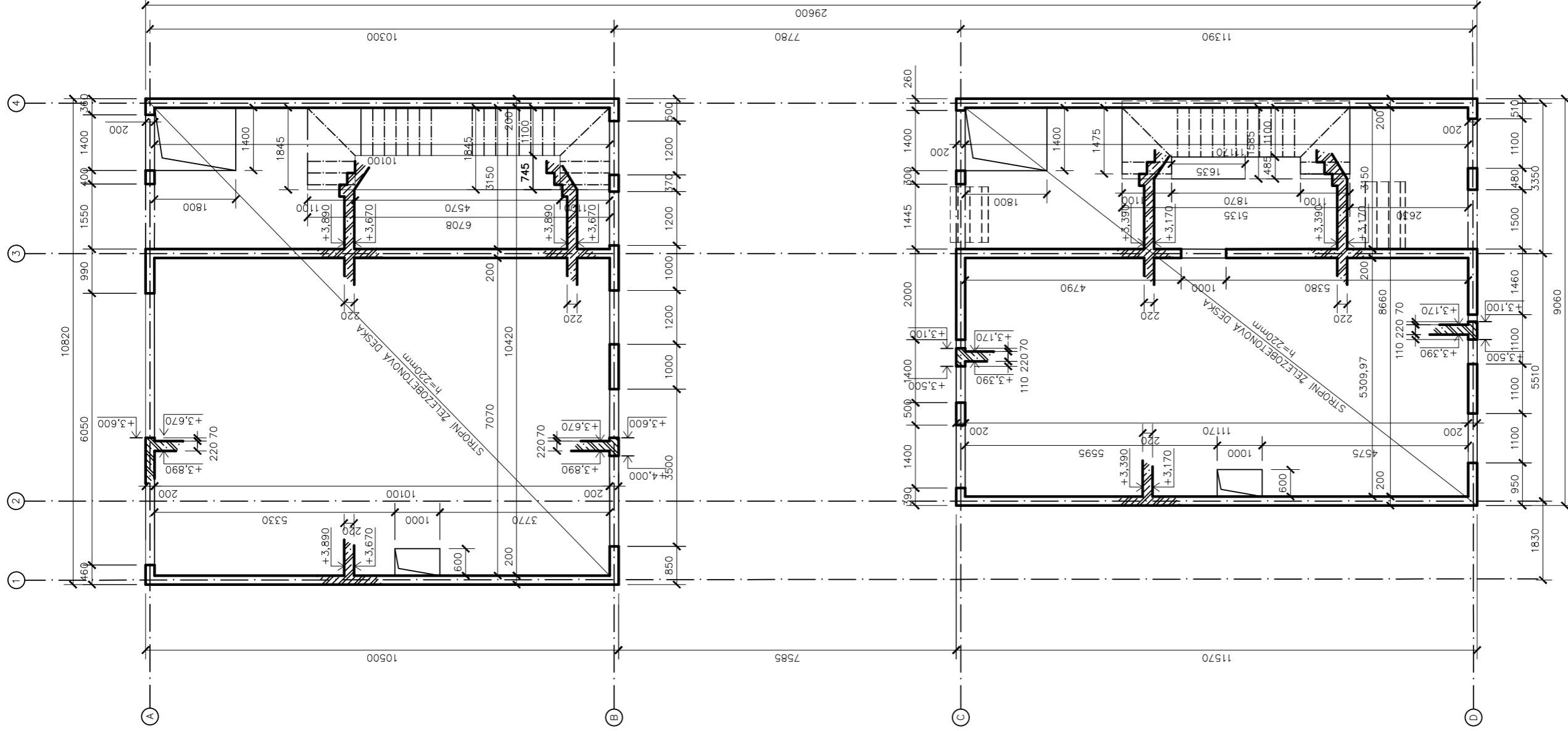
Nosná stěna tl. 200 mm, beton C20/25, ocel B420

MATERIÁLY



Železobeton


ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala	Martina Navrátilová	datum 10.3.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce
část	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	měřítko číslo výkresu
obsah	VÝKRES TVARU NAD 1. PP	1:100 D1.2.2




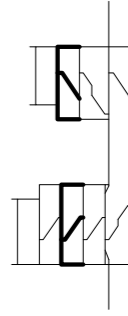
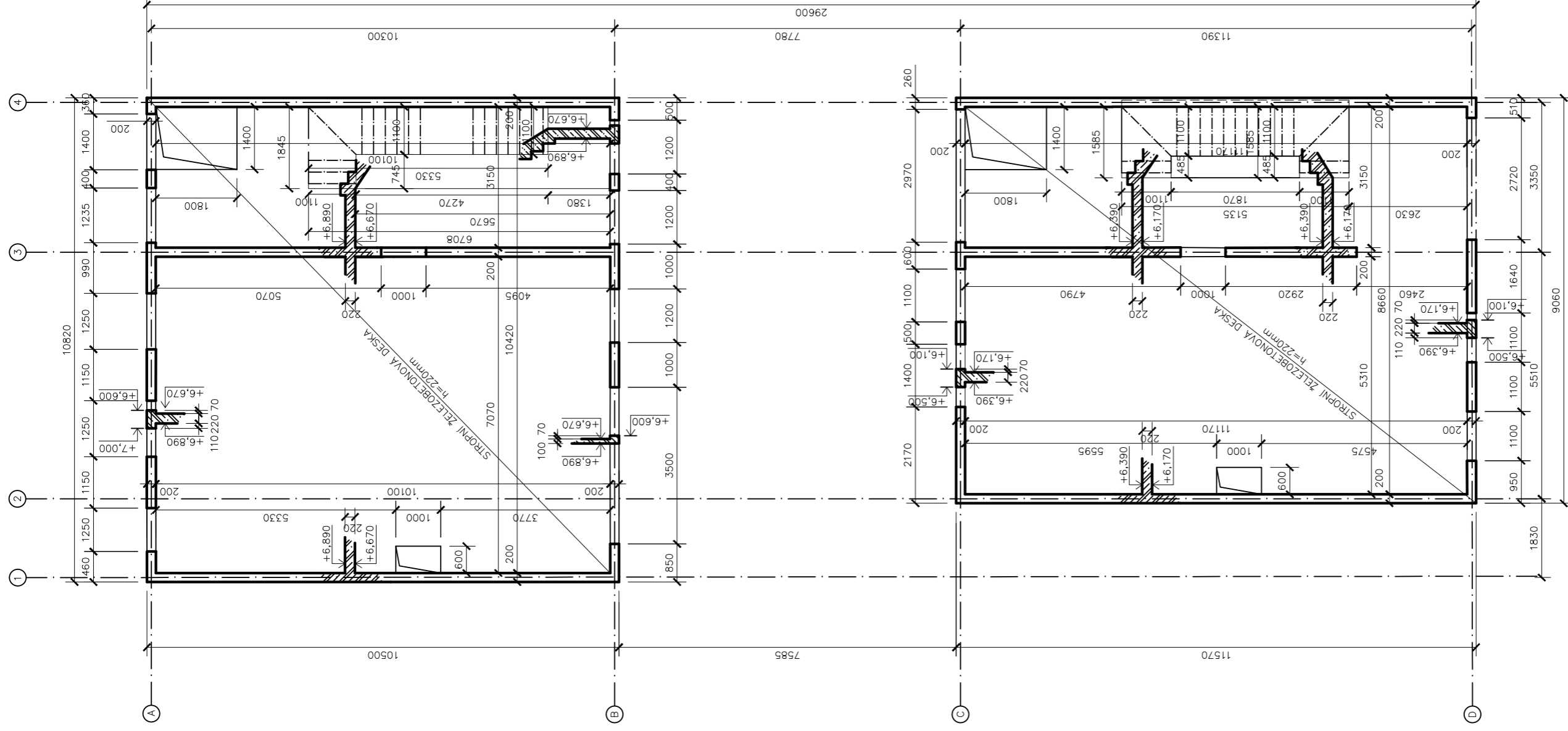
ROZMĚRY PRVKŮ

Stropní deska tl. 220 mm, beton C20/25, ocel B420
 Nosná stěna tl. 200 mm, beton C20/25, ocel B420

MATERIÁLY

 Železobeton

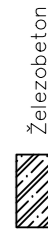
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vypracovala	Martina Navrátilová	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
část	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	datum
obsah	VÝKRES TVARU NAD 1. NP	10.3.2017
		účel
		Bakalářská práce
		měřítko
		1:100
		číslo výkresu
		D1.2.3



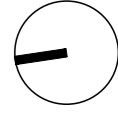
ROZMĚRY PRVKŮ

Stropní deska tl. 220 mm, beton C20/25, ocel B420
 Nosná stěna tl. 200 mm, beton C20/25, ocel B420

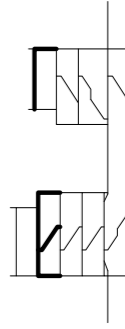
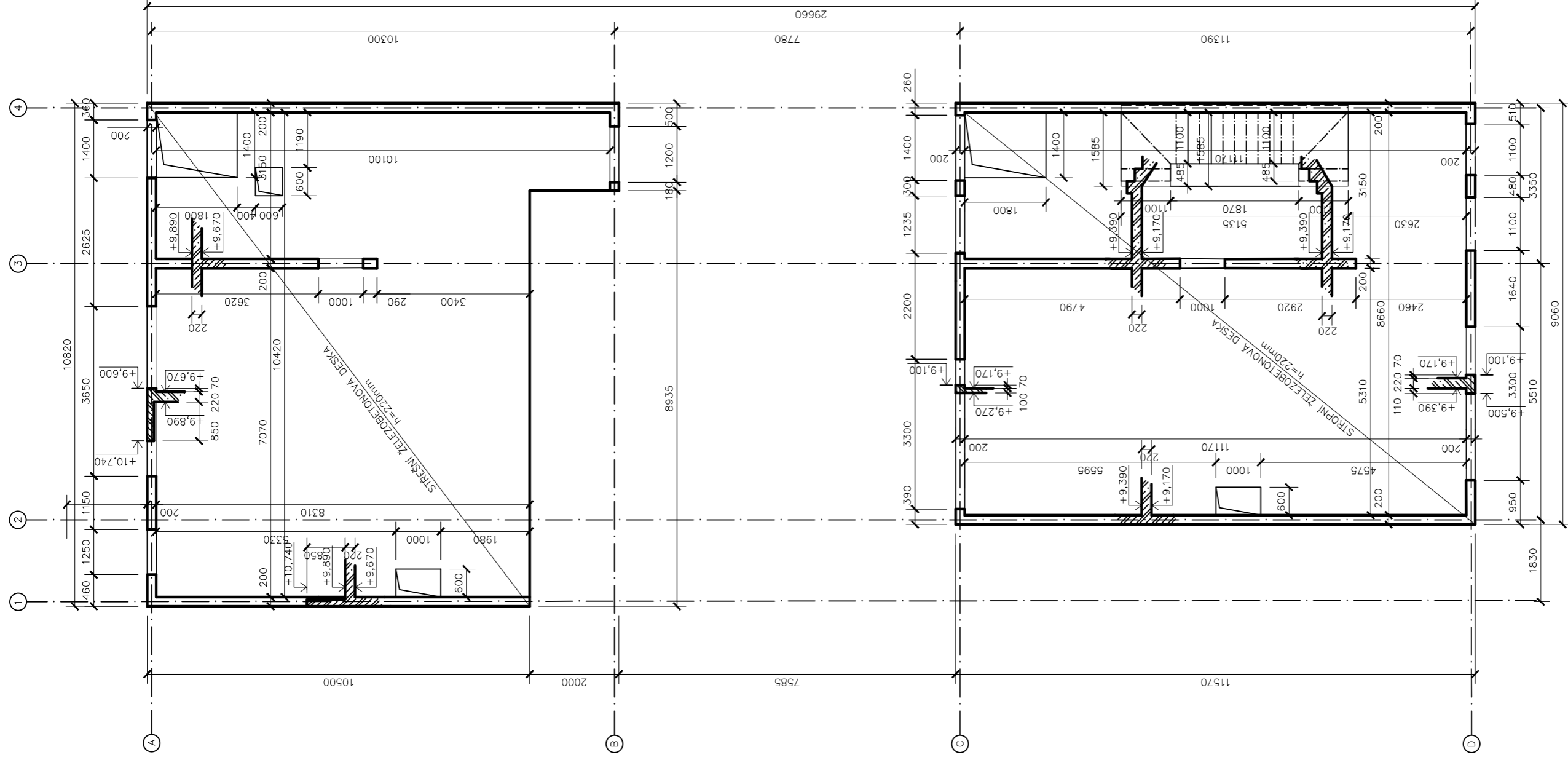
MATERIÁLY



Železobeton



ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	datum 5.5.2017
vypracovala	Martina Navrátilová	účel Bakalářská práce
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5	měřítko 1:100
část	STÁVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	číslo výkresu D1.2.4
obsah	VÝKRES TVARU NAD 2. NP	

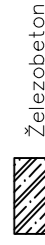


ROZMĚRY PRVKŮ


Stropní deska tl. 220 mm, beton C20/25, ocel B420

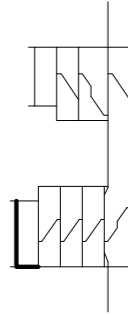
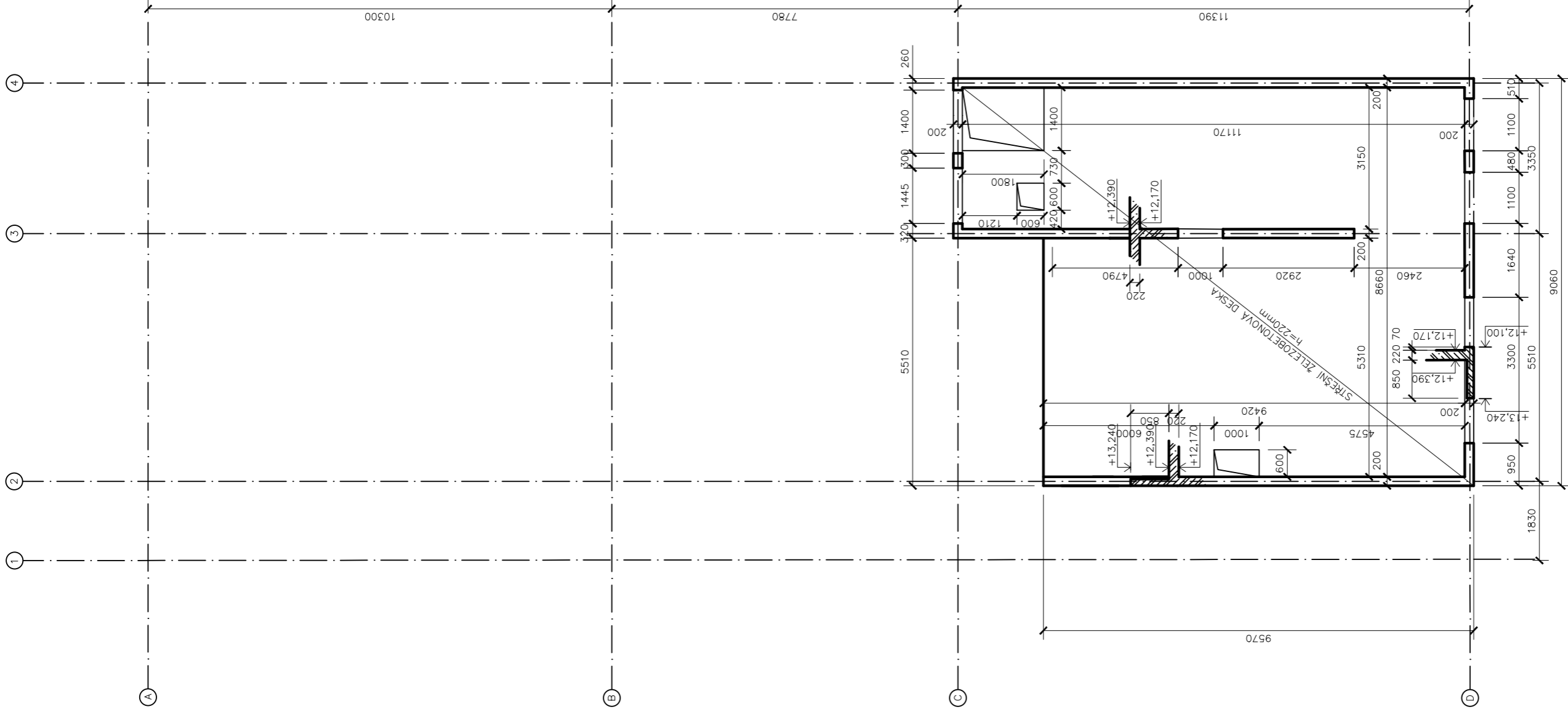
Nosná stěna tl. 200 mm, beton C20/25, ocel B420

MATERIÁLY



Železobeton

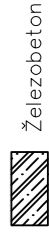
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vypracovala	Martina Navrátilová	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
část	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	datum
obsah	VÝKRES TVARU NAD 3. NP	úhel
		měřítko
		1:100
		čísl. výkresu
		D1.2.5



ROZMĚRY PRVKŮ

Stropní deska tl. 220 mm, beton C20/25, ocel B420
 Nosná stěna tl. 200 mm, beton C20/25, ocel B420

MATERIÁLY

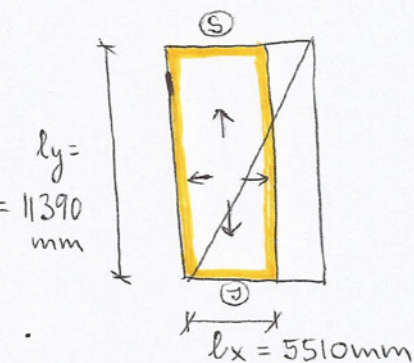
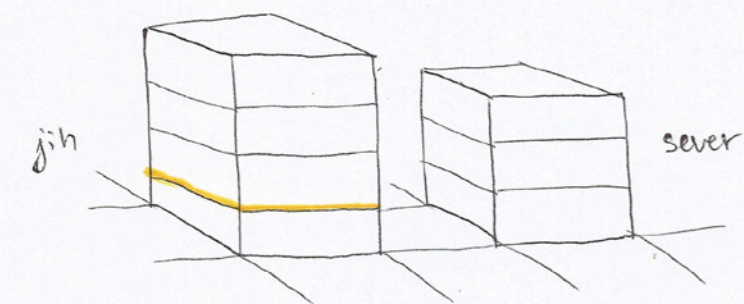


Železobeton

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vpracovala	Martina Navrátilová	datum
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5	5.5.2017
část	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	účel
obsah	VÝKRES TVARU NAD 4. NP	Bakalářská práce
		měřítko
		1:100
		číslo výkresu
		D1.2.6

STATICKÝ VÝPOČET:

1.1.2.1 NÁVRH VÝZTUŽE A POSOUZENÍ OBOUSMĚRNĚ PNUTÉ ŽB STROPNÍ DESKY



$m = 4$... počet podlaží
 $h = 3$ m ... konstrukční výška
 $l_x = 5510$ mm ... menší rozpětí desky
 $l_y = 11390$ mm ... větší rozpětí desky
 účel: bytová stavba: $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$
 sněhová oblast: I (Praha), $s_k = 0,75 \text{ kN}$
 zděné příčky Porotherm
 beton C20/25
 ocel B420
 empirické dimenzování desky:
 $h_d = \frac{1}{105} \cdot (l_x + l_y)$
 $h_d = \frac{1}{105} \cdot (5510 + 11390) = 160 \text{ mm}$
 navrhuji $h_d = 220 \text{ mm}$

zátěží stropní desky:

stále:	tloušťka [m]	objemová tíha γ [kN/m^3]	charakteristická hodnota zátěží g_k [kN/m^2]	navrhová hodnota zátěží g_d [kN/m^2]
dřevěné parkety	0,017	0,7	0,0119	
lepidlo	0,003	16	0,048	
betonová mazanina	0,053	23	1,219	
separační fólie	0,001	5	0,005	
pěnový polystyrén	0,035	0,15	0,005	
železobeton. stropní deska	0,22	25	5,5	
omítka	0,002	18	0,036	

$g_k = 6,83 \text{ kN/m}^2$
 $g_d = g_k \cdot 1,35$
 $g_d = 6,83 \cdot 1,35$
 $g_d = 9,22 \text{ kN/m}^2$

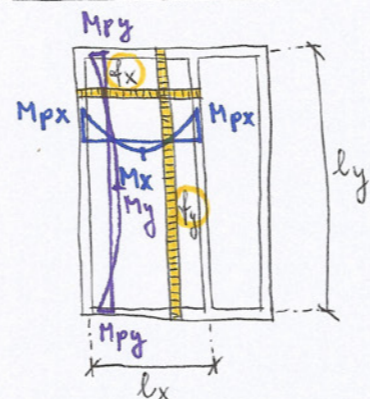
proměnné: nžitné zatížení pro bytovou stavbu: $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$

$q_d = q_k \cdot 1,5$
 $q_d = 2 \cdot 1,5$
 $q_d = 3 \text{ kN/m}^2$

celkové zatížení stropní desky:

charakteristická hodnota: $6,83 + 2 = 8,83 \text{ kN/m}^2$
 návrhová hodnota: $9,22 + 3 = 12,22 \text{ kN/m}^2 \rightarrow f = 12,22 \text{ kN/m}^2$

VÝPOČET MOMENTŮ: koeficient $\alpha = \frac{l_y}{l_x} = 2,06$, $1 < \alpha < 2$
 $\approx 2 \rightarrow$ po tabulkové hodnoty:



$a = 27,3$
 $b = 436,5$
 $c = 0,941$

výpočet momentů uprostřed pole:

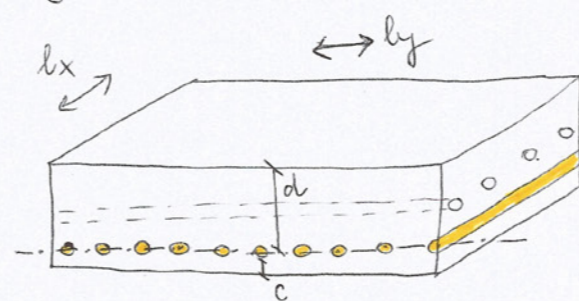
$M_x = \frac{1}{a} \cdot f \cdot l_x^2$
 $M_x = \frac{1}{27,3} \cdot 12,22 \cdot 5,51^2$
 $M_x = 13,59 \text{ kNm}$
 $M_y = \frac{1}{b} \cdot f \cdot l_y^2$
 $M_y = \frac{1}{436,5} \cdot 12,22 \cdot 11,39^2$
 $M_y = 3,63 \text{ kNm}$

výpočet momentů v podporách: $M_p = -\frac{1}{12} \cdot f \cdot l^2$

$M_{px} = -\frac{1}{12} \cdot f_x \cdot l_x^2$
 $f_x = c \cdot f \leftarrow$ rozdělení zátěží do dvou směrů $\rightarrow f_y = (1 - 0,941) \cdot 12,22$
 $f_x = 0,941 \cdot 12,22$
 $f_x = 11,5 \text{ kN/m}^2$
 $M_{px} = -\frac{1}{12} \cdot 11,5 \cdot 5,51^2$
 $M_{px} = -29 \text{ kNm}$
 $M_{py} = -\frac{1}{12} \cdot 0,72 \cdot 11,39^2$
 $M_{py} = -7,8 \text{ kNm}$

NÁVRH VÝZTUŽE: 2 směry výztuže

výztuž na menší rozpětí: přenesl větší zátěží



$c = 15 \text{ mm}$... krytí
 navrhuji $\phi 10 \text{ mm}$
 $d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$
 $d = h_d - d_1 = 220 - 20 = 200 \text{ mm}$
 d ... účinná výška přířezu

beton C20/25: $f_{ck} = 20 \text{ MPa}$... char. pev. v tlaku
 $f_{cd} = \frac{20}{1,5} = 13,33 \text{ MPa}$... návrh. pev. v tlaku
 ocel B500: $f_{yk} = 420 \text{ MPa}$... min. mez kluzu
 $f_{td} = \frac{420}{1,5} = 280 \text{ MPa}$... návrh. pev. ocel

a) výztuž uprostřed pole: $\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}}$ $M_{ed} = M_x = 13,59 \text{ kNm}$
 $b = 1 \text{ m}$
 $\alpha = 1$
 $\mu = \frac{13,59}{1 \cdot 0,2^2 \cdot 1 \cdot 13,33 \cdot 10^3}$
 $\mu = 0,026 \rightarrow$ tabulkové hodnoty: $W = 0,0305$
 $\xi = 0,038 \leq 0,45$ ✓

požadovaná plocha výztuže:

$$A_c = W \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$A_c = 0,0305 \cdot 1000 \cdot 200 \cdot 1 \cdot \frac{13,33}{365,22}$$

$$A_c = 244 \text{ mm}^2$$

\rightarrow tabulka: A_s ... návrhová plocha výztuže
 $A_s = 314 \text{ mm}^2$
 vzdálenost výztuže: 250 mm

navrhují $\Phi 10$ a' 250 mm

posouzení: $\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,2} = 0,00157$
 $\rho(d) > \rho_{min}$, $\rho_{min} = 0,0015$
 $0,00157 > 0,0015$ ✓
 $\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h_d} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,22} = 0,0014$
 $\rho(h) < \rho_{max}$, $\rho_{max} = 0,04$
 $0,0014 < 0,04$ ✓

posouzení momenty: $M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$, $z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,2 = 0,18 \text{ m}$
 z ... rameno užití síly
 $M_{RD} = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 365,22 \cdot 10^3 \cdot 0,18$
 $M_{RD} = 18,84 \text{ kNm}$
 $M_{RD} > M_{ed}$
 $18,84 \text{ kNm} > 13,59 \text{ kNm}$ ✓

b) výztuž v podporách: $M_{ed} = 29 \text{ kNm}$
 $\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}}$, $A_c = W \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$
 $\mu = \frac{29}{1 \cdot 0,2^2 \cdot 1 \cdot 13,33 \cdot 10^3}$
 $\mu = 0,054 \rightarrow W = 0,0619$, $\xi = 0,077 < 0,45$ ✓
 $A_c = 0,0619 \cdot 1000 \cdot 200 \cdot 1 \cdot \frac{13,33}{365,22}$
 $A_c = 495,08 \text{ mm}^2$
 $\rightarrow A_s = 507 \text{ mm}^2 \rightarrow$ navrhují $\Phi 10$ a' 155 mm
 vzdálenost výztuže: 155 mm

posouzení: $\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{507 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,2} = 0,0025$

$0,0025 > 0,0015$ ✓

$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h_d} = \frac{507 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,22} = 0,0023$

$0,0023 < 0,04$ ✓

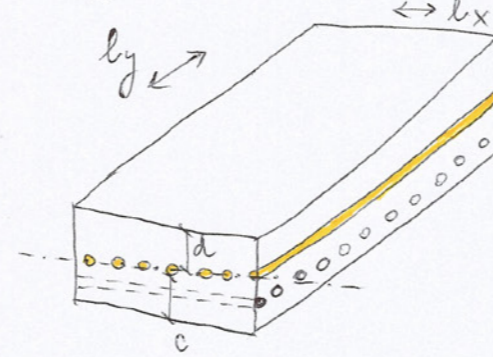
$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$, $z = 0,18$

$M_{RD} = 507 \cdot 10^{-6} \cdot 365,22 \cdot 10^3 \cdot 0,18$

$M_{RD} = 30,42 \text{ kNm}$

$30,42 > 29$ ✓ výztuž vyhovuje

2) výztuž na větší rozpětí: předstí menší zatížení



$h_d = 220 \text{ mm}$
 $c = 40 \text{ mm}$
 navrhují $\Phi 8$ mm
 $d_1 = 40 + 4 = 44 \text{ mm}$
 $d = 220 - 44 = 176 \text{ mm}$

a) výztuž uprostřed pole: $M_{ed} = 3,63 \text{ kNm} = M_y$

$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}}$

$\mu = \frac{3,63}{1 \cdot 0,176^2 \cdot 1 \cdot 13,33 \cdot 10^3}$

$\mu = 0,009 \rightarrow W = 0,0101$, $\xi = 0,013 < 0,45$ ✓

$A_c = W \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$

$A_c = 0,0101 \cdot 1000 \cdot 176 \cdot 1 \cdot \frac{13,33}{365,22}$

$A_c = 71,09 \text{ mm}^2$

$A_s = 265 \text{ mm}^2$ a vzdálenost výztuže: 190 mm

\rightarrow navrhují $\Phi 8$ a' 190 mm

posouzení: $\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{265 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,176} = 0,00151 > 0,0015$ ✓

$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h_d} = \frac{265 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,22} = 0,0012 < 0,04$ ✓

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z, z = 0,19 \cdot 0,176 = 0,1584$$

$$M_{RD} = 265 \cdot 10^6 \cdot 333,33 \cdot 0,1584$$

$$M_{RD} = 13,99 \text{ kNm}$$

$$M_{ED} > M_{CD}$$

$$13,99 \text{ kNm} > 3,63 \text{ kNm} \checkmark$$

b) nýzkuž nad podporami: $M_{CD} = 7,8 \text{ kNm}$

$$\mu = \frac{M_{CD}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}}$$

$$\mu = \frac{7,8}{1 \cdot 0,176^2 \cdot 1 \cdot 13,33 \cdot 10^3}$$

$$\mu = 0,019 \rightarrow W = 0,0202, \xi = 0,025 < 0,45 \checkmark$$

$$A_c = W \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$A_c = 0,0202 \cdot 1000 \cdot 176 \cdot 1 \cdot \frac{13,33}{365,22}$$

$$A_c = 142,17 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 265 \text{ mm}^2 \text{ a vzdálenost nýzkuže: } 190 \text{ mm}$$

→ navrhuj: $\Phi 8$ a' 190 mm

posouzení: $\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{265 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,176} = 0,00151$

$$0,00151 > 0,0015 \checkmark$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h_d} = \frac{265 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,22} = 0,0012$$

$$0,0012 < 0,004 \checkmark$$

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z, z = 0,1584$$

$$M_{RD} = 265 \cdot 10^6 \cdot 365,22 \cdot 0,1584$$

$$M_{RD} = 13,99 \text{ kNm}$$

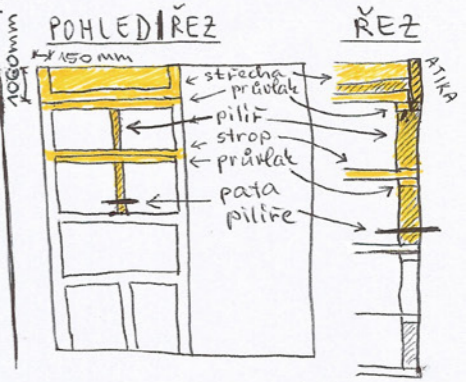
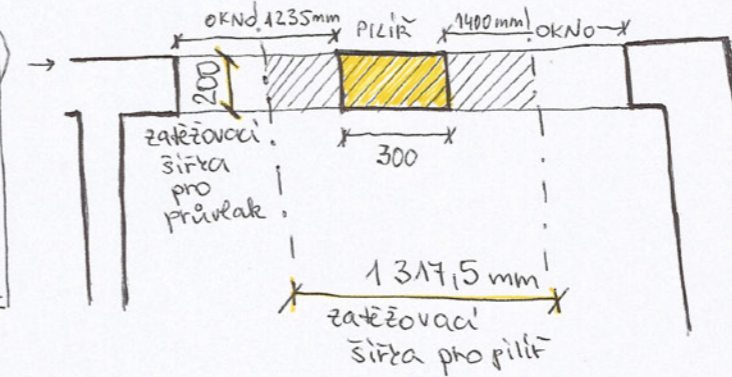
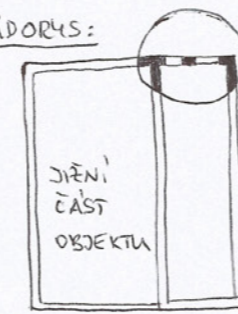
$$M_{RD} > M_{CD}$$

$$13,99 \text{ kNm} > 7,8 \text{ kNm} \checkmark$$

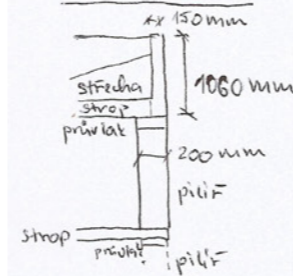
stropní deska vyhovuje

② NAVHRH VÝZTUŽE A POSOUZENÍ V PATĚ NEJMUŽŠÍHO ŽELEZOBETONOVÉHO PÍLÍŘE MEZI OTVORY V OBVODOVÉ STĚNĚ 3. NP:

PŮDORYS:



detail atika:



1) ZATIŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY:

stále:	tloušťka [m]	objemová tíha g_k [kN/m ³]	charakteristická hodnota zatížení g_k [kN/m ²]	navrhací hodnota g_d [kN/m ²]
káčitek	0,07	16	1,12	
geotextilie	0,003	1	0,003	
PVC hydroizolace	0,002	14	0,028	
geotextilie	0,003	1	0,003	
tep. izol. XPS	0,28	0,3	0,084	
PE parozábrana	0,001	9,8	0,0098	
Spodová vrstva keramzitobeton	0,2	15	3	
stropní deska železobeton	0,22	25	5,5	
omítka	0,002	18	0,036	

$$g_k = 9,78 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = g_k \cdot 1,35$$

$$g_d = 9,78 \cdot 1,35$$

$$g_d = 13,20 \text{ kN/m}^2$$

proměnné:

$s_{nlh} = \mu = 0,8$... součinitel sklonu střechy (plocha střechy)

$c_e = 1$... součinitel expozice (vedoucí k výraznému přemístění sněhu větrem vlivem okolních staveb)

$c_t = 1$... tepelný součinitel

$s_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$... charakteristická tíha sněhu pro oblast I (Praha)

$$s = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$$

$$s = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,75$$

$$s = 0,6 \text{ kN/m}^2 \rightarrow g_k = 0,6 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 0,9 \text{ kN/m}^2$$

celkové zatížení střešní desky: charakter. hod.: $9,78 + 0,6 = 10,38 \text{ kN/m}^2$
 návrhová hod.: $13,2 + 0,9 = 14,1 \text{ kN/m}^2$

2) ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍHO PRŮVLAKU NAD OKNY: zatěžovací šířka = 200 mm (150 + 50)

stálé:

vlastní tíha průvlaku: $0,07 \cdot 0,2 \cdot 25 = 0,35 \text{ kN/m}$
 zatížení od střechy: $g_k \cdot 9,78 \cdot 0,105 = 0,49 \text{ kN/m}$
 zatížení atikou: $1,06 \cdot 0,15 \cdot 25 = 3,98 \text{ kN/m}$

$$g_k = 4,82 \text{ kN/m}$$

$$g_d = g_k \cdot 1,35$$

$$g_d = 4,82 \cdot 1,35$$

$$g_d = 6,5 \text{ kN/m}$$

proměnné: zatížení od střechy: $0,6 \cdot 0,2 = 0,12 \text{ kN/m}$

$$q_k = 0,12 \text{ kN/m}$$

$$q_d = q_k \cdot 1,5$$

$$q_d = 0,12 \cdot 1,5$$

$$q_d = 0,18 \text{ kN/m}$$

celkové: charakteristické zatížení: $4,82 + 0,12 = 4,94 \text{ kN/m}$

návrhové zatížení: $6,5 + 0,18 = 6,68 \text{ kN/m}$

3) ZATÍŽENÍ PILÍŘE POD STŘECHOU: zatěžovací šířka = 1317,5 mm = 1,32 m

stálé:

vlastní tíha pilíře: $0,3 \cdot 0,2 \cdot 2,67 \cdot 25 = 4 \text{ kN}$
 zatížení od střešního průvlaku: $g_k \cdot 4,82 \cdot 1,32 = 6,34 \text{ kN}$

$$g_k = 10,34 \text{ kN}$$

$$g_d = g_k \cdot 1,35$$

$$g_d = 10,34 \cdot 1,35$$

$$g_d = 13,96 \text{ kN}$$

proměnné:

zatížení od střešního průvlaku: $q_k \cdot 0,12 \cdot 1,32 = 0,16 \text{ kN}$

$$q_k = 0,16 \text{ kN}$$

$$q_d = q_k \cdot 1,5$$

$$q_d = 0,16 \cdot 1,5$$

$$q_d = 0,24 \text{ kN}$$

celkové zatížení pilíře pod střechou: char. hod.: $10,34 + 0,16 = 10,5 \text{ kN}$
 návrh. hod.: $13,96 + 0,24 = 14,2 \text{ kN}$

4) ZATÍŽENÍ STROPNÍHO PRŮVLAKU NAD OKNY 3.NP: $z_s = 200 \text{ mm}$

stálé: (stejný jako střešní) vlastní tíha průvlaku: $0,35 \text{ kN/m}$
 zatížení od stropní desky: $g_k \cdot 6,83 \cdot 0,2 = 1,37 \text{ kN/m}$
 $g_k = 1,72 \text{ kN/m}$

$$g_d = g_k \cdot 1,35$$

$$g_d = 1,72 \cdot 1,35$$

$$g_d = 2,32 \text{ kN/m}$$

proměnné: zatížení od stropní desky: $2 \cdot 0,2 = 0,4 \text{ kN/m}$

$$q_k = 0,4 \text{ kN/m}$$

$$q_d = q_k \cdot 1,5$$

$$q_d = 0,4 \cdot 1,5$$

$$q_d = 0,6 \text{ kN/m}$$

celkové zatížení stropního průvlaku: char. hod.: $1,72 + 0,4 = 2,12 \text{ kN/m}$

návrh. hod.: $2,32 + 0,6 = 2,92 \text{ kN/m}$

5) ZATÍŽENÍ PILÍŘE POD STROPĚM: $z_s = 1,32 \text{ m}$

stálé:

(stejný jako pilíř pod střechou) vlastní tíha pilíře: 4 kN
 zatížení od stropního průvlaku: $g_k \cdot 1,72 \cdot 1,32 = 2,26 \text{ kN}$

$$g_k = 6,26 \text{ kN}$$

$$g_d = g_k \cdot 1,35$$

$$g_d = 6,26 \cdot 1,35$$

$$g_d = 8,45 \text{ kN}$$

proměnné:

zatížení od stropního průvlaku: $q_k \cdot 0,4 \cdot 1,32 = 0,53 \text{ kN}$

$$q_k = 0,53 \text{ kN}$$

$$q_d = q_k \cdot 1,5$$

$$q_d = 0,53 \cdot 1,5$$

$$q_d = 0,79 \text{ kN}$$

celkové zatížení pilíře pod stropem: charakter. hod.: $6,26 + 0,53 = 6,79 \text{ kN}$
návrhová hod.: $8,45 + 0,79 = 9,24 \text{ kN}$

6) ZATÍŽENÍ PÍLÍŘE POD STROPEM 3. NP V PATĚ:

stále: 1x zatížení pilíře pod střechou: $10,34 \text{ kN}$
 1x zatížení pilíře pod stropem: $6,26 \text{ kN}$

$$\underline{g_k = 16,6 \text{ kN}}$$

$$g_d = g_k \cdot 1,35$$

$$g_d = 16,6 \cdot 1,35$$

$$\underline{g_d = 22,41 \text{ kN}}$$

proměnné: 1x zatížení pilíře pod střechou: $0,16 \text{ kN}$
 1x zatížení pilíře pod stropem: $0,53 \text{ kN}$

$$\underline{q_k = 0,69 \text{ kN}}$$

$$q_d = q_k \cdot 1,5$$

$$q_d = 0,69 \cdot 1,5$$

$$\underline{q_d = 1,0 \text{ kN}}$$

celkové zatížení: charakter. hod.: $16,6 + 0,69 = 17,29 \text{ kN}$
návrhová hod.: $22,41 + 1 = 23,41 \text{ kN}$

7) ÚČINEK ZATÍŽENÍ NA PATU PÍLÍŘE: $A_c = 0,2 \cdot 0,3 = 0,06 \text{ m}^2$

$$E_d < R_d$$

$$E_d < A_c \cdot f_{cd}$$

$$A_c > \frac{E_d \dots \text{zatížení sloupu v patě}}{f_{cd}}$$

$$A_c > \frac{23,41 \cdot 10^{-3}}{13,33}$$

$$A_c > 0,00176 \text{ m}^2$$

$$0,06 \text{ m}^2 > 0,00176 \text{ m}^2 \checkmark \rightarrow \underline{\text{pilíř } 200 \times 300 \text{ mm vyhovuje}}$$

8) NÁVRH VÝŽTUŽE PÍLÍŘE A POSOUZENÍ:

beton C20/25 $\rightarrow f_{ck} = 20 \text{ MPa}, f_{cd} = \frac{20}{1,5} = 13,33 \text{ MPa}$

ocel B420 $\rightarrow f_{yk} = 420 \text{ MPa}, f_{yd} = \frac{420}{1,15} = 365,22 \text{ MPa}$

$N_{sd} = 23,41 \text{ kN}$ (celková návrhová hodnota zatížení pilíře)

$A_c = 200 \times 300 = 60\,000 \text{ mm}^2 = 0,06 \text{ m}^2$

$N_{sd} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd}$

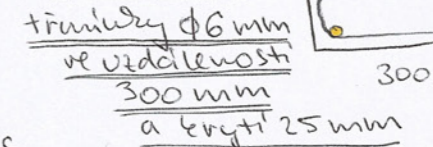
$F_{cd} \dots$ síla v betonu
 $F_{sd} \dots$ síla v oceli

$$A_s = \frac{N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$A_s = \frac{0,02341 - 0,8 \cdot 0,06 \cdot 13,33}{365,22}$$

$A_s = -0,00185 \text{ m}^2 \rightarrow$ záporná plocha \rightarrow není potřebná výžuka z hlediska zatížení, ale pro případ kolapsu navrhuji minimální výžuku $4 \phi 12 \text{ mm}$.

z tabulek pro $4 \phi 12: A_{sN} = 452 \text{ mm}^2$



podmínka:

$$0,003 A_c \leq A_{sN} \leq 0,08 A_c$$

$$0,003 \cdot 0,06 \leq 0,00452 \leq 0,08 \cdot 0,06$$

$$0,00018 \leq 0,00452 \leq 0,0048 \checkmark$$

posouzení: $M = 0$ (dostředné zatížení)

$$N_{ed} = 0,8 f_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{sN} \cdot f_{yd}$$

$$N_{ed} = 0,8 \cdot 0,06 \cdot 13,33 + 0,00452 \cdot 365,22$$

$$N_{ed} = 0,791 \text{ MN}$$

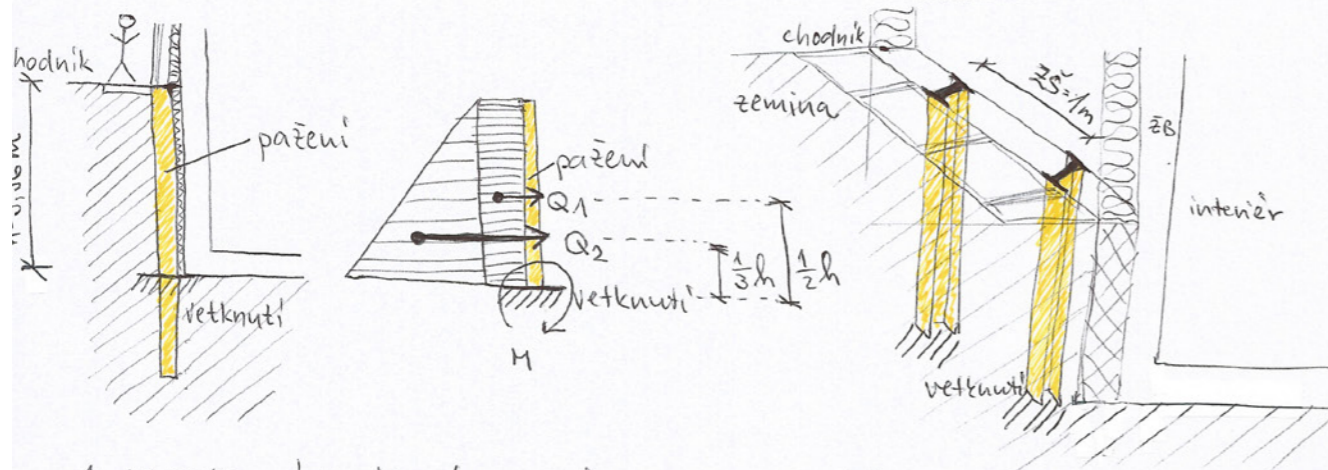
$$\underline{N_{ed} = 791 \text{ kN}}$$

$$N_{rd} \geq N_{sd}$$

$$791 \text{ kN} \geq 23,41 \text{ kN} \checkmark$$

pilíř vyhovuje

101.2.3
 3) NÁVRH A POSOUZENÍ MIKROZÁPOROVÉHO PAŽENÍ:




1) PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ CHODNÍKEM: $q = 2 \text{ kN/m}^2$... proměnné užitkové zatížení
 po chodník před bytovou stěbou

$$Q_1 = q \cdot zš \cdot h$$

$$Q_1 = 2 \cdot 1 \cdot 3,96$$

$$Q_1 = 7,92 \text{ kN}$$

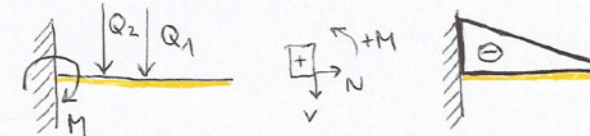
2) STÁLÉ ZATÍŽENÍ ZEMINOU: $\mu = 19,5 \text{ kN/m}^3$... objemová tíha zeminy

$$Q_2 = \frac{\mu \cdot zš \cdot h}{2}$$


$$Q_2 = \frac{19,5 \cdot 1 \cdot 3,96}{2}$$

$$Q_2 = 38,61 \text{ kN}$$

3)



moment na konzole:

$$M = -Q_1 \cdot \frac{h}{2} - Q_2 \cdot \frac{h}{3}$$

$$M = -7,92 \cdot \frac{3,96}{2} - 38,61 \cdot \frac{3,96}{3}$$

$$M = -66,05 \text{ kNm}$$

4) ocel B550: $f_{yk} = 550 \text{ MPa}$

$$f_{yD} = \frac{f_{yk}}{1,15} = \frac{550}{1,15} = 478,26 \text{ MPa}$$

$$W_y = \frac{M}{f_{yD}} \dots \text{ potřebný modul}$$

$$W_y = \frac{66,05}{478,26 \cdot 10^3}$$

$$W_y = 0,000138 \text{ m}^3$$

$$W_y = 138 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 \rightarrow \text{ z tabulek } W_{ys} = 144,1 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 \rightarrow \text{ navrhnouti } \underline{\underline{\text{HEB120}}}$$

5) posouzení: $M_{ed} > M_{rd}$, $M_{ed} = |M| = 66,05 \text{ kNm}$

$$M_{rd} = W_{ys} \cdot f_{yD}$$

$$M_{rd} = 144,1 \cdot 10^3 \cdot 478,26 \cdot 10^3$$

$$M_{rd} = 68,92 \text{ kNm}$$

$$68,92 \text{ kNm} > 66,05 \text{ kNm} \checkmark$$



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
konzultantka: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 5.3.2017

Obsah

D 1.3 A Technická zpráva

- D.1.3.1 Použité zkratky
- D.1.3.2 Požárně technické řešení objektu
- D.1.3.3 Rozdělení objektu do požárních úseků
- D.1.3.4 Výpočet požárního rizika pro jednotlivé PÚ a stanovení SPB
- D.1.3.5 Stanovení PO stavebních konstrukcí
- D.1.3.6 Určení únikových cest
- D.1.3.7 Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečný prostor
- D.1.3.8 Zařízení pro protipožární zásah
- D.1.3.9 Zdroje

D 1.3 B Výkresová dokumentace

- D.1.3.1 Požární úseky 1. PP
- D.1.3.2 Požární úseky 1. NP
- D.1.3.3 Požární úseky 2. NP
- D.1.3.4 Požární úseky 3. NP
- D.1.3.5 Požární úseky 4. NP
- D.1.3.6 Odstupové vzdálenosti 1. NP
- D.1.3.7 Odstupové vzdálenosti 2. NP
- D.1.3.8 Odstupové vzdálenosti 3. NP
- D.1.3.9 Odstupové vzdálenosti 4. NP

D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení: Technická zpráva

D.1.3.1 Použité zkratky

CHCÚ	chráněná úniková cesta
NAP	nástupní plocha
NCÚ	nechráněná úniková cesta
PBZ	požárně bezpečnostní zařízení
PHP	přenosné hasicí přístroje
PO	požární odolnost
POP	požárně otevřený prostor
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
ZOKT	zařízení na odvod kouře a tepla
ŽB	železobeton

D.1.3.2 Požárně technické řešení objektu

Objekt je tvořen dvěma částmi spojenými prvním podzemním podlaží. Jedná se o nevýrobní objekt, obsahuje byty a prodejnu se skladem a kanceláři. Severní část má požární výšku $h_A=7000$ mm, jižní část má požární výšku $h_B=9700$ mm. Úroveň podzemního podlaží je -3330 mm. Konstruktivní systém objektu je nehořlavý (ŽB), jedná se o druh konstrukce z požárního hlediska DP1. Objekt je obsluhován dvěma CHCÚ typu A, únik ze severního objektu je do ulice Hlaváčkovy, únik z jižního objektu do ulice Vrchlického. Výpočty a požárně technické řešení objektu je posuzováno podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0818.

D.1.3.3 Rozdělení objektu do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 20 PÚ, které jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi a uzávěry.

podlaží	č. PÚ	název	označení
1. PP	01	CHCÚ A	1-A-P01.01/N03-II
	02	Tělocvična	P 01.01-III
	03	Kotelna	P 01.02-III
	04	Úklidová místnost	P 01.03-III
	05	CHCÚ A	2-A-P01.02/N04-II
	06	Kolárna	P 01.04-III

	07	Sklepy	P 01.05-III
	08	Prádelna	P 01.06-III
1. NP	09	Prodejna	N 01.01-III
	10	Kancelář	N 01.02-III
	11	Sklad	N 01.03-III
	01	CHCÚ A	1-A-P01.01/N03-II
	12	Byt č. 1	N 01.04-III
	13	Místnost na odpad	N 01.05-III
	05	CHCÚ A	2-A-P01.02/N04-II
2. NP	14	Byt č. 2	N 02.01-III
	15	Komora	N 02.02-III
	01	CHCÚ A	1-A-P01.01/N03-II
	16	Byt č. 3	N 02.03-III
	05	CHCÚ A	2-A-P01.02/N04-II
3. NP	17	Byt č. 4	N 03.01-III
	18	Komora	N 03.02-III
	01	CHCÚ A	1-A-P01.01/N03-II
	19	Byt č. 5	N 03.03-III
	05	CHCÚ A	2-A-P01.02/N04-II
4. NP	20	Byt č. 6	N 04.01-III
	05	CHCÚ A	2-A-P01.02/N04-II

D.1.3.4 Výpočet požárního rizika pro jednotlivé PÚ a stanovení SPB

Bez požárního rizika jsou tyto místnosti: prádelna, CHCÚ a instalační šachty, nepočítáme jejich požární zatížení, SPB určeno podle charakteru místnosti. Hodnoty p_v pro komory užívané domácnostmi pro skladování jako samostatné PÚ, byty a sklepní kóje jsou převzaty z tabulky ČSN.

$$\text{Výpočet: } p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

p požární zatížení [kg/m^2]

p_v výpočtové požární zatížení [kg/m^2]

p_n nahodilé požární zatížení [kg/m^2]

p_s stálé požární zatížení [kg/m^2]

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

- a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání
 a_n součinitel pro nahodilé požární zatížení
 a_s součinitel pro stálé požární zatížení

$$b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_o}) \quad \text{pro PÚ větrané přímo okny}$$

$$b = k / 0,005 \cdot \sqrt{h_s} \quad \text{pro PÚ bez oken}$$

- S celková půdorysná plocha PÚ [m²]
 S_o celková plocha otevíravých otvorů [m²]
 h_o výška otvorů v posuzovaných konstrukcích [m]
 h_s světlá výška PÚ [m]
 k součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti
 dle n v závislosti na S_o/S, h_o/h_s a průměrné ploše
 místnosti S_m
 c součinitel vyjadřující vliv PBZ

č. PÚ	název	p _n	p _s	p	a _n	a _s	a	S	S _o	h _o	h _s	h _o /h _s	S _o /S	n	S _m	k	b	c	p _v	SPB	
01	CHCÚ A	-	-	-	-	-	-	3,5	3,4	2,6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
02	Tělocvična	10	7	17	0,8	0,9	0,84	20	-	-	3	-	-	0,005	20	0,009	1,1	1	15,7	II	
03	Kotelna	15	7	22	1,1	0,9	1,04	30	-	-	3	-	-	0,005	30	0,011	1,3	1	30,5	III	
04	Úklidová místnost	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
05	CHCÚ A	-	-	-	-	-	-	3,5	3,4	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
06	Kolárna	-	-	-	-	-	-	20,2	-	-	3,49	-	-	-	-	-	-	-	15,0	II	
07	Sklepy	-	-	-	-	-	-	25,4	-	-	3,49	-	-	-	-	-	-	-	45,0	III	
08	Prádelna	-	-	-	-	-	-	13,2	-	-	3,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
09	Prodejna	80	10	35	1	0,9	0,90	40	21,6	3,6	3,7	0,97	0,540	0,49	40	0,260	0,5	1	44,5	III	
10	Kancelář	40	10	50	1	0,9	0,98	21	12,2	3,6	3,7	0,97	0,588	0,59	7	0,073	0,5	1	24,5	II	
11	Sklad	110	10	120	1	0,9	0,99	14,3	4,32	3,6	3,7	0,97	0,309	0,5	14,3	0,228	0,5	1	59,5	III	
12	Byt č. 1	40	10	50	1	0,9	0,98	72,8	7,7	1,6	2,7	0,59	0,106	0,08	13	0,112	0,8	1	40,0	III	
13	Místnost na odpad	130	10	140	1	0,9	0,99	4,4	2,9	2,6	2,7	0,96	0,659	0,63	4,4	0,068	0,5	1	69,5	IV	
14	Byt č. 2	-	-	-	-	-	-	76,8	19	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	40,0	III	
15	Komora	-	-	-	-	-	-	3,5	3,4	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	45,0	III	
16	Byt č. 3	-	-	-	-	-	-	71,3	19,8	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	40,0	III	
17	Byt č. 4	-	-	-	-	-	-	72,8	22,4	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	40,0	III	
18	Komora	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	2,7	-	-	-	-	-	-	-	45,0	III	
19	Byt č. 5	-	-	-	-	-	-	71,3	23,5	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	40,0	III	
20	Byt č. 6	-	-	-	-	-	-	61,5	28	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	40,0	III	

D.1.3.5 Stanovení PO stavebních konstrukcí

Požadované hodnoty PO:

- Požární stěny a stropy v podzemním podlaží: 60 DP1
 Požární stěny a stropy v nadzemním podlaží: 45 (60 pro místnost na odpad)
 Požární uzávěry otvorů v podzemním podlaží: 30 DP1
 Požární uzávěry otvorů v nadzemním podlaží: 30 DP1
 Nosné konstrukce PÚ zajišťující stabilitu v podzemním podlaží: 60 DP1
 Nosné konstrukce PÚ zajišťující stabilitu v nadzemním podlaží: 45

Navrhnuté hodnoty PO:

- Nosná obvodová konstrukce v podzemním podlaží je tvořena železobetonovou vanou tl. 200 mm s PO R 120 DP1.
 Nosné vnitřní stěny v podzemním podlaží jsou ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 90 DP1.
 Požární uzávěry otvorů v podzemním podlaží jsou s PO EI 30 DP1-S.
 Nosná obvodová konstrukce v nadzemních podlažích je v návaznosti na okolní objekty ze železobetonu tl. 200 mm zateplená minerální vlnou Rockwool (h<12m) s PO REI 120 DP1. Jedná se o svislý požární pas mezi sousedícími objekty. Podle ČSN 73 0802 je možné upustit od řešení vodorovných požárních pasů mezi PÚ oddělenými požárními stropy pokud jde o požární úseky v objektu s h<12m, což stavba splňuje.
 Nosná obvodová konstrukce v nadzemních podlažích nenavazující na okolní objekty je ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 120 DP1.
 Nosné vnitřní stěny v nadzemních podlažích jsou ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 90 DP1.
 Požárně dělící vnitřní nenosné příčky jsou z cihel Porotherm tl. 150 a 200 mm s PO EI 90 DP1.
 Požárně nedělící nenosné příčky z cihel Porotherm tl. 150 mm s PO R 60 DP1.
 Požární uzávěry otvorů v nadzemním podlaží jsou s PO EI 30 DP1 nebo EI 60 DP1.
 Stropní konstrukce je ze železobetonu s PO REI 120 DP1.
 Konstrukce výtahu ze skla se zvýšenou požární odolností REI 30 DP1.
 Těsnění instalací v instalačních šachtách s PO EI 30 DP1.
 Navrhnuté PO stavebních konstrukcích vyhovují, jsou větší než požadované PO.

D.1.3.6 Určení únikových cest

Požadovaný počet únikových cest do $h \leq 22,5$ m je jedna CHCÚ A, doporučená je ještě druhá CHCÚ A, těmto podmínkám stavba vyhovuje, navrhnuty jsou dvě CHCÚ A s přímým větráním okny (v 1. PP průduchy ustíčími na fasádu v 1. NP ve skladu). Otvírává plocha oken je větší než 10% podlahové plochy na podlaží a zároveň větší než 2 m². Šířka dveří z PÚ do CHCÚ je 900 mm. Šířka dveří vedoucích na volné prostranství je 1200 mm.

Mezní délka NCÚ při více než dvou pro $a=1$ (byty, maloobchodní prodejna) je 40 m. Mezní délka CHCÚ A je 120 m. Objekt vyhovuje, nejdelší NCÚ je 8m a nejdelší CHCÚ je 40 m. Jsou navrženy dvě NÚC skrze jeden další PÚ na volné prostranství (z kanceláře a skladu).

Průchodná šířka schodišťového ramene je 1100 mm. Minimální šířka CHÚC je $1,5 \cdot 550 = 825$ mm a šířka dveří 800 mm, objekt vyhovuje.

Jedná se o evakuaci současnou, do CHÚC nebo NÚC ústí max 3 PÚ.

Stanovení počtu osob:

V jižní části objektu jsou 4 byty, počet osob v bytech: 8, součinitel 1,5, celkem 12 osob. V severní části objektu 2 byty, počet osob v bytech: 5, součinitel 1,5, celkem 8 osob, kancelář bez WC 15 m², podle ČSN 73 0818 na každých 5 m² čisté kancelářské plochy připadá 1 zaměstnanec, počet zaměstnanců je tedy 3, prodejní plocha je 40 m², podle ČSN 73 0818 připadá pro prodejní plochu do 50 m² na každých 1,5 m² 1 zákazník, počet zákazníků je tedy 27, celkem 38 osob. Celkem se v objektu nachází 50 osob.

Posouzení kritických míst:

KM1 = CHÚC A, II. SPB, 1. NP severního objektu, nástupní rameno, průchodná šířka schodišťového ramene je 1100 mm, 8 osob, současná evakuace.

$$u = (E \cdot s) / K$$

$$u = (8 \cdot 1) / 120 = 0,067 \quad \text{požadavek na min 1,5 únikového pruhu} = 825 \text{ mm, navržených 1200 mm vyhovuje}$$

u požadovaný počet únikových pruhů

E počet evakuovaných osob v posuzovaném místě

s součinitel vyjadřující podmínky evakuace, $s=1$ pro osoby schopné pohybu

K počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu

KM2 = CHÚC A, II. SPB, 1. NP, vchodové dveře do objektu, šířka prostoru je 1500 mm, 12 osob, současná evakuace.

$$u = (E \cdot s) / K$$

$$u = (12 \cdot 1) / 120 = 0,1 \quad \text{požadavek na min 1,5 únikového pruhu} = 825 \text{ mm, navržených 1200 mm vyhovuje}$$

KM3 = PÚ, II. SPB, 1. NP, vchodové dveře do prodejny, šířka prostoru je 7000 mm, 30 osob, současná evakuace.

$$u = (E \cdot s) / K$$

$$u = (30 \cdot 1) / 120 = 0,25 \quad \text{požadavek na min 1 únikový pruh} = 550 \text{ mm, navržených 1200 mm vyhovuje}$$

Doba zakouření a doba evakuace:

Únik osob po NÚC je bezpečný, pokud jsou osoby evakuovány z hořícího prostoru v časovém limitu, kdy zplodiny hoření ještě nezaplňují prostor do úrovně 2,5m nad podlahou = tzv. „doba zakouření akumulací vrstvy“; tento časový limit lze stanovit dle empirického vztahu:

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{h_s} / a \geq t_u$$

t_e doba zakouření akumulací vrstvy [min]

h_s světlá výška místnosti nebo posuzovaného prostoru [m]

a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

t_u doba evakuace osob na NÚC [min]

Doba zakouření t_e se porovná s předpokládanou dobou evakuace t_u a musí platit $t_u \leq t_e$, tj. že osoby budou evakuovány z posuzovaného prostoru dříve, než dojde k jeho zakouření. V opačném případě musí být v prostoru navrženo ZOKT. Dobu evakuace je možné stanovit ze vztahu:

$$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u$$

t_u předpokládaná doba evakuace osob [min]

l_u délka ÚC [m]

v_u	rychlost pohybu osob v únikovém pruhu [m/min]
E	počet evakuovaných osob
s	součinitel vyjadřující podmínky evakuace
K_u	jednotková kapacita únikového pruhu
u	započitatelný počet únikových pruhů

Posouzení doby odkouření a doby evakuace pro prodejnu: světlá výška 4,7 m, součinitel vyjadřující rychlost odhořívání 0,9, délka únikové cesty 8,5 m, rychlost pohybu osob v únikovém pruhu po rovině 35 m/min, počet evakuovaných osob 27, součinitel vyjadřující podmínky evakuace pro unikající osoby schopné samostatného pohybu při způsobu evakuace současném v nechráněné únikové cestě je 1,0, jednotková kapacita únikového pruhu pro osoby unikající po rovině je 50 osob za minutu, započitatelný počet únikových pruhů 1.

$$t_e \geq t_u$$

$$1,25 \cdot \sqrt{4,7 / 0,9} \geq 0,75 \cdot 8,5 / 35 + 27 \cdot 1 / 50 \cdot 1$$

$$3,011 \geq 0,722$$

Podejna podle požadavků na dobu odkouření a dobu evakuace osob vyhovuje.

Posouzení doby odkouření a doby evakuace pro kancelář: světlá výška 4,7 m, součinitel vyjadřující rychlost odhořívání 0,98, délka únikové cesty 12,8 m, rychlost pohybu osob v únikovém pruhu po rovině 35 m/min, počet evakuovaných osob 3, součinitel vyjadřující podmínky evakuace pro unikající osoby schopné samostatného pohybu při způsobu evakuace současném v nechráněné únikové cestě je 1,0, jednotková kapacita únikového pruhu pro osoby unikající po rovině je 50 osob za minutu, započitatelný počet únikových pruhů 1.

$$t_e \geq t_u$$

$$1,25 \cdot \sqrt{4,7 / 0,98} \geq 0,75 \cdot 12,8 / 35 + 3 \cdot 1 / 50 \cdot 1$$

$$2,765 \geq 0,334$$

Kancelář podle požadavků na dobu odkouření a dobu evakuace osob vyhovuje.

D.1.3.7 Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečný prostor

Odstupové vzdálenosti jsou navrženy pro každý PÚ zvlášť a pro každou fasádu. Není třeba navrhovat odstupové vzdálenosti pro CHCÚ.

$$p_o = (S_{p_o} / S_p) \cdot 100 \geq 40 \%$$

p_o procento POP [%]

S_{p_o} celková POP v posuzované stěně [m²]

S_p celková plocha obvodové stěny [m²]

d odstupová vzdálenost

1. NP jižní objekt, jižní fasáda:

PÚ 12 $p_o = (3,84 / 15,66) \cdot 100 = 24,5 \%$

minimální vzdálenost otvorů = $0,6 \cdot (2,2) = 1,3$ m, stavba toto nesplňuje, otvory jsou vzdálené 1,1 m, p_o tedy započítávám jako minimum 40 %:

$$p_o = 40 \%$$

$$d = 2,8 \text{ m}$$

PÚ 13 $p_o = (3,74 / 6,46) \cdot 100 = 58 \%$

$$d = 5,4 \text{ m}$$

1. NP jižní objekt, severní fasáda:

PÚ 12 $p_o = (4,48 / 14,8) \cdot 100 = 30 \%$

minimální vzdálenost otvorů = $0,6 \cdot (2,2) = 1,3$ m, stavba toto nesplňuje, otvory jsou vzdálené 1,1 m, p_o tedy započítávám jako minimum 40 %:

$$p_o = 40 \%$$

$$d = 2,8 \text{ m}$$

1. NP severní objekt, jižní fasáda:

PÚ 10 $p_o = (12,6 / 15,6) \cdot 100 = 80 \%$

$$d = 6,4 \text{ m}$$

PÚ 11 $p_o = (4,3 / 11,1) \cdot 100 = 40 \%$

$$d = 3,8 \text{ m}$$

1. NP severní objekt, severní fasáda:

PÚ 09 $p_o = (22 / 27,4) \cdot 100 = 80 \%$

$$d = 7,9 \text{ m}$$

2. NP jižní objekt, jižní fasáda:

PÚ 16 $p_o = (14 / 24,3) \cdot 100 = 58 \%$

- $d = 3,9 \text{ m}$
2. NP jižní objekt, severní fasáda:
 PÚ 16 $p_o = (6,76 / 14,8) \cdot 100 = 46 \%$
 $d = 3,3 \text{ m}$
2. NP severní objekt, jižní fasáda:
 PÚ 17 $p_o = (12,5 / 20,5) \cdot 100 = 61 \%$
 $d = 4 \text{ m}$
2. NP severní objekt, severní fasáda:
 PÚ 17 $p_o = (10,1 / 20,5) \cdot 100 = 49 \%$
 $d = 3,5 \text{ m}$
 PÚ 15 $p_o = (3,38 / 4,86) \cdot 100 = 70 \%$
 $d = 3,7 \text{ m}$
3. NP jižní objekt, jižní fasáda:
 PÚ 19 $p_o = (14 / 24,3) \cdot 100 = 58 \%$
 $d = 3,9 \text{ m}$
3. NP jižní objekt, severní fasáda:
 PÚ 19 $p_o = (8,32 / 14,8) \cdot 100 = 56 \%$
 $d = 3,8 \text{ m}$
3. NP severní objekt, jižní fasáda:
 PÚ 17 $p_o = (15,4 / 27) \cdot 100 = 57 \%$
 $d = 3,8 \text{ m}$
3. NP severní objekt, severní fasáda:
 PÚ 17 $p_o = (13,23 / 20,5) \cdot 100 = 65 \%$
 $d = 4,3 \text{ m}$
4. NP jižní objekt, jižní fasáda:
 PÚ 20 $p_o = (14 / 24,3) \cdot 100 = 58 \%$
 $d = 3,9 \text{ m}$
4. NP jižní objekt, severní fasáda:
 PÚ 20 $p_o = (13,5 / 15,1) \cdot 100 = 90 \%$
 $d = 5,5 \text{ m}$

Odpadávání hořících konstrukcí je v ulici Hlaváčkova podle $d = 0,36 \cdot h = 0,36 \cdot 7 = 2,5 \text{ m}$ a v ulici Vrchlického $d = 0,36 \cdot h = 0,36 \cdot 9,7 = 3,5 \text{ m}$. Ve vnitrobloku ze severní fasády $d = 0,36 \cdot h = 0,36 \cdot 7 = 2,5 \text{ m}$ a z jižní fasády $d = 0,36 \cdot h = 0,36 \cdot 9,7 = 3,5 \text{ m}$.

Na jižním i severním objektu zasahují ze strany vnitrobloku odstupové vzdálenosti na cizí pozemky, zde bude použito protipožární zasklení.

D.1.3.8 Zařízení pro protipožární zásah

Objekt do požární výšky $h \leq 12 \text{ m}$ nemusí být vybaven NAP. Nejbližší hasičská stanice se nachází v ulici Jinonická 1226/90b, Košíře, Praha 5. Předpokládá se příjezd hasičského vozidla po obou cestách, Vrchlického i Hlaváčkově. Vnější zásahová cesta není navržena. Vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC A.

V objektu jsou umístěny vnitřní odběrná místa, hydranty s hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19 mm. Nejdlejší místo PÚ může být od hydrantu vzdáleno nejvýše 30 m (20 m hadice + 10 m dostřik) pro hydranty s tvarově stálou hadicí. Hydranty jsou v jižním objektu dva, jeden v 1. NP a druhý ve 4. NP v CHÚC. V severním objektu jsou hydranty umístěny v 1. NP a 3. NP.

Jsou navrženy PHP práškové na každém nadzemním podlaží v obou objektech v prostorách CHÚC a v kanceláři, v 1. PP u kotelny jeden PHP práškový a u sklepů jeden PHP práškový.

Uvnitř bytů před vstupními dveřmi a ve skladu se nachází přístroje pro automatickou detekci a signalizaci požáru. Prostory bytového domu jsou vybaveny elektrickou požární signalizací EPS. V únikových cestách jsou tlačítkové hlásiče.

Přenosné hasící přístroje

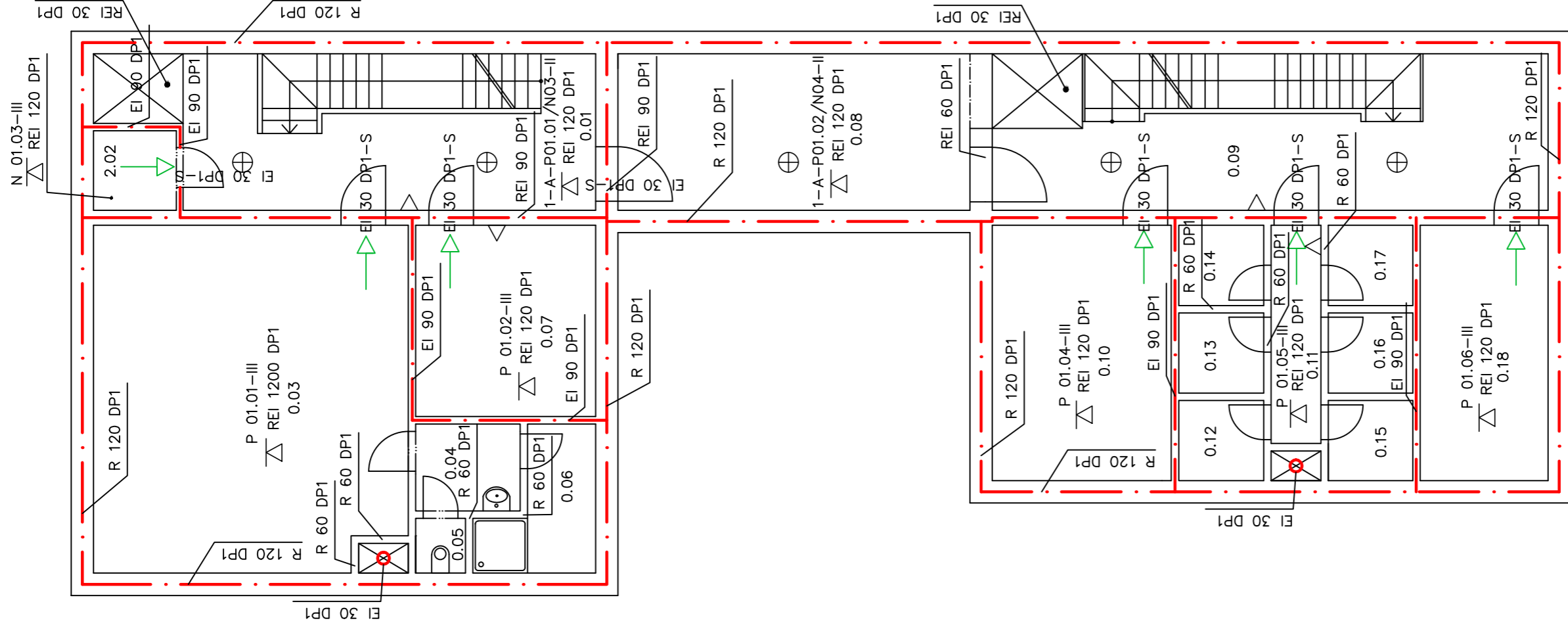
Hlavní domovní elektrorozvaděč: min jeden PHP práškový 21A

PÚ určené pro skladování s plochou větší než 20 m² (sklad, sklepní kóje): na každých započatých 100 m² půdorysné plochy jeden PHP práškový 13A. Sklad u prodejny má 14,3 m² a sklepy dohromady 25,4 m². Pro sklad nenavrhují zvlášť PHP, ale použije se PHP umístěný v kanceláři. Pro sklepy navrhují jeden PHP práškový 21A.

Společné nebytové prostory (chodby, schodiště): na každých započatých 200 m² půdorysné plochy všech podlaží domu (nezapočítávají se plochy bytů) jeden PHP práškový 21A.

D.1.3.9 Zdroje

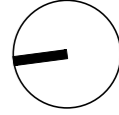
POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku
 ZOUFAL Roman, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
 ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)
 ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení (2016/07)
 ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/08)

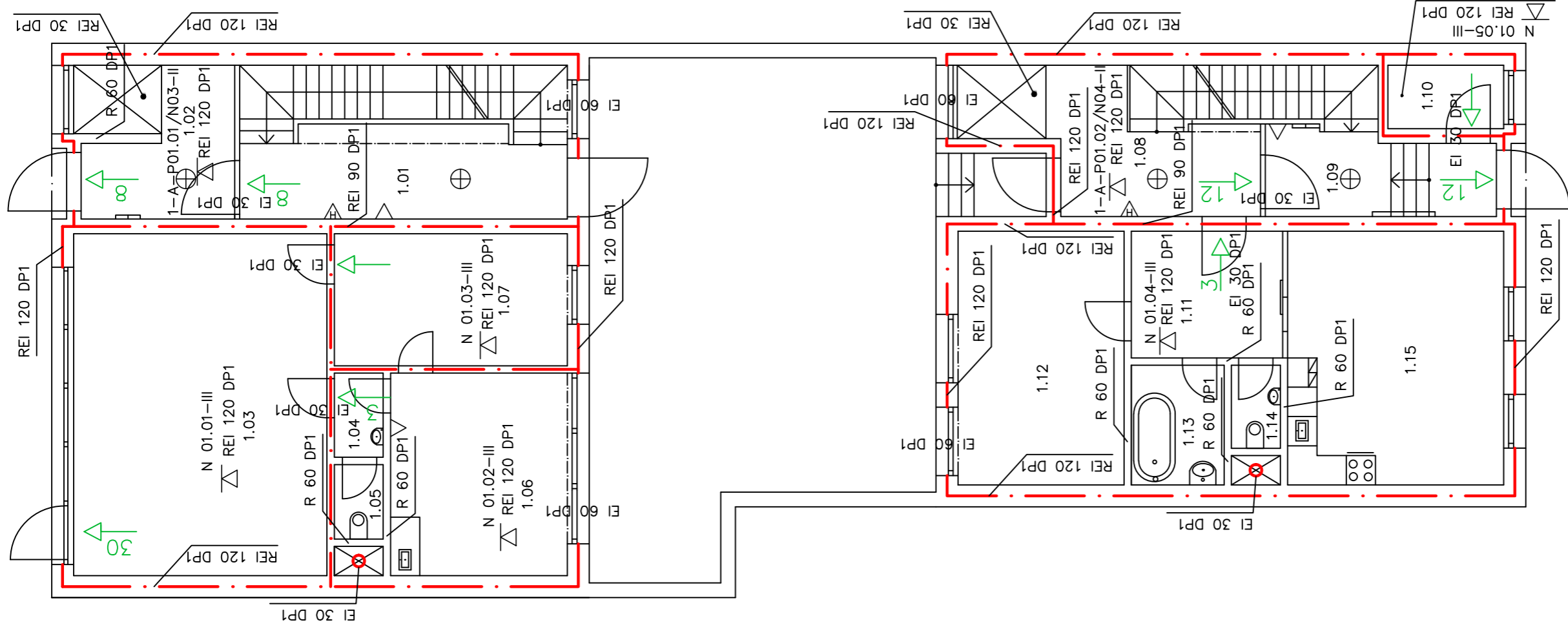


č.m.	název
0.01	schodiště a chodba
0.02	úklidová místnost
0.03	tělocvična
0.04	umývárna
0.05	WC
0.06	sprcha
0.07	kotelna
0.08	chodba
0.09	schodiště a chodba
0.10	kolárna
0.11	chodba
0.12	sklepní kóje
0.13	sklepní kóje
0.14	sklepní kóje
0.15	sklepní kóje
0.16	sklepní kóje
0.17	sklepní kóje
0.18	prádelna

- REI 60 DP1
- REI 60 DP1
- SMĚR ÚNIKU
- POŽÁRNÍ OSVĚTLENÍ
- PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč		
konzultantka	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
vyrabovala	Martina Navrátilová		
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5	datum	5.3.2017
část	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	účel	Bakalářská práce
obsah	POŽÁRNÍ ÚSEKY 1. PP	měřítko	číslo výkresu
			1:100 D1.3.1





č.m.	název
1.01	schodiště a chodba
1.02	vstupní hala
1.03	prodejna
1.04	umývárna
1.05	WC
1.06	kancelář
1.07	sklad
1.08	schodiště a chodba
1.09	schodiště a chodba
1.10	místnost na odpad
1.11	hala
1.12	ložnice
1.13	koupelna
1.14	WC
1.15	obytná kuchyně

REI 60 DPI



POŽÁRNÍ ODOLNOST STĚN A UZÁVĚRŮ OTVORŮ

REI 60 DPI



POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPŮ

SMĚR ÚNIKU



POŽÁRNÍ OSVĚTLENÍ



PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ



VNITŘNÍ HYDRANT

P 01.1-III.

OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU



HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU

Ústav

529 – Ústav navrhování III

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA

vedoucí projektu

Ing. arch. Jan Sedlák

konzultantka

Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

vypracovala

Martina Navrátilová

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

stavba
BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5

datum 5.3.2017

část
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

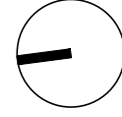
účel
Bakalářská práce

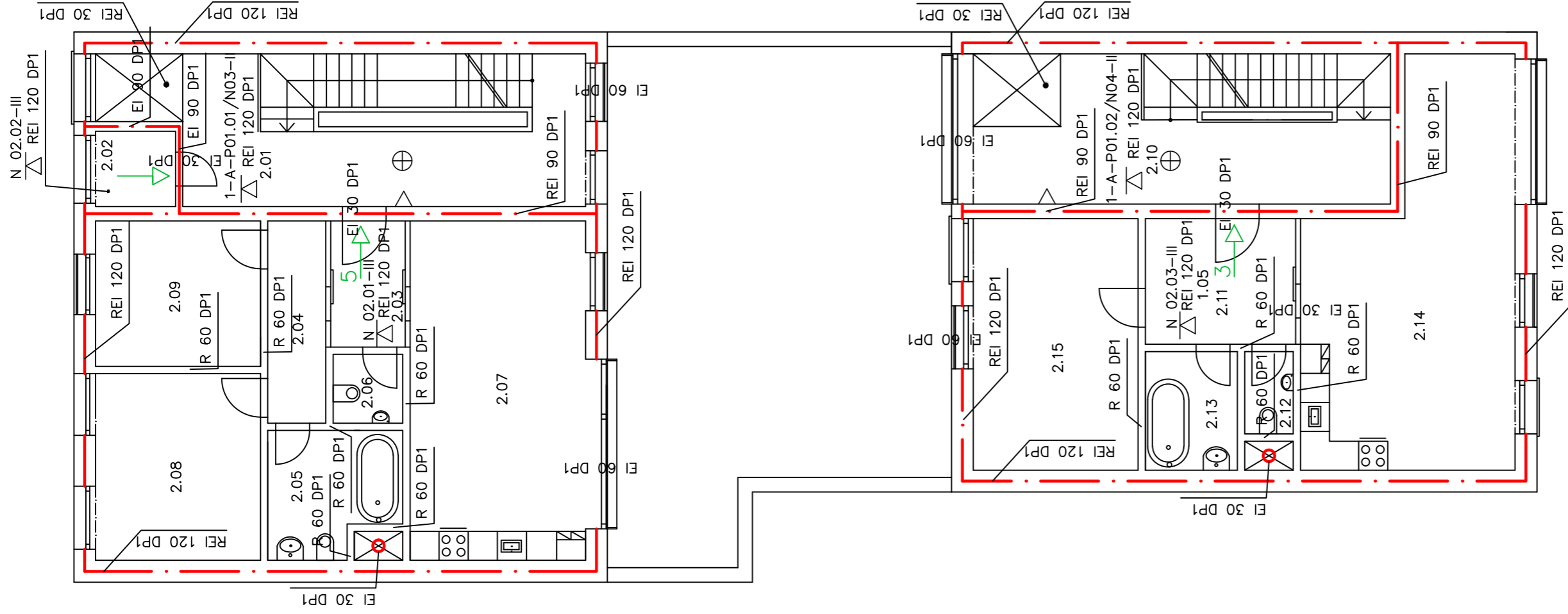
obsah

POŽÁRNÍ ÚSEKY 1. NP

měřítko

1:100 D1.3.2





č.m.	název
2.01	schodiště a chodba
2.02	komora
2.03	hala
2.04	chodba
2.05	koupelna
2.06	WC
2.07	obytná kuchyně
2.08	ložnice
2.09	ložnice
2.10	schodiště a chodba
2.11	hala
2.12	WC
2.13	koupelna
2.14	obytná kuchyně
2.15	ložnice

REI 60 DP1

REI 60 DP1

SMĚR ÚNIKU

POŽÁRNÍ OSVĚTLENÍ

PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ

OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU

HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU

POŽÁRNÍ ODOLNOST STĚN A UZÁVĚRŮ OTVORŮ

POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPŮ

SMĚR ÚNIKU

POŽÁRNÍ OSVĚTLENÍ

PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ

OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU

HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU

Ústav

529 – Ústav navrhování III

FAKULTA ARCHITEKTURY

vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA

vedoucí projektu

Ing. arch. Jan Sedlák

konzultantka

Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

vypracovala

Martina Navrátilová

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

stavba

BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5

datum

5.3.2017

část

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

účel

Bakalářská práce

obsah

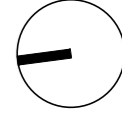
měřítko

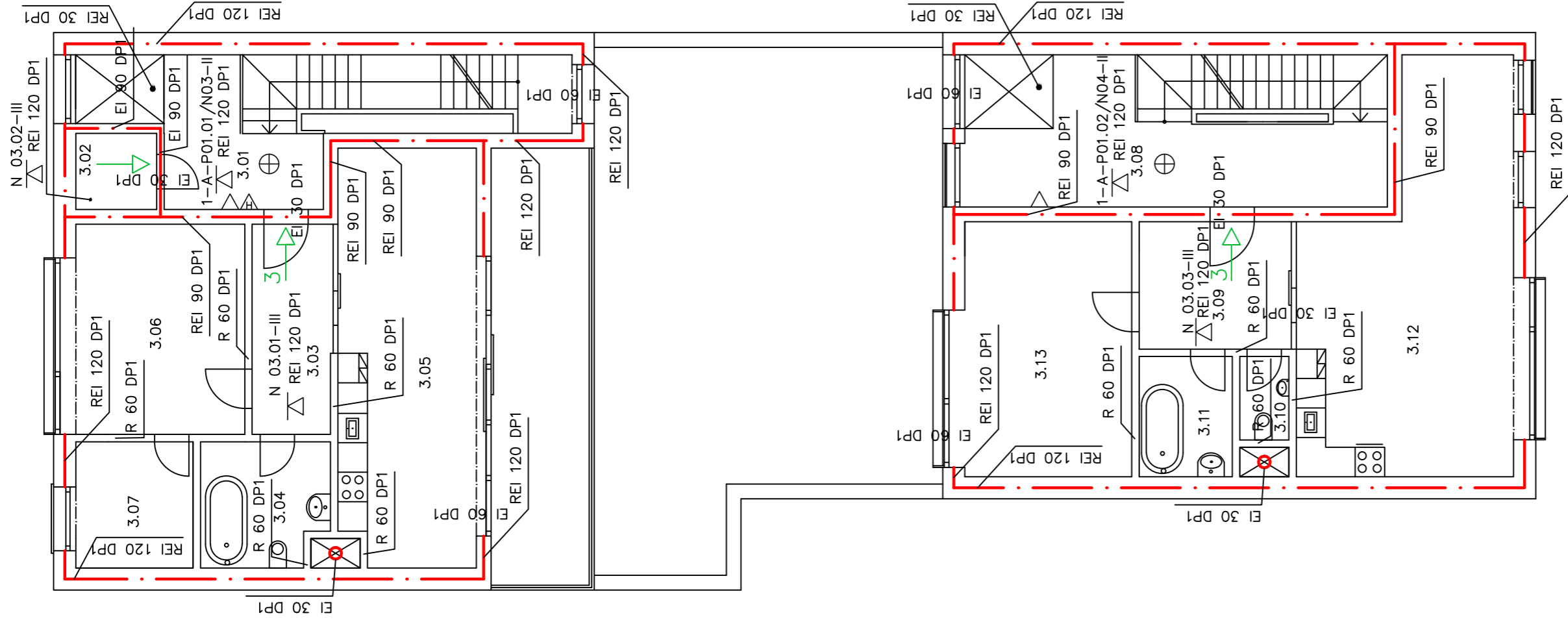
1:100

číslo výkresu

D1.3.3


POŽÁRNÍ ÚSEKY 2. NP

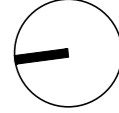


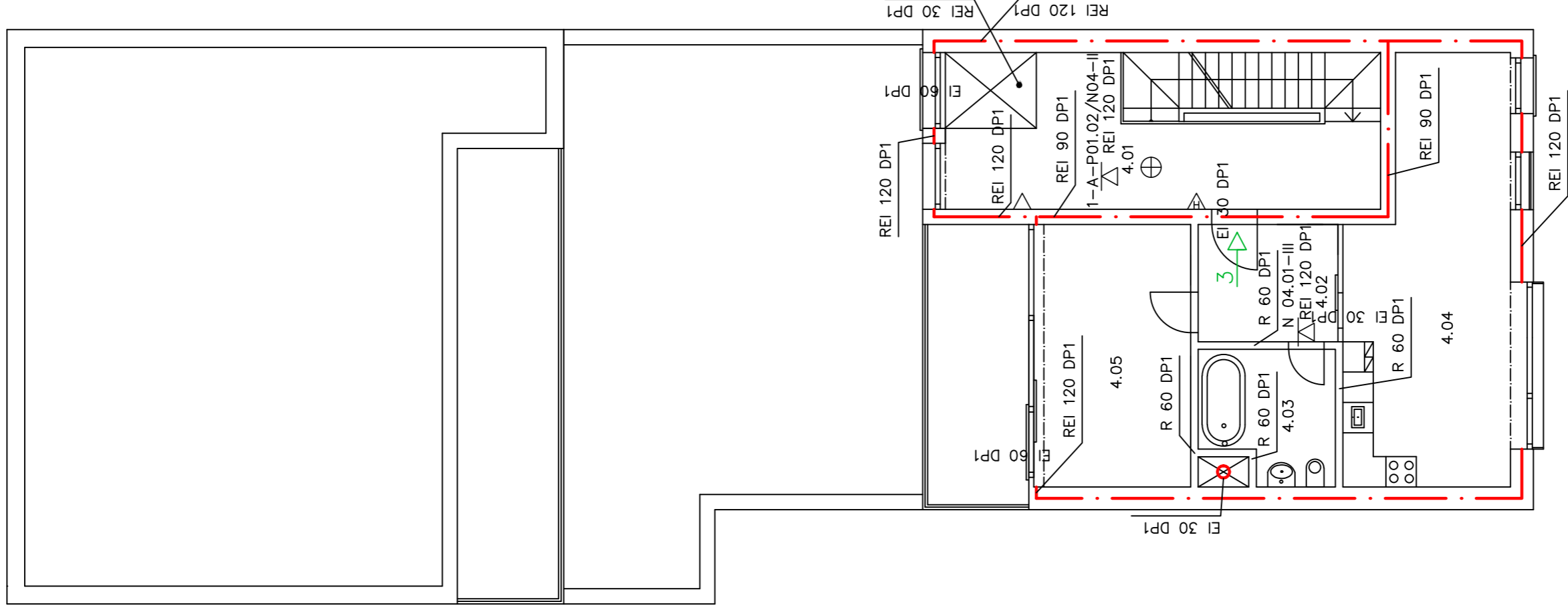


č.m.	název
3.01	schodiště a chodba
3.02	komora
3.03	hala
3.04	koupelna
3.05	obytná kuchyně
3.06	ložnice
3.07	šatna
3.08	schodiště a chodba
3.09	hala
3.10	WC
3.11	koupelna
3.12	obytná kuchyně
3.13	ložnice

- REI 60 DP1
- POŽÁRNÍ ODOLNOST STĚN A UZÁVĚRŮ OTVORŮ
- REI 60 DP1
- POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU
- SMĚR ÚNIKU
- POŽÁRNÍ OSVĚTLENÍ
- PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- VNITŘNÍ HYDRANT
- P 01.1-III.
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultantka	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5	datum
část	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	5.3.2017
obsah	POŽÁRNÍ ÚSEKY 3. NP	účel
		Bakalářská práce
		měřítko
		1:100
		číslo výkresu
		D1.3.4





č.m.	název
4.01	schodiště a chodba
4.02	hala
4.03	koupelna
4.04	obytná kuchyně
4.05	ložnice

REI 60 DPI

△ REI 60 DPI



P 01.1 – III.



POŽÁRNÍ ODOLNOST STĚN A UZAVĚRŮ OTVORŮ

POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU

SMĚR ÚNIKU

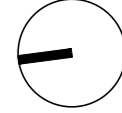
POŽÁRNÍ OSVĚTLENÍ


PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ

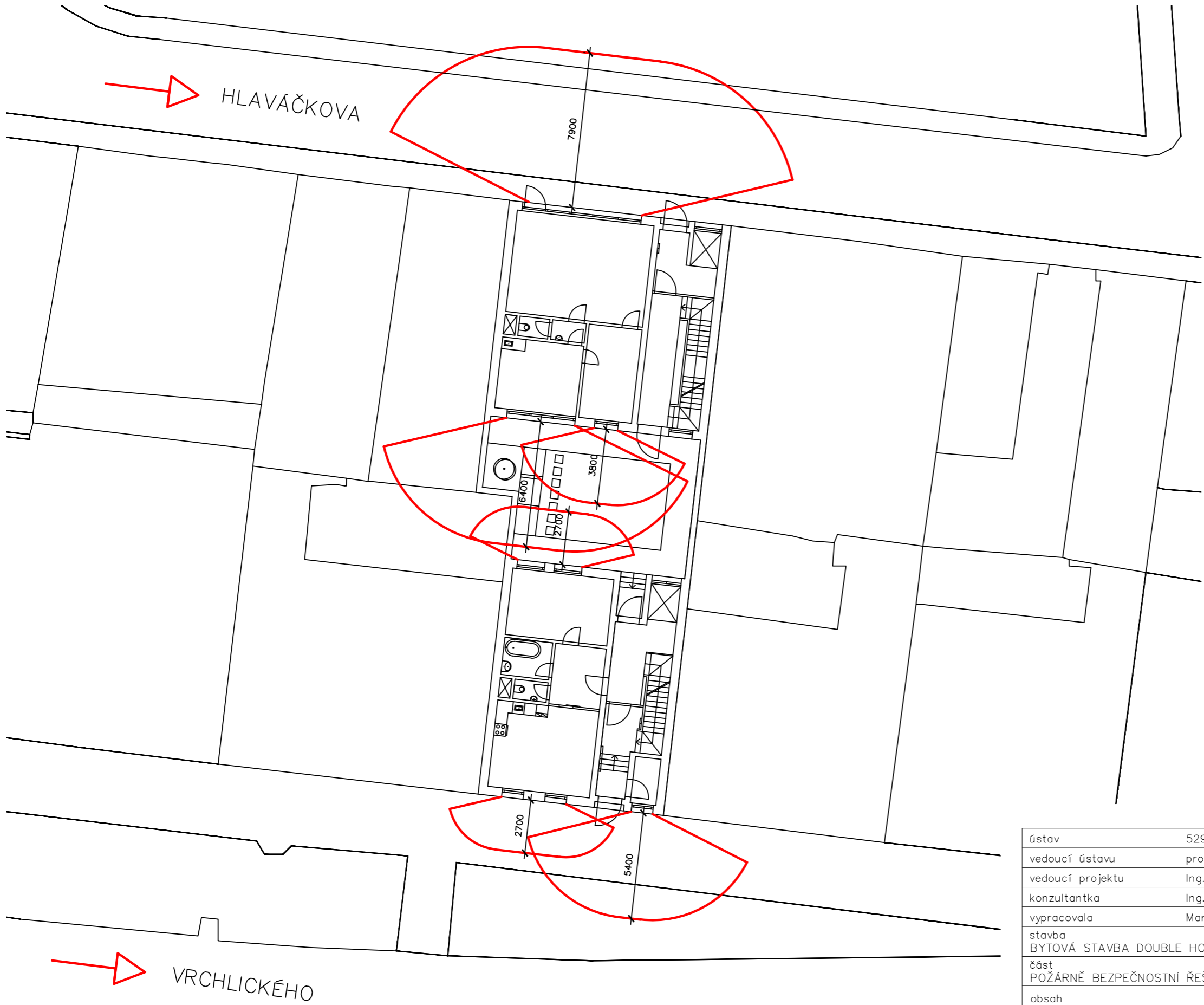
VNITŘNÍ HYDRANT

OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU

HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU



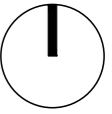
ústav	529 – Ústav navrhováni III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultantka	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum
část	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	5.3.2017
obsah	POŽÁRNÍ ÚSEKY 4. NP	účel
		Bakalářská práce
		měřítko
		1:100
		číslo výkresu
		D1.3.5




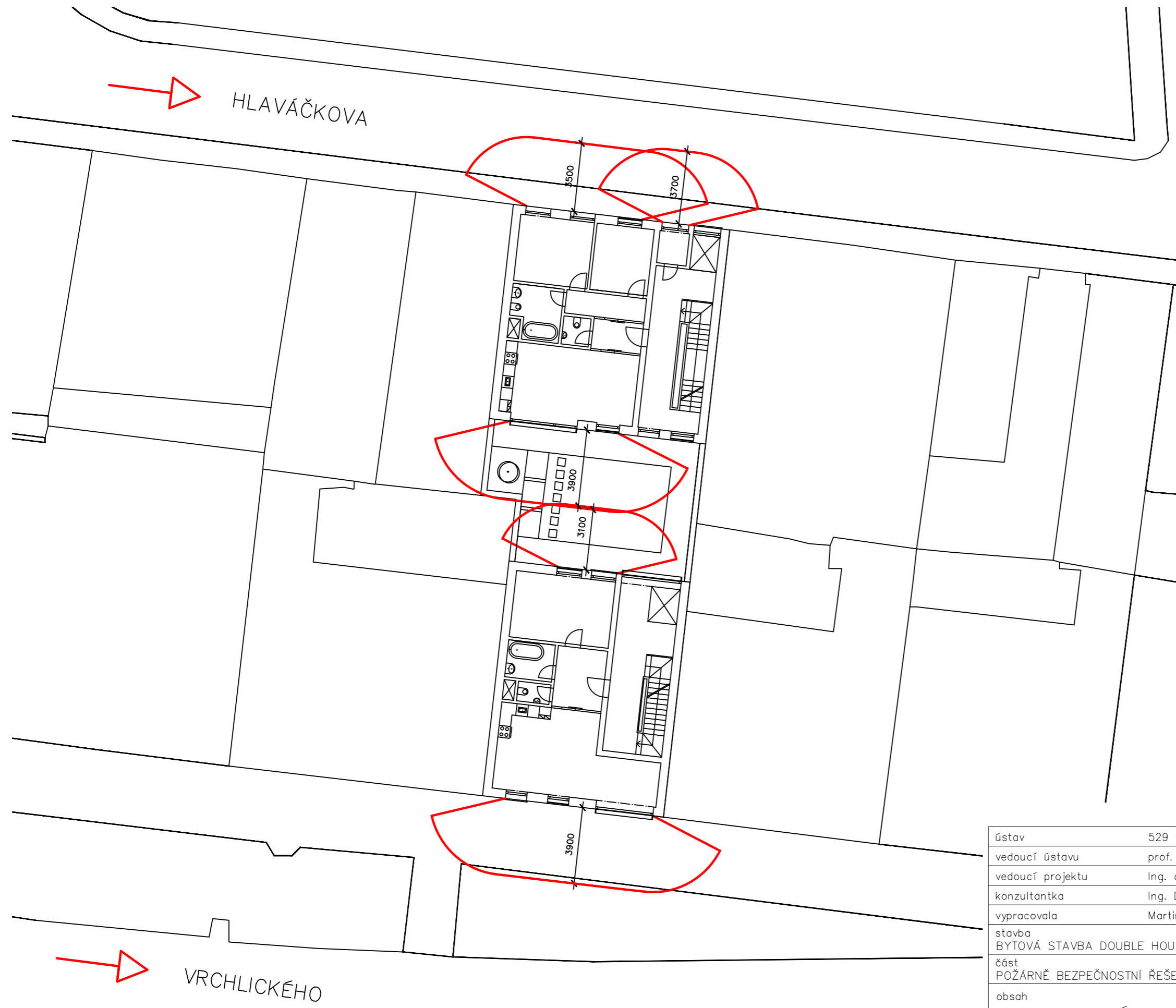
HLAVÁČKOVA



VRCHLICKÉHO

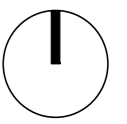
— ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
 → PŘÍJEZD POŽÁRNĚ HASÍČÍHO VOZIDLA




ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultantka	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	datum 14.4.2017	
vypracovala	Martina Navrátilová	účel Bakalářská práce	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	měřítko	číslo výkresu
část	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	1:200	D1.3.6
obsah	ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI 1. NP		



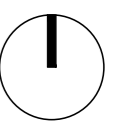
 ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
 PŘÍJEZD POŽÁRNĚ HASÍČÍHO VOZIDLA




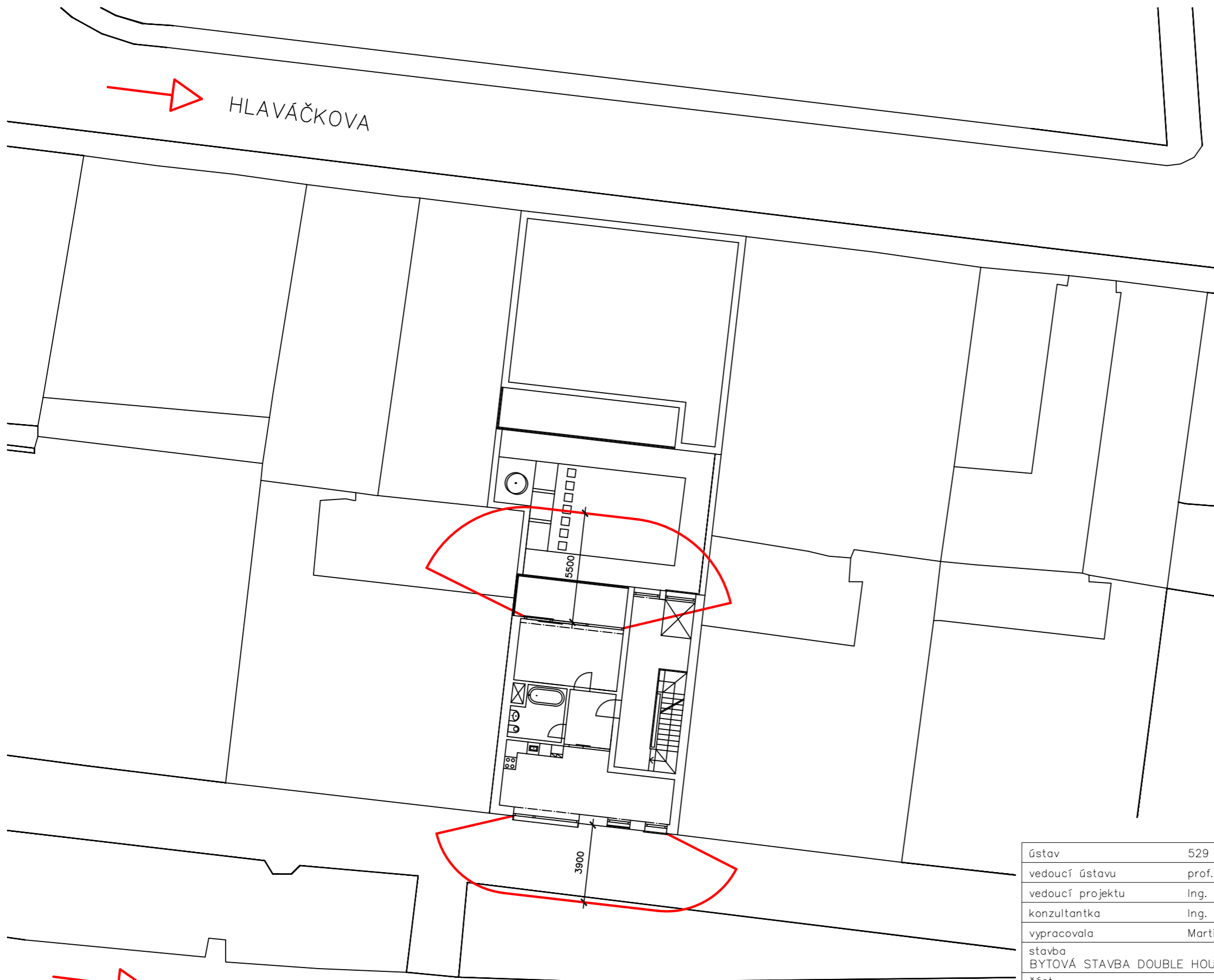
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultantka	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum 14.4.2017	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce	
část	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	měřítko	číslo výkresu
obsah	ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI 2. NP	1:200	D1.3.7



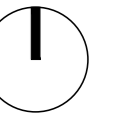
— ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
 → PŘÍJEZD POŽÁRNĚ HASÍČHO VOZIDLA




ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultantka	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum	14.4.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel	Bakalářská práce
část	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	měřítko	číslo výkresu
obsah	ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI 3. NP	1:200	D1.3.8



— ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
 → PŘÍJEZD POŽÁRNĚ HASÍČIHO VOZIDLA



ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultantka	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	datum	14.4.2017
vypracovala	Martina Navrátilová	účel	Bakalářská práce
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	měřítko	1:200
část	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	číslo výkresu	D1.3.9
obsah	ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI 4. NP		

→ VRCHLICKÉHO

→ HLAVÁČKOVA



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1.4 Technika prostředí staveb

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 17.4.2017

Obsah

D 1.4 A Technická zpráva

D.1.4.1 Technické řešení objektu

D.1.4.2 Přípojky

D.1.4.3 Vzduchotechnika

D.1.4.4 Kanalizace

D.1.4.5 Vodovod

D.1.4.6 Vytápění

D.1.4.7 Plynovod

D.1.4.8 Elektroinstalace

D.1.4.9 Zdroje

D 1.4 B Výkresová dokumentace

D.1.4.1 Koordinační situace

D.1.4.2 Půdorys 1. PP

D.1.4.3 Půdorys 1. NP

D.1.4.4 Půdorys 2. NP

D.1.4.5 Půdorys 3. NP

D.1.4.6 Půdorys 4. NP

D 1.4 Technika prostředí staveb: Technická zpráva

D.1.4.1 Technické řešení objektu

Bytový dům se nachází v proluce mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického na Praze 5. Objekt je tvořen dvěma částmi spojenými prvním podzemním podlažím. Severní část má tři nadzemní podlaží, jižní část má čtyři nadzemní podlaží. Jedná se o nevýrobní objekt, obsahuje byty a prodejnu se skladem a kanceláří.

Úroveň podzemního podlaží je -3330 mm, světlá výška je 3000 mm (vyhovující pro kotelnu s plynovým kotlem). Konstrukční systém objektu je z železobetonu, vnitřní nenosné příčky jsou zděné. Objekt je založen na železobetonové základové desce. Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Střecha je plochá, nepochozí, část je zastřešena pochozími terasami následujících pater. Jižní část stavby je vyvýšena nad úroveň okolního terénu o 700 mm, tedy na úroveň +0,500.

D.1.4.2 Přípojky

Veškeré inženýrské sítě jsou vedeny v Hlaváčkově i Vrchlického ulicích, současné přípojky z řadů ve Vrchlického ulici budou odstraněny a nové přípojky budou napojeny na řady v Hlaváčkově ulici. Čistící tvarovka kanalizace je pod stropem na ležatém potrubí. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr plynu jsou umístěny v 1. PP objektu co nejbližší schodišti pro usnadnění obsluhy. Elektro přípojková skříň se nachází na severní fasádě objektu vedle vstupu do bytové části. Odpadní a dešťové vody jsou svedeny do jednotné kanalizační sítě mimo objekt.

D.1.4.3 Vzduchotechnika

Většina místností je větrána přirozeně okny včetně CHÚC v nadzemních podlažích. Koupelny a kuchyně je nutné větrat nuceně. Zde je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání koupelny a WC je navrženo přes mřížku do samostatných kruhových potrubí (dimenzování potrubí není předmětem této bakalářské práce), které jsou umístěny v instalačních šachtách a vyústují nad střechu. Digestoř nad sporákem je napojena na samostatné kruhové potrubí, které se

zaústíje opět do samostatného svislého potrubí vyvedeného na střechu.

Tělocvična je odvětrávána pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v kotelně. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes průduch s ventilátorem v obvodové stěně 1. NP na fasádě do dvora, dále je teplotně a vlhkostně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je zpravidla napojen na zdroj tepla objektu - plynový kotel.

Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Vzduchotechnické potrubí je kulatého průřezu z pozinkovaného plechu. Jako výdechový a nasávací prvek jsou zvoleny výústky, které jsou umístěny v přívodním vzduchovodu v boční části a u nasávacího potrubí také v boční části. Veškeré rozvody jsou vedeny volně.

V objektu je navržen cirkulační provoz vzduchotechnického zařízení, tzn. že část odsávaného znečištěného interiérového vzduchu je znovu čištěna a upravena pro potřebu vytápění a větrání interiéru. Zbylé množství vzduchu je odváděno samostatným potrubím do instalační šachty, kde se napojuje na svislé vzduchotechnické potrubí a je odváděno nad střechu ven z objektu.

Ostatní místnosti v podzemním podlaží (kotelna a únikové cesty) jsou větrány každá pomocí průduchů s ventilátorem v obvodových stěnách v 1. NP (sklad), kotelna zvlášť, únikové cesty dohromady, všechny tři průduchy jsou umístěny blízko sebe blízko vstupu ze dvora do objektu.

Prádelna je větrána podtlakově, přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem do kruhového potrubí, které je umístěno v instalační šachtě a vyústuje nad střechu. V podzemním podlaží jižní části objektu je světlá výška vyšší díky vyvýšenému přízemí, 3500 mm, proto nedochází ke kolizi tohoto vzduchotechnického potrubí se svodnou kanalizací v instalačním jádře, vzduchotechnika je vedena níže.

V severním objektu nedochází ke kolizi kanalizace a vodovodního potrubí, protože je vodovodní potrubí v šachtě nad počátkem kanalizačního ležatého potrubí.

D.1.4.4 Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno jednotným systémem přes přípojku. Kanalizační přípojka je navržena z plastu (dimenzování potrubí není předmětem této bakalářské práce) a vedena v hloubce 3300 mm ve sklonu 1 % k uličnímu řadu. Přípojka se dostává do objektu v úrovni prvního podzemního podlaží. Vnitřní splašková i dešťová kanalizace je řešena jako gravitační, v podzemním podlaží jsou splašková i dešťová kanalizace vedeny pod stropem. Splašková voda ze zařizovacích předmětů v podzemním podlaží se přečerpává přečerpávacími zařízeními. Podlaha v kotelně je vyspádována, vpusť je napojena na ležaté odvodní splaškové potrubí a případná voda z kotelny je přečerpávána.

Na dešťovém kanalizačním potrubí jsou na svislém potrubí umístěny čistící tvarovky. V rámci bytů je potrubí vedeno v přízdívkách a zděných příčkách do instalačních šachet. Čištění splaškové i dešťové vody pomocí čistících tvarovek umístěných pod stropem 1. PP na ležatém svodném potrubí před napojením potrubí ze severního objektu – prevence před případným možným místem ucpání. Splašková voda se mísí s dešťovou vodou vně objektu a společně jsou odváděny do jednotné uliční stoky.

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění pomocí vpustí s lapači střešních nečistot. Odvodnění teras je řešeno plechovými žlaby skrytými ve vrstvě terasy a svedenými okapy na fasádě do ležatého rozvodu. Dešťové vody z objektu jsou odvedeny do jednotné stokové sítě spolu se splaškovými vodami.

Větrání splaškových potrubí je řešeno odvodušněním stoupacího potrubí nad střechou.

D.1.4.5 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky, materiál plast (dimenzování potrubí není předmětem této bakalářské práce), na veřejný vodovodní řad. Vodoměrná soustava je umístěna uvnitř objektu v prvním podzemním podlaží co nejbližší schodišti.

Vnitřní vodovod je navržen z plastu, potrubí je izolováno mirelonem. Vedení trubních rozvodů: ležaté rozvody v drážce ve zdi, případně pod stropem ve falešných trámech (požární vodovod ve 3. NP jižního objektu)

nebo volně (požární vodovod v prodejně), stoupací rozvody jsou umístěny v instalační šachtě, pro požární vodovod je stoupací potrubí ve drážce ve zdi. Připojovací potrubí je v zemi 1500 mm pod povrchem. Průtok vody je měřen centrálně ve vodoměrné soustavě a poté vodoměry, které jsou umístěny v koupelnách bytů, vodoměr pro hydranty je umístěn na potrubí v podzemním podlaží v chodbě hned vedle vodovodní soustavy.

Teplá voda je připravována centrálně pomocí kotle a zásobníku teplé vody, který je umístěn také v kotelně. Je navržena cirkulace teplé vody v rozvodech i stoupacím potrubí, která vede zpět do zásobníku teplé vody.

Požární zabezpečení objektu je pomocí požárních vodovodů vycházejících z vodoměrné soustavy s hydranty typu D, v severním objektu jsou hydranty umístěny v 1. a 3. NP, v jižním objektu v 1. a 4. NP.

D.1.4.6 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45°C. Jako zdroj tepla je navržen Protherm kotel na plyn, který současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev teplé vody. Ten je navržen jako nepřímý s 300 l zásobníkem teplé vody umístěným v blízkosti kotle.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je veden převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená 9 l expanzní nádoba, která je umístěna vedle kotle. Odvzdušnění soustavy je navrženo v nejvyšším místě systému centrálně. Spaliny jsou odváděny komínem Schiedel, který je umístěn v instalační šachtě. Kotelna je větrána pomocí průduchu s ventilátorem v obvodové stěně v 1. NP, jež přivádí vzduch pro spalování plynu.

V podzemním podlaží je v tělocvičně navržen podlahový konvektor s ventilátorem, a v prádelně deskové otopné těleso, v prvním nadzemním podlaží je v prodejně navržen podlahový konvektor, stejně tak v kanceláři. V bytech jsou v ložnicích a obytných kuchyních navrženy podlahové konvektory, v koupelnách jsou navrženy trubkové otopné žebříky a podlahové teplovodní vytápění je navrženo v koupelnách, vstupních halách a obytných kuchyních.

D.1.4.7 Plynovod

Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou plynovodní přípojkou na uliční nízkotlaký řad. Přípojka je navržena z oceli (dimenzování není předmětem této bakalářské práce) a je vedena v hloubce 0,6 m ve sklonu 0,5%. HUP je umístěn v podzemním podlaží v chodbě co nejbližší schodišti a obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku plynu. Domovní nízkotlaký plynovod je z oceli a je rozveden v 1. PP volně pod stropem a natřen nažluto. Při prostupu konstrukcemi je plynovodní vedení vkládáno do plynotěsných chrániček. Jediným plynovým spotřebičem je kotel Protherm. Kotelna je větrána pomocí průduchu s ventilátorem v obvodové stěně v 1. NP, jež přivádí vzduch pro spalování plynu.

D.1.4.8 Elektroinstalace

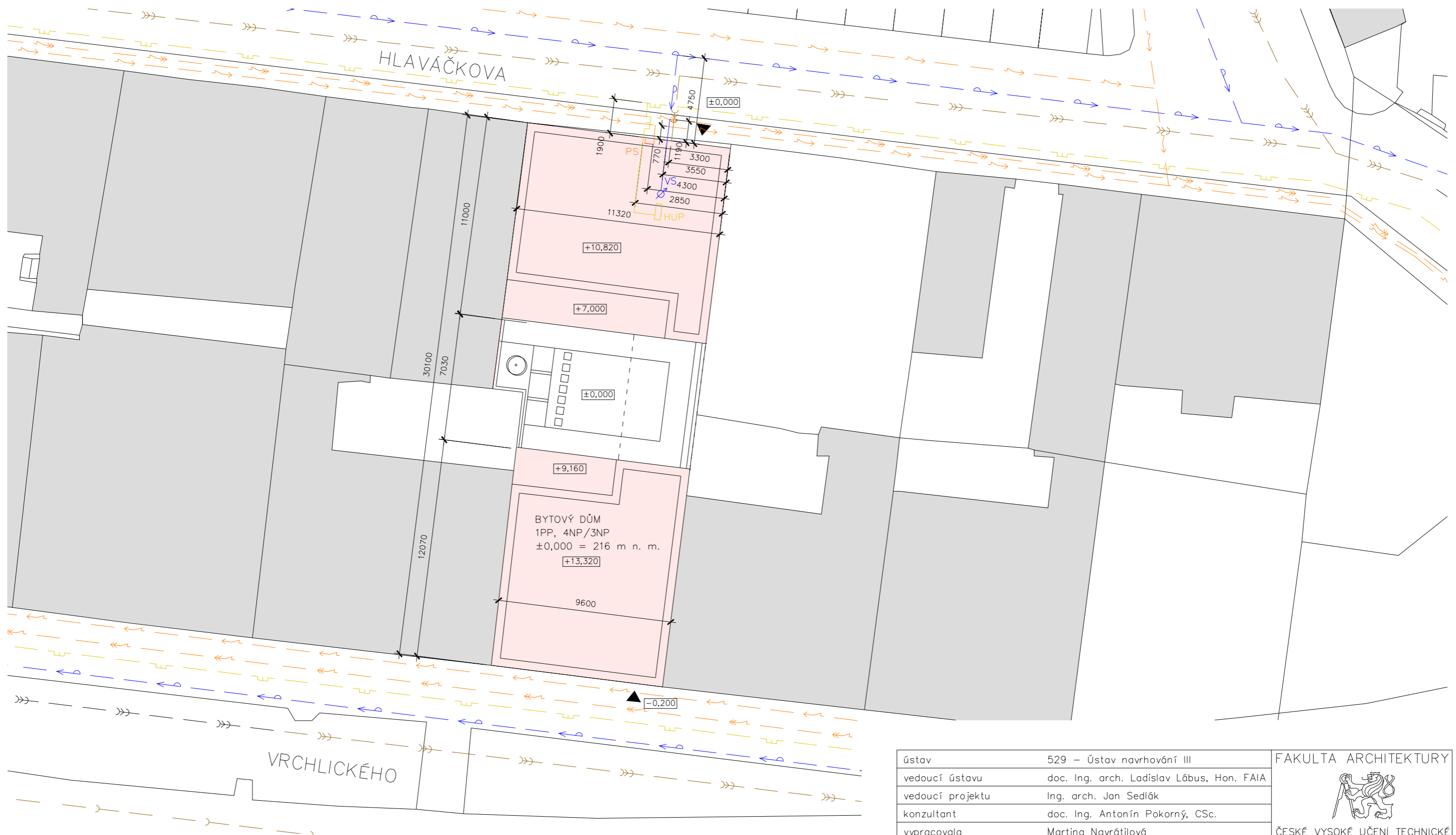
Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází na venkovní fasádě. Odtud je navrženo kabelové vedení obvodovou stěnou do objektu. Za vstupem obvodovou konstrukcí je ve vstupní hale umístěn domovní rozvaděč. Z něj vychází elektrické vedení do rozvaděče pro prodejnu, stoupací vedení do suterénu a pro byty ve vyšších nadzemních podlažích.

Rozvaděče obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů konkrétních částí objektu. Na stoupací vedení je v podzemním podlaží napojen patrový rozvaděč, ze kterého vychází vedení do rozvaděčů pro výtahy a pro stoupací vedení jižní části objektu. Na stoupací vedení jsou v nadzemních podlažích, kde jsou byty, napojeny patrové rozvaděče, ze kterých vychází vedení do bytových rozvaděčů (na jednom patře se nachází jeden byt).

Světelné obvody jsou jištěny 10 A jističem, zásuvkové obvody jsou jištěny 16 A jističem. Spotřebičové obvody jsou jištěny 3x16A jističem. Hlavní vedení je navrženo silnoproudové, světelné a zásuvkové obvody za podružnými rozvaděči jsou vedeny pod omítkou.

D.1.4.10 Zdroje

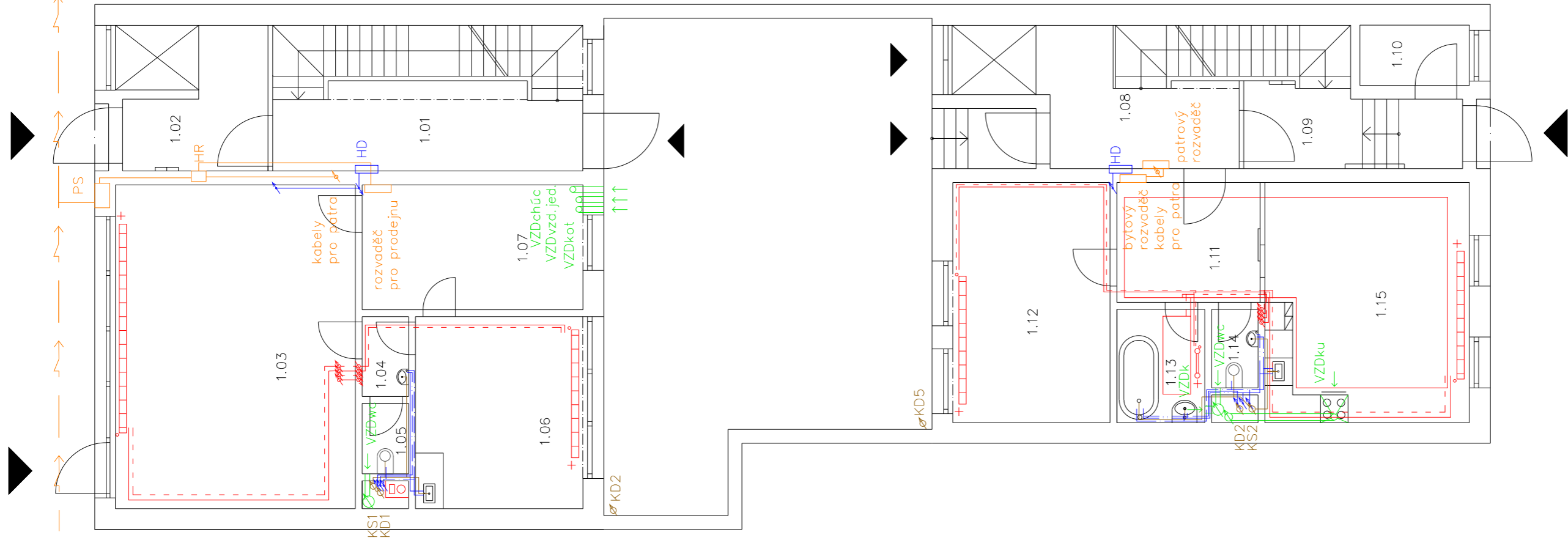
internetové stránky <http://www.tzb-info.cz/>



- VEDENÍ VYSOKÉHO NAPĚTÍ
- VEDENÍ NÍZKÉHO NAPĚTÍ
- VEDENÍ PLYNU
- VEDENÍ JEDNOTNÉ KANALIZACE
- KANALIZAČNÍ STOKA
- VEŘEJNÝ VODOVOD



ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum	25.5.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5	účel	Bakalářská práce
část	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	měřítko	1:200
obsah	KOORDINAČNÍ SITUACE	číslo výkresu	D1.4.1



č.m.	název
1.01	schodiště a chodba
1.02	vstupní hala
1.03	prodejna
1.04	umývárna
1.05	WC
1.06	kancelář
1.07	sklad
1.08	schodiště a chodba
1.09	schodiště a chodba
1.10	místnost na odpad
1.11	hala
1.12	ložnice
1.13	koupelna
1.14	WC
1.15	obytná kuchyně

— elektrorozvod

— plyn

— přívodní potrubí vytápění

— odvodní potrubí vytápění

— studená voda

— teplá voda

— cirkulační voda

— kanalizace

— vzduchotechnika

ústav 529 – Ústav navrhování III

vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA

vedoucí projektu Ing. arch. Jan Sedláč

konzultant doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

vypracovala Martina Navrátilová

stavba BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE vXH, KOŠÍŘE, PRAHA 5

část TECHNICKA PROSTŘEDÍ STAVEB

obsah

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

datum 17. 4. 2017

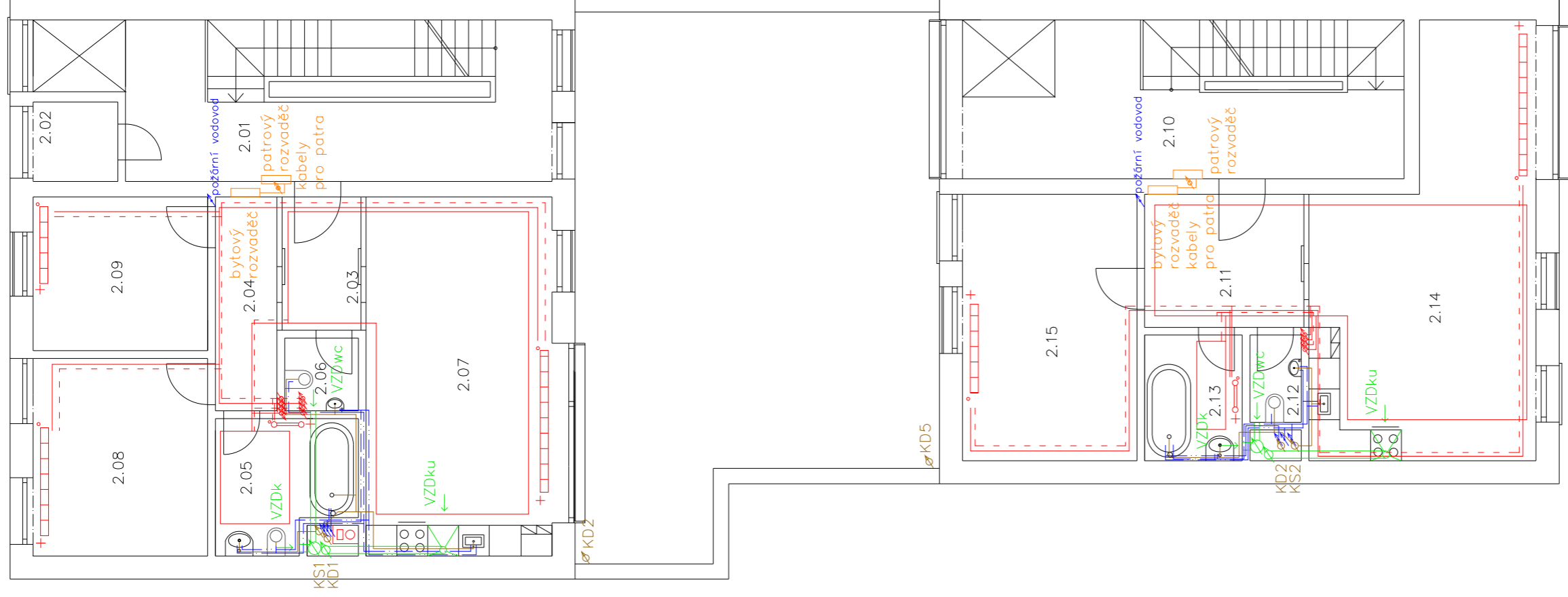
účel Bakalářská práce

měřítko číslo výkresu

1:100 D1.4.3


PŮDORYS 1. NP



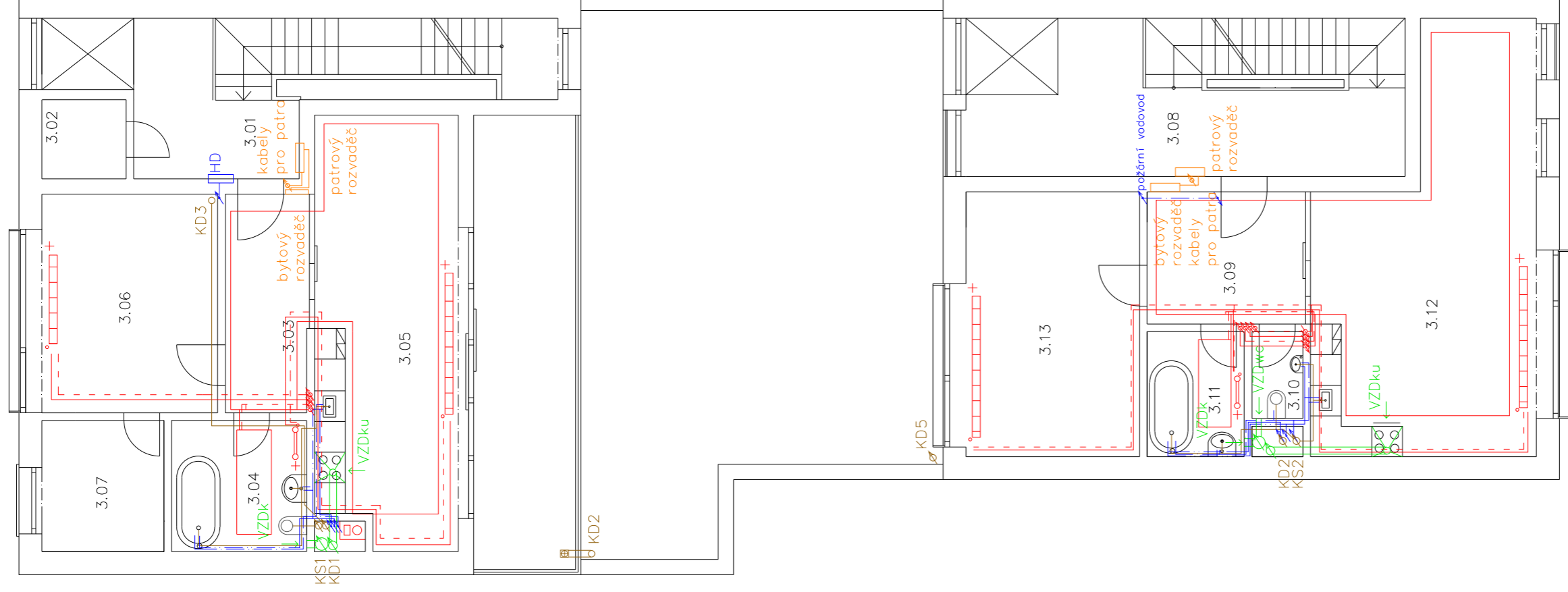


č.m.	název
2.01	schodiště a chodba
2.02	komora
2.03	hala
2.04	chodba
2.05	koupelna
2.06	WC
2.07	obytná kuchyně
2.08	ložnice
2.09	ložnice
2.10	schodiště a chodba
2.11	hala
2.12	WC
2.13	koupelna
2.14	obytná kuchyně
2.15	ložnice

- elektrorozvod
- plyn
- - - přírodní potrubí vytápění
- - - odvodní potrubí vytápění
- - - studená voda
- - - teplá voda
- - - cirkulační voda
- kanalizace
- vzduchotechnika

ústav		529 – Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracovala	Martina Navrátilová		
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5		
část	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		
obsah	PŮDORYS 2. NP		
FAKULTA ARCHITEKTURY			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		datum	17.4.2017
		účel	Bakalářská práce
		měřítko	číslo výkresu
		1:100	D1.4.4





č.m.	název
3.01	schodiště a chodba
3.02	komora
3.03	hala
3.04	koupelna
3.05	obytná kuchyně
3.06	ložnice
3.07	šatna
3.08	schodiště a chodba
3.09	hala
3.10	WC
3.11	koupelna
3.12	obytná kuchyně
3.13	ložnice

- elektrovod
- plyn
- přírodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- kanalizace
- vzduchotechnika

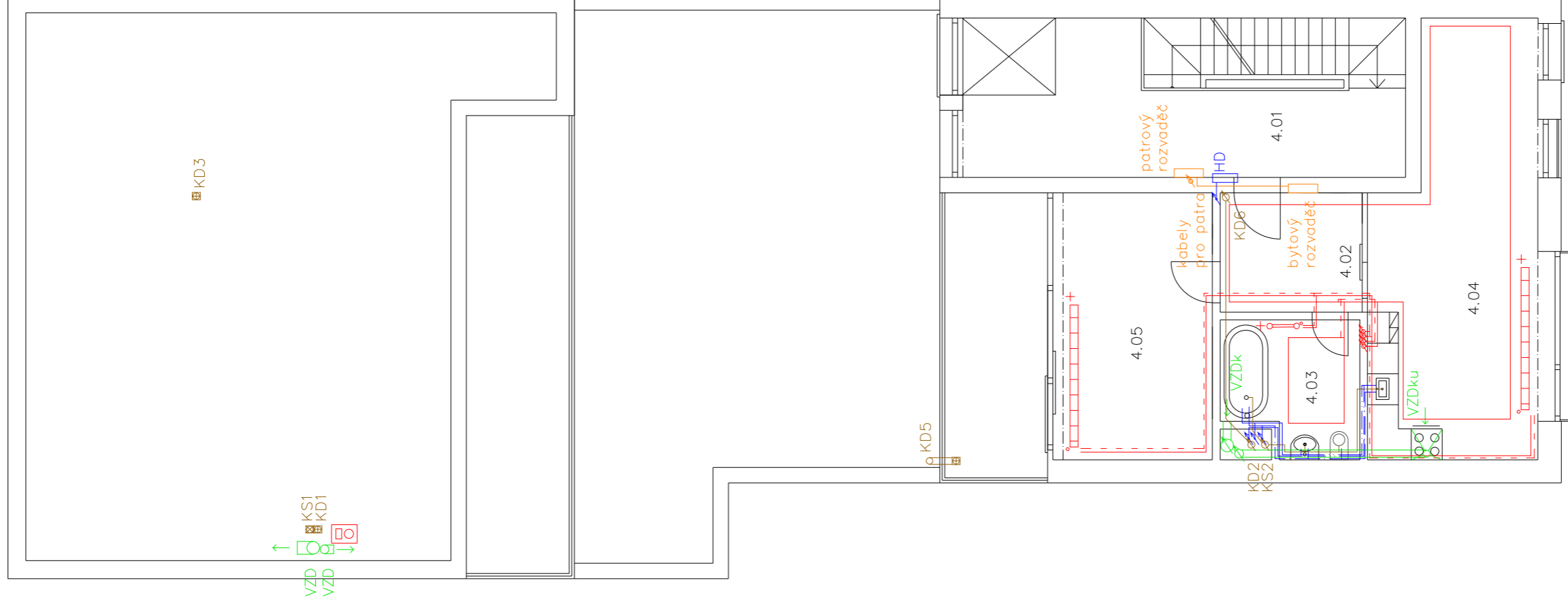


ústav		529 – Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, ČSc.		
vypracovala	Martina Navrátilová		
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5		
část	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		
obsah	PŮDORYS 3. NP		
datum	17.4.2017		
účel	Bakalářská práce		
měřítko	1:100		
číslo výkresu	D1.4.5		

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ



č.m. název
4.01 schodiště a chodba
4.02 hala
4.03 koupelna
4.04 obytná kuchyně
4.05 ložnice

- elektrorozvod
- plyn
- přívodní potrubí vytápění
- - - odvodní potrubí vytápění
- - - studená voda
- teplá voda
- - - cirkulační voda
- kanalizace
- vzduchotechnika

ústav		529 – Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracovala	Martina Navrátilová		
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5		
část	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		
obsah	PŮDORYS 4. NP		
datum	17. 4. 2017		
účel	Bakalářská práce		
měřítko	1:100		
číslo výkresu	D1.4.6		



FAKULTA ARCHITEKTURY

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1.5 Zásady organizace stavby

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
konzultantka: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 12.4.2017

Obsah

D 1.5 A Technická zpráva

D.1.5.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty se zdůvodněním, vliv provádění stavby na okolní pozemky

D.1.5.1.1 Základní údaje o stavbě

D.1.5.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

D.1.5.1.3 Příprava stavby

D.1.5.1.4 Konstruktivně výrobní charakteristika objektu

D.1.5.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a hrubá vrchní stavba

D.1.5.2.1 Návrh zdvihacích prostředků

D.1.5.2.2 Pomocné konstrukce

D.1.5.2.3 Skladování materiálu na staveništi

D.1.5.2.4 Stavebně technologická připravenost

D.1.5.2.5 Záběry a pracovní spáry

D.1.5.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.1.5.3.1 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

D.1.5.3.2 Zajištění, tvar a odvodnění stavební jámy

D.1.5.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a vájezdy na staveništi

a vazbou na vnější stavební systém

D.1.5.4.1 Trvalý zábor staveniště

D.1.5.4.2 Doprava materiálu na stavbu

D.1.5.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

D.1.5.5.1 Ochrana ovzduší

D.1.5.5.2 Ochrana půdy

D.1.5.5.3 Ochrana spodních a povrchových vod

D.1.5.5.4 Ochrana zeleně

D.1.5.5.5 Ochrana před hlukem a vibracemi

D.1.5.5.6 Ochrana pozemních komunikací

D.1.5.5.7 Ochrana kanalizace

D.1.5.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení

potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

D.1.5.6.1 Při provedení zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy

D.1.5.6.2 Při provedení bednění, betonářských a železářských prací, zdění a montáži

D.1.5.6.3 Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

D.1.5.7 Zdroje

D 1.5 B Výkresová dokumentace

D.1.5.1 Koordinační situace

D.1.5.2 Výkres zařízení staveniště

D 1.5 Zásady organizace stavby: Technická zpráva

D.1.5.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty se zdůvodněním, vliv provádění stavby na okolní pozemky

D.1.5.1.1 Základní údaje o stavbě

Objekt bytové stavby s názvem Double House VxH se nachází na Praze 5, v Košířích, mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického. Sestává ze dvou hmot spojených jedním podzemním podlažím. První část objektu v ulici Vrchlického má 4 nadzemní podlaží, druhá část v ulici Hlaváčkova má 3 nadzemní podlaží.

D.1.5.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

Stavební parcela se nachází v proluce mezi dvěma stávajícími objekty bytových domů v ulici Vrchlického a mezi rodinným domem a prázdnou oplocenou plochou v ulici Hlaváčkova. Rozloha stavební parcely je 316 m². Terén je svažující směrem k jihu o 0,2 m (sklon 0,77 %), to jest příčně mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického, k východu o 0,15 m (sklon 1,76 %) v místě uliční čáry v ulici Vrchlického a k východu o 0,16 m (sklon 1,63 %) v místě uliční čáry v ulici Hlaváčkova. Povrch je nezpevněný, pokrytý náletovou zelení a navážkami (převážně písčité jíly až písčité hlíny s příměsí škváry s kameny a úlomky cihel). Pod vozovkou a chodníkem se nacházejí inženýrské sítě: silnoproud, slaboproud, kanalizace, vodovod, plynovod (ochranná pásma: slaboproud 2 m, silnoproud 5 m, plynovod 1 m, vodovodní řád 1,5 m, kanalizační řád 1,5 m). Přístup na staveniště je možný z jižní strany z Vrchlického ulice a ze severní strany z Hlaváčkovy ulice.

D.1.5.1.3 Příprava stavby

Nejdříve bude odstraněna náletová zeleň a spolu s navážkou odvezena. Na jižní straně staveniště se nacházejí přípojky TZB, které budou zbourány a nahrazeny novými na severní straně objektu.

Sousedící stavby budou zajištěny tryskovou injektáží.

Provede se zábor přilehlé komunikace v ulici Vrchlického a pro účel vjezdu a výjezdu na staveniště se položí v místě zeleného pásu a chodníku betonové panely.

D.1.5.1.4 Konstruktivně výrobní charakteristika objektu

Číslo objektu	Název objektu	Technologická etapa	Konstruktivně výrobní systém
SO 02	Bytový dům	Zemní konstrukce	Strojově těžená stavební jáma, zabezpečení mikrozáporovým pažením provedeno strojově, pomocí tryskové injektáže podchycení přiléhajících domů proluky
		Základové konstrukce	Podkladní monolitická betonová deska Monolitická železobetonová deska
		Hrubá spodní stavba	Stěnový systém Podélný konstrukční systém Monolitická železobetonová vana Monolitické železobetonové stropní desky Monolitické železobetonové schodiště
		Hrubá vrchní stavba	Stěnový systém Podélný konstrukční systém Zděné stěny Monolitické železobetonové stropní desky Monolitické železobetonové schodiště
		Střešní konstrukce	Plochá Nepochozí skladba: kačírek (Ø16-32 mm), geotextili, hydroizolace, geotextilie, tepelná izolace, hydroizolace, cementový potěr, spádová vrstva (keramzitbeton), nosná konstrukce (železobeton) Terasy, pochozí střecha skladba: dřevěná prkna, rektifikační podložky, geotextilie, hydroizolace, geotextilie, tepelná izolace, spádová vrstva (z klínů tepelné izolace), stropní konstrukce (železobeton) Monolitická železobetonová stropní

		deska
	Vnější úprava povrchů	Nekontaktní systém, kotvený Keramický obklad Kotvení zábradlí na terasách Oplechování parapetů Hromosvody
	Hrubé vnitřní konstrukce	Příčky zděné Výtah Rozvody TZB Mokrý procesy Osazování zárubní Osazování oken
	Dokončovací práce	Výmalba Lepení keramických obkladů (dlaždic) Lepení keramické dlažby Schodišťové zábradlí Podlahy Osazení dveří Osazení okenic Kompletace TZB (osazení výtakových armatur) Zásuvky a vypínače

bednění stropů	0,5	1,5	44,9
bednění stěn	1		
lešení	0,3		35,3

Pro stavbu navrhuji věžový jeřáb značky Liebherr, typu 110 EC-B6 FR.tronic. Jeřáb navrhuji umístit do ulice Vrchlického, kde dočasně zabere část chodníku. Jeřáb dosahuje do maximální vzdálenosti 55 m (nosnost 1,4 t) a maximální zátěž může činit 6 tun.

Dle tabulky zvedaných prvků a jejich hmotnosti, je nejtěžším zvedaným prvkem koš s betonem, které má celkovou hmotnost 1,66 t. Největší vzdálenost použití betonového koše od jeřábu je 35 m, na tuto vzdálenost jeřáb unese maximálně 3,35 t, tedy vyhovuje. Nejvzdálenější místo pro náklad jeřábu je vzdálené 43 m, nákladem je bednění stěn o hmotnosti 1 t. Navrhovaný jeřáb unese na tuto vzdálenost závaží o hmotnosti 2,2 t, tedy vyhovuje.

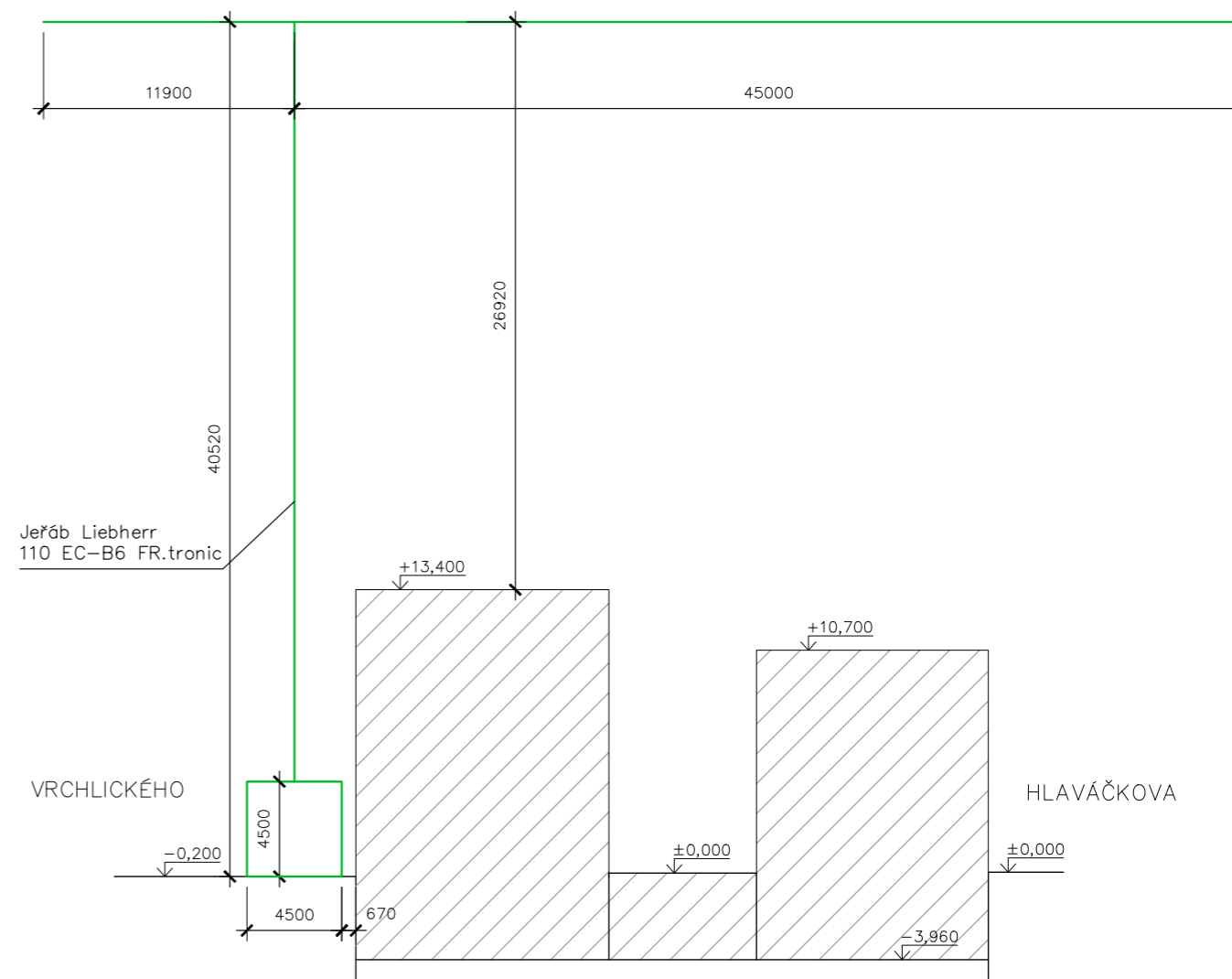
Navrhuji koš na beton model 1091 se středovou výpustí a ovládáním pákou firmy Profi Tech o objemu 0,6 m³ - hmotnost 160 kg. Hmotnost betonu v koši: 2500 x 0,6 = 1500 kg.

D.1.5.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a hrubá vrchní stavba

D.1.5.2.1 Návrh zdvihacích prostředků

Tabulka zvedaných prvků

zvedaný prvek	hmotnost [t]		vzdálenost [m]
koš model 1091 beton 0,6 m ³	0,16 1,5	1,66	35,3
svazek výztuže	0,9		35,3
okna	0,1		35,3



D.1.5.2.2 Pomocné konstrukce

Navrhují lešení Peri Up Rosett. Prvky – podlážky, svislé rámy, sloupky, zábradlí, úhlopříčná ztužidla, okopové zarážky, žebříky, ocelové podlahy. Sladěné rozměry systému a jednotlivých dílů umožňují libovolnou kombinaci s rámovým a modulovým lešením. Integrovaná pojistka proti nadzvednutí podlahy zajišťuje zarovnané přechody, výška zábradlí je stejná a při osazování podlahových zarážek nevznikají mezery. Systém PERI UP Rosett vyhovuje požadavkům evropské normy EN 12810 a EN 12811 a splňuje požadavky na ochranná lešení podle normy DIN 4420-1. Záchytná a střešní záchytná lešení pro výšku pádu $\leq 2,00$ m, záchytné stříšky. Systémová šířka 72 cm, šířka plochy podlahy 64 cm.

Navrhují systém stropního bednění Multiflex taktéž od firmy Peri. Systém MULTIFLEX je vhodný k obednění stropu s jakoukoliv tloušťkou, půdorysem i výškou.

Navrhují systém stěnového bednění Vario GT 24 taktéž od firmy Peri. Volitelnost rozestupu stojek a výšky spínání. Bednění má desku rozměru 1,2x0,9 m, desky nesou nosníky o modulu 30 cm. Stojky mají výšku 3 a 4 m. Skladování všech součástí bednění zvlášť.

D.1.5.2.3 Skladování materiálu na staveništi

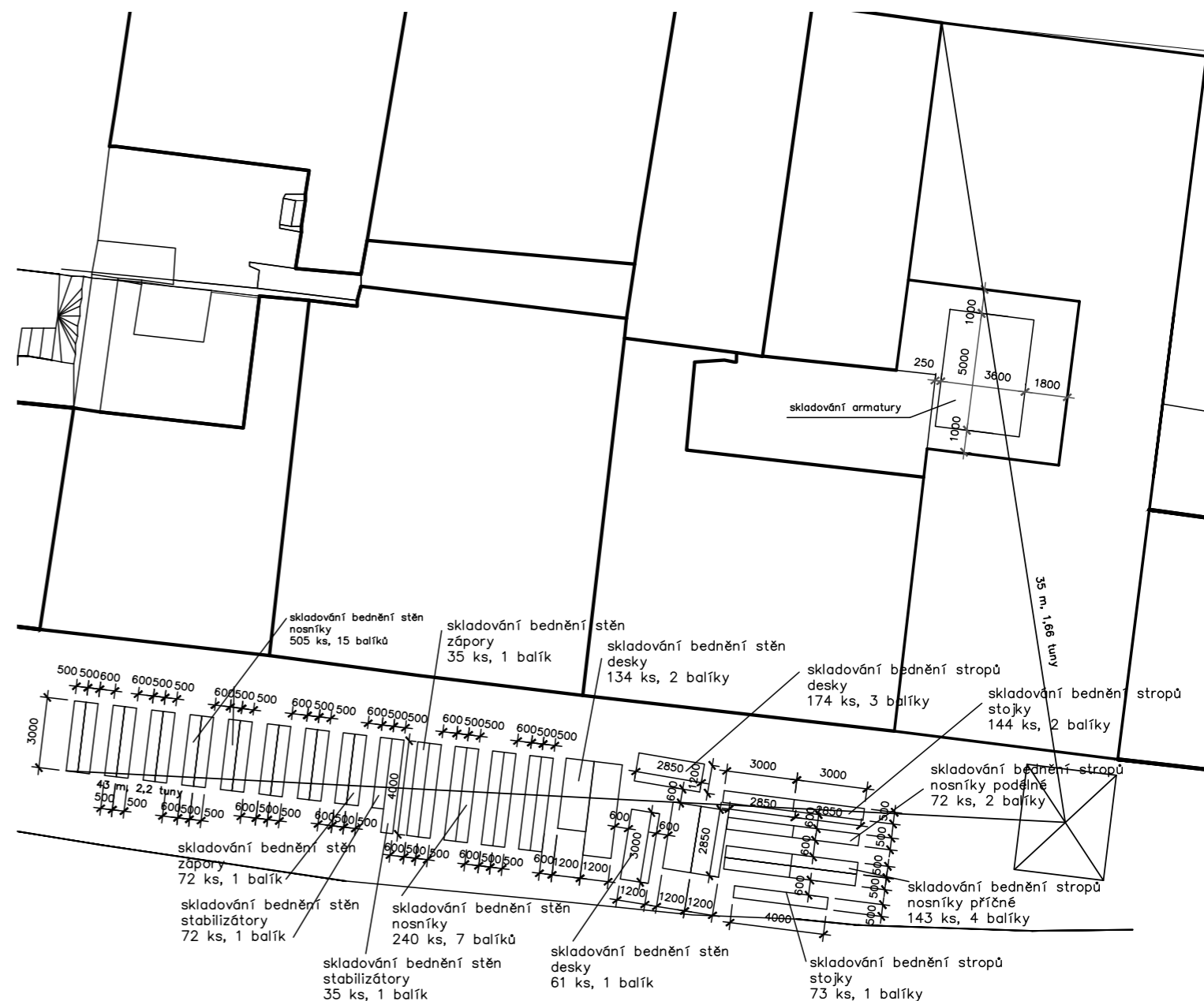
Betonují základovou desku na dva záběry, každé patro stěn na dva záběry a každé patro stropních desek na jeden záběr. S 0,6 m³ košem vybetonují za 1 pracovní den o 8 hodinách 57,6 m³. Základová deska má 92,64 m³. Další stropní desky 50,2 m³ a 47,9 m³. Stěny suterénu 75 m³, stěny 1. NP mají 77,7 m³, stěny typického podlaží mají 66,6 m³.

Bednění stropů se skládá z desek, příčných nosníků, podélných nosníků a stojek, vše skladováno zvlášť. Celková plocha stropu suterénu je 264,7 m². Desky bednění mají rozměr 2,85x0,5=1,425 m². 264,7/1,425=174 ks v balení po 70 ks. 174/70=3 ks balení. Nosníků pod deskami v příčném směru bude 143 ks, v balení po 36, 143/36=4 ks balíků. V podélném směru 72 ks, 72/36=2 ks balíků. Počet stojek vysokých 3 m je 144 v balení po 90 ks: 144/90=2 ks a počet stojek o výšce 4 m je 78, tedy 1 ks balení.

Bednění stěn se skládá z desek, nosníků, zápor a stabilizátorů. Desková část bednění stěn má rozměr 1,2x3 m a 1,2x4 m, v jednom balení je 70 ks. Celkový obvod stěn vysokých 3 m je 160,3 m. 160,3/1,2=134 ks desek. 134/70=2 ks balení. Celkový obvod stěn vysokých 4 m je 60,5 m. 60,5/1,2=61 ks desek. 61/70=1 ks balení. Nosníky o délce 3 m: 505 ks nosníků na obvod 160,3 m, v balení po 36 o rozměru 0,5x3 m (pro délku 4 m je to 0,5x4 m):

505/36=15 ks balení. O délce 4 m 230 ks nosníků na obvod 60,5 m: 230/36=7 ks balení. Záporů pod každým 7. nosníkem: délky 3 m 505:7=72 ks zápor, v každém balení o rozměru 0,5x3 m je 72 ks zápor, tedy potřebujeme 1 balení. Délky 4 m 240:7=35 ks, tedy 1 balík o rozměru 0,5x4 m. Stabilizátory po stejných kusech, podpírají každou záporu, 1 balení 72 kusů, potřebujeme 1 balík (o rozměru 0,5x3 m) stabilizátorů o délce 3 m a 1 balík (o rozměru 0,5x4 m) stabilizátorů o délce 4 m.

Skladování armatury: výpočtem určeno 1135,52 m³ obestavěného prostoru, druh konstrukce středně těžká, 10 kg oceli na m³ obestavěného prostoru, tedy uvažují 11355,2 kg oceli = 11,36 tun. Ze vzorce $S=Q*k*n=11,36*0,8*1,99=18,1$ m². Armaturu skladují na dvorku na ploše 3,6x5 m² s okolním manipulačním prostorem 1 a 1,8 m šířky.



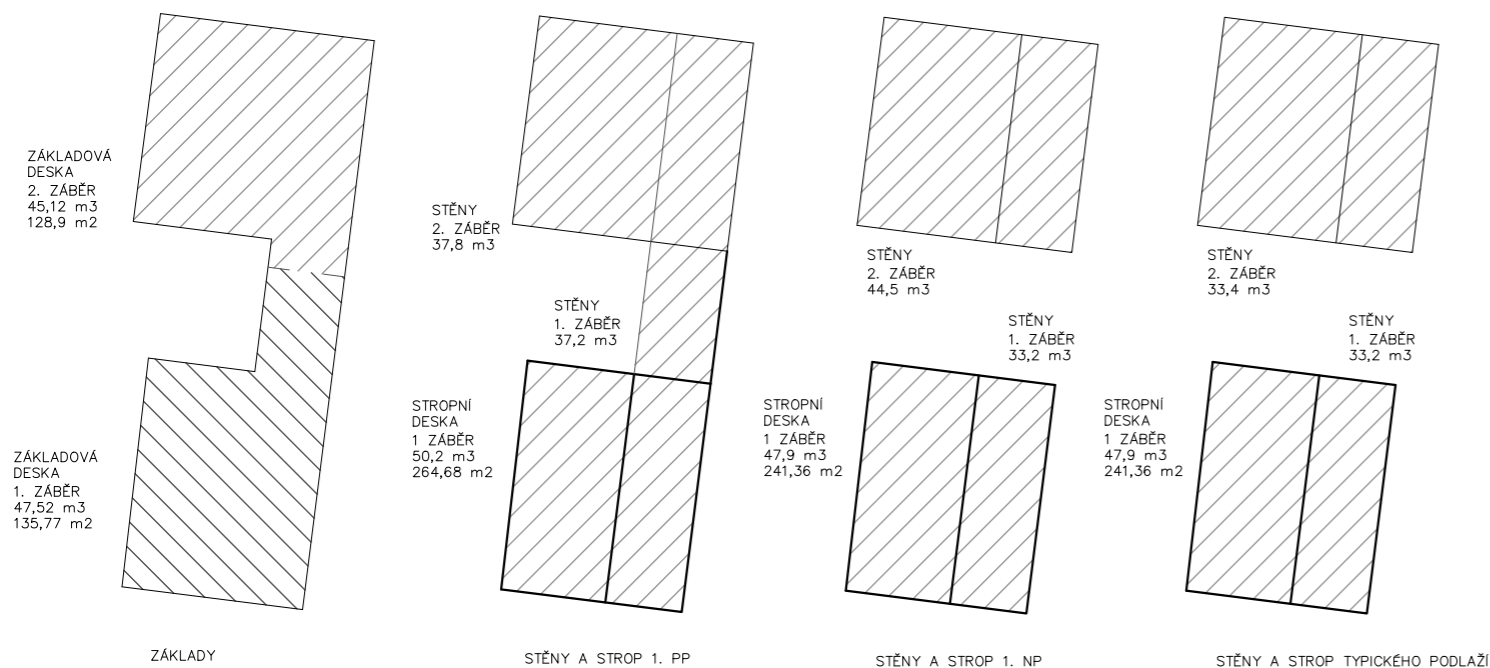
D.1.5.2.4 Stavebně technologická připravenost

Pro hrubou spodní stavbu je nutné dokončení základů: betonáž podkladního betonu a železobetonové základové desky, položení hydroizolačních asfaltových pasů, zateplení spodní stavby XPS a dokončení a izolování prostupů přípojek technické infrastruktury.

Pro hrubou vrchní stavbu je nutné dokončení hrubé spodní stavby a armatury pro betonáž hrubé vrchní stavby. Také je nutné dokončení rozvodů inženýrských sítí v suterénu.

D.1.5.2.5 Záběry a pracovní spáry

S 0,6 m³ košem vybetonujeme za 1 pracovní den o 8 hodinách 57,6 m³. Největším prvkem je základová deska, má 92,64 m³, betonáž provedeme na dva záběry, první záběr o 47,52 m³ a druhý záběr o 45,12 m³. Stropní deska nad suterénem má 50,2 m³, betonáž provedeme na 1 záběr. Stropní desky nad nadzemními podlažními mají každá 47,9 m³, betonáž provedeme na 1 záběr. Stěny suterénu mají 75 m³, provedeme je na dva záběry, první má 37,2 m³, druhý má 37,8 m³. Stěny 1. NP mají 77,7 m³, provedeme na dva záběry, první má 33,2 m³, druhý má 44,5 m³. Stěny typického podlaží mají 66,6 m³, provedeme na dva záběry na jedno podlaží, první má 33,2 m³, druhý má 33,4 m³.



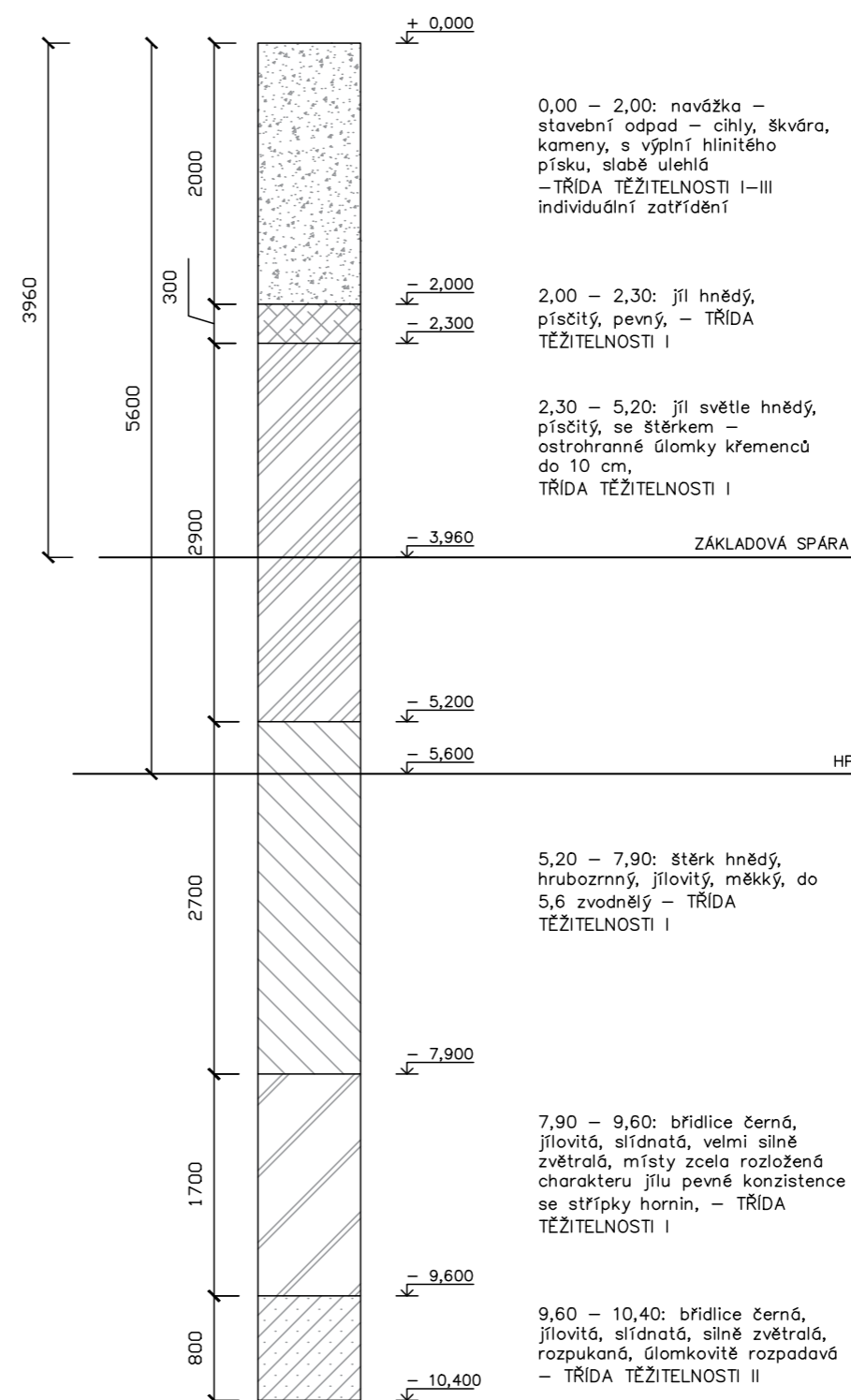
D.1.5.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.1.5.3.1 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Hladina podzemní vody – 5,6 m, 210,4 m n. m.

Úroveň základové spáry – 3,96 m, 212 m n. m.

Geologický profil



Pro určení podmínek byly využity informace z inženýrsko-geologického průzkumu z roku 2006. Jedná se o vrt do hloubky 10,4 m. Průzkumnými pracemi byla hladina podzemní vody zastížena vrtem v hloubce 5,6 m pod terénem - tzn. 210,4 m n. m. ($\pm 0,000 = 216$ m n.m.)

Základová půda bude tvořena zeminami geotechnického typu GT 2.2 – jíl písčité se štěrky. Základovou půdu řadíme do třídy těžitelnosti číslo I, z důvodu přítomnosti jílovitého štěrku a silně zvětralé břidlice.

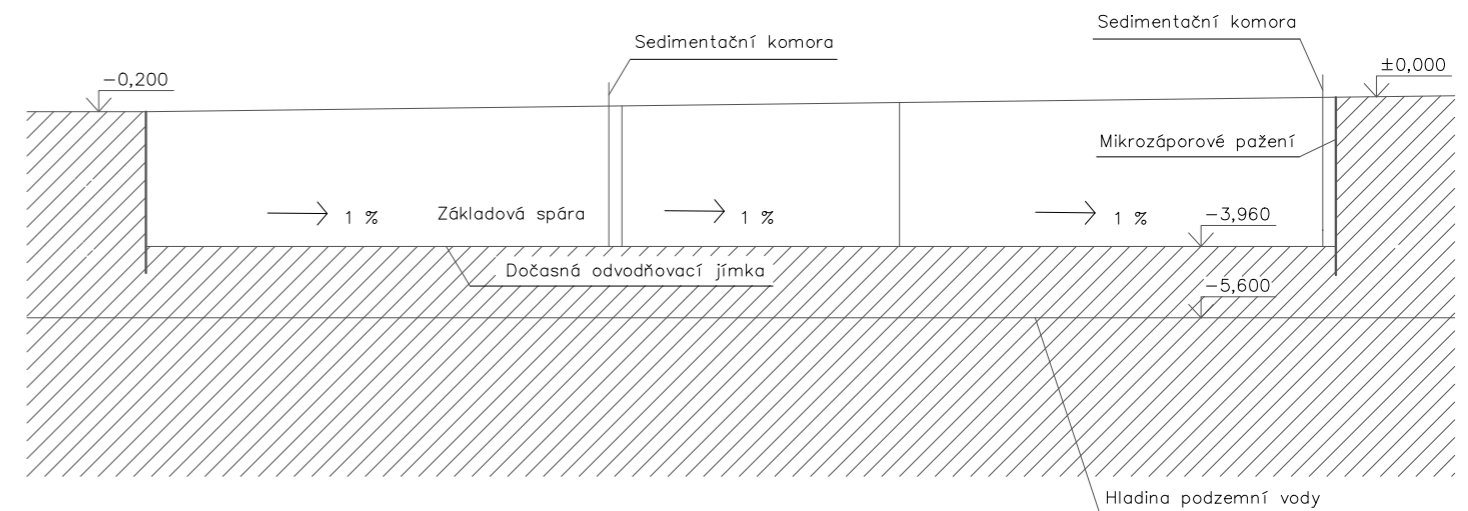
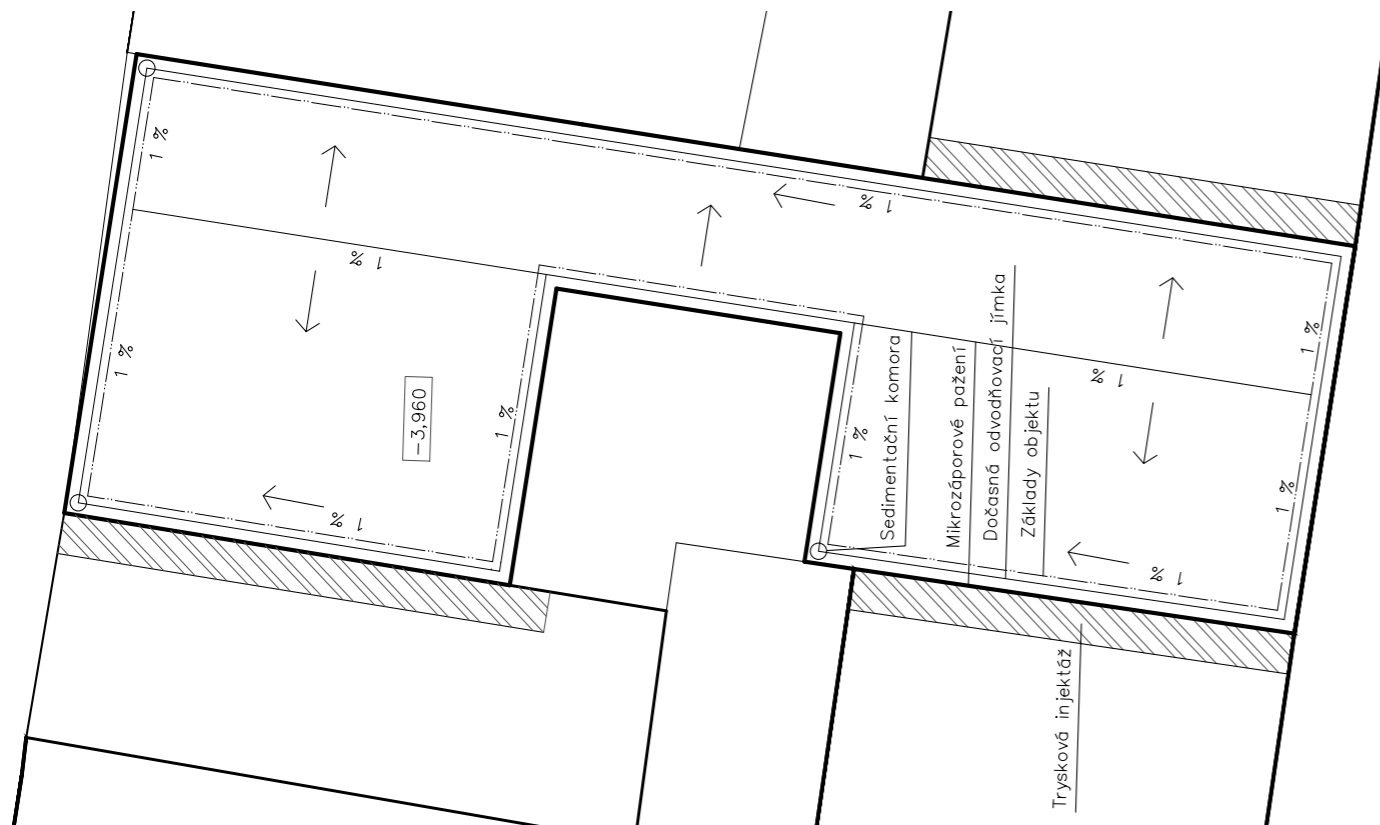
D.1.5.3.2 Zajištění, tvar a odvodnění stavební jámy

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce -5,600 m pod základovou spárou, která je v hloubce -3,960 m, což je hloubka stavební jámy. Základová půda je tvořena zeminami geotechnického typu GT 2.2 – jíl písčité se šterkem. Základovou půdu řadíme do třídy těžitelnosti číslo I podle ČSN 736133, z důvodu přítomnosti jílovitého šterku a silně zvětralé břidlice.

Nejdříve bude provedeno odstranění náletové zeleně a navážek na pozemku (zbytky cihel, škvára). Bude provedena trysková injektáž pod tři sousedící obytné domy, které jsou nepodsklepené a jejich základové spáry, které jsou výš než základová spára novostavby budou srovnány se základovou spárou stavby.

Stavební jáma se z důvodu lokality v proluce mezi dvěma domy bude jistit mikrozáporovým pažením s použitím ocelových profilů HEB 120 mm umístěných v osové vzdálenosti 1000 mm. Mikrozápory se umístí do vrtu zalitého cementem. Poté se bude strojně odtěžovat zemina. Odtěžená zemina se bude odvážet z ulice Vrchlického. Prostor mezi mikrozáporami bude vyplněn na svařené ocelové síti stříkaným betonem.

Odvodnění srážkové vody ve stavební jámě bude zajištěno spádováním stavební jámy (1% sklon) a dočasnými jímkami, ze kterých bude voda hnána do sedimentačních komor, kde se gravitací vytvoří sediment a odsazená voda bude odčerpána a odváděna do kanalizace (s povolením příslušného orgánu státní správy a správců sítě). Sediment se posléze přesune na skládku zeminy.



D.1.5.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější stavební systém

D.1.5.4.1 Trvalý zábor staveniště

Staveniště zasahuje do přilehlé ulice Vrchlického, kde zabírá jeden komunikační pruh jednosměrné cesty pro vjezd na staveniště a část chodníku pro sklad materiálu a vjezd na staveniště. Tento zábor je řádně vyznačen provizorním dopravním značením. Pro účel vjezdu a výjezdu na staveniště přes současný zelený pás a chodník budou v tomto místě dočasně položeny betonové panely, které budou po dokončení stavby odstraněny, chodník bude uveden do původního stavu a vysadí se zezeň.

D.1.5.4.2 Doprava materiálu na stavbu

Beton bude přivážen z nejbližší betonárny (TGB Metrostav s.r.o. – betonárna Praha Radlice, Puchmajerova 3, Praha 5) vzdálené 5 km. Betonování bude probíhat za pomoci věžového jeřábu s násypným košem a rukávcem. Přístup na staveniště navrhují z ulice Vrchlického.

D.1.5.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

D.1.5.5.1 Ochrana ovzduší

Během výstavby bude vhodnými technickým a organizačními prostředky co nejvíce zabraňován prašnosti. Jako staveništní komunikace budou využívány stávající asfaltové cesty, přes chodníky a zelený pás budou položeny betonové panely. Materiály způsobující prašnost je nutné zakrýt plachtou.

D.1.5.5.2 Ochrana půdy

Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí a nedostatku místa skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů, garáží a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena.

Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel.

Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu.

D.1.5.5.3 Ochrana spodních a povrchových vod

Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění musí být zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

D.1.5.5.4 Ochrana zeleně

Veškerá zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny stromy, keře a květiny podle architektonického návrhu. Mimo staveniště bude opětovně vysazena tráva v zeleném pásu zabraném pro skladování a přístup na staveniště.

D.1.5.5.5 Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Je ovšem i v místech velmi hlučného dopravního zatížení. Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 21 h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB, což je hluk hlavní silnice přiléhající k pozemku).

D.1.5.5.6 Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Důsledně je nutné dodržovat vyhlášku č. 1/1985 Sb. hl. m. Prahy o čistotě na území hl. m. Prahy v platném znění. Po ukončení stavby budou komunikace zabrané staveništěm očištěny a uvedeny do původního stavu.

D.1.5.5.7 Ochrana kanalizace

Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační síť nevhodný. Při používání stavebních strojů je nutné předcházet kontaminaci půdy a vody ropnými látkami. Technický stav strojů bude pravidelně kontrolován.

Pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených nádobách na podkladu zabraňujícím průsaku. Místo doplňování pohonných hmot bude taktéž z materiálu zamezujícího průsaku. Proti průsaku musí být odolná i plocha určená k mytí nástrojů a bednění.

D.1.5.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

D.1.5.6.1 Při provedení zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy

Staveniště se nachází v zastavěném území a musí tak být podle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Staveniště zasahuje do přilehlé ulice Vrchlického, kde zabírá jeden komunikační pruh jednosměrné cesty pro vjezd na staveniště a část chodníku pro sklad materiálu a vjezd na staveniště. Tento zábor musí být řádně vyznačen. Bude realizováno provizorní dopravní značení. Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen dopravními značkami. Zákaz vjezdu nepovolaným osobám bude vyznačen bezpečnostní značkou na vjezdu na staveniště. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a budou stanoveny lhůty kontrol tohoto zabezpečení.

Ochranná pásma technické infrastruktury nebudou stavbou narušena.

Podle nařízení vlády č. 362/2005 Sb. musí být z hlediska hloubce stavební jámy 3,65 m veškeré výkopy opatřeny zábradlím o výšce minimálně 1100 mm ve vzdálenosti 0,5 m od jámy, aby se zabránilo pádu osob do staveniště. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup po žebříku. Zaměstnavatel zajistí provádění prohlídek žebříků v souladu s návodem na používání.

Je zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů do vzdálenosti 0,5 m. Z důvodu jímání dešťové vody pomocí dvou jímek je nutné zabezpečit prostory okolo každé jímky zábradlím o výšce minimálně 1100 mm.

Při manipulaci s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny je využíván zvukový signalizační systém, upozorňující ostatní dělníky, aby dbali zvýšené pozornosti při pohybu na staveništi. Zároveň pověřený pracovník dohlídí, zda se v bezprostřední blízkosti manipulace nepohybují osoby.

D.1.5.6.2 Při provedení bednění, betonářských a železářských pracech, zdění a montáži

Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě v jeho bezprostřední blízkosti. Jeřábem se bude přemísťovat materiál i mimo staveniště na místo uskladnění, zhotovitel proto musí stanovit požadavky na organizaci práce a pracovní postupy.

Práce ve výškách od 1,5 m je nutné zajistit dostatečnou ochranou proti pádu z výšky. Je navrženo lešení PERI UP Rosett, které vyhovuje požadavkům evropské normy EN 12810 a EN 12811 a splňuje požadavky na ochranná lešení podle normy DIN 4420-1 (záchytná a střešní záchytná lešení pro výšku pádu $\leq 2,00$ m, záchytné stříšky).

Při nepříznivé povětrnostní situaci je zaměstnavatel povinen zajistit přerušování prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje: bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy, čerstvý vítr o rychlosti nad $8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřicích nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad $11 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ (síla větru 6 stupňů Bf), dohlednost v místě práce menší než 30 m, teplota prostředí během provádění prací nižší než $-10 \text{ }^\circ\text{C}$.

Každá osoba musí být při pohybu po staveništi vybavena ochrannou přilbou a reflexním pracovním oděvem nebo vestou. Výškové práce nesmějí být prováděny jednotlivcem bez trvalého dozoru.

D.1.5.6.3 Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Podle zákona č. 309/2006 Sb. upravujícím požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci je zadavatel, investorovi nebo stavebníkovi předepsána povinnost určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví na pracovišti v případě, že na stavbě budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby. Koordinátor zpracovává plán bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi pro daný projekt v součinnosti s projektem výstavby.

D.1.5.7 Zdroje

Průzkum znečištění a inženýrskogeologický průzkum realizovaný firmou BP Consult, s.r.o., poskytnuté Českou geologickou službou

ČSN 73 6133 Požární bezpečnost staveb – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

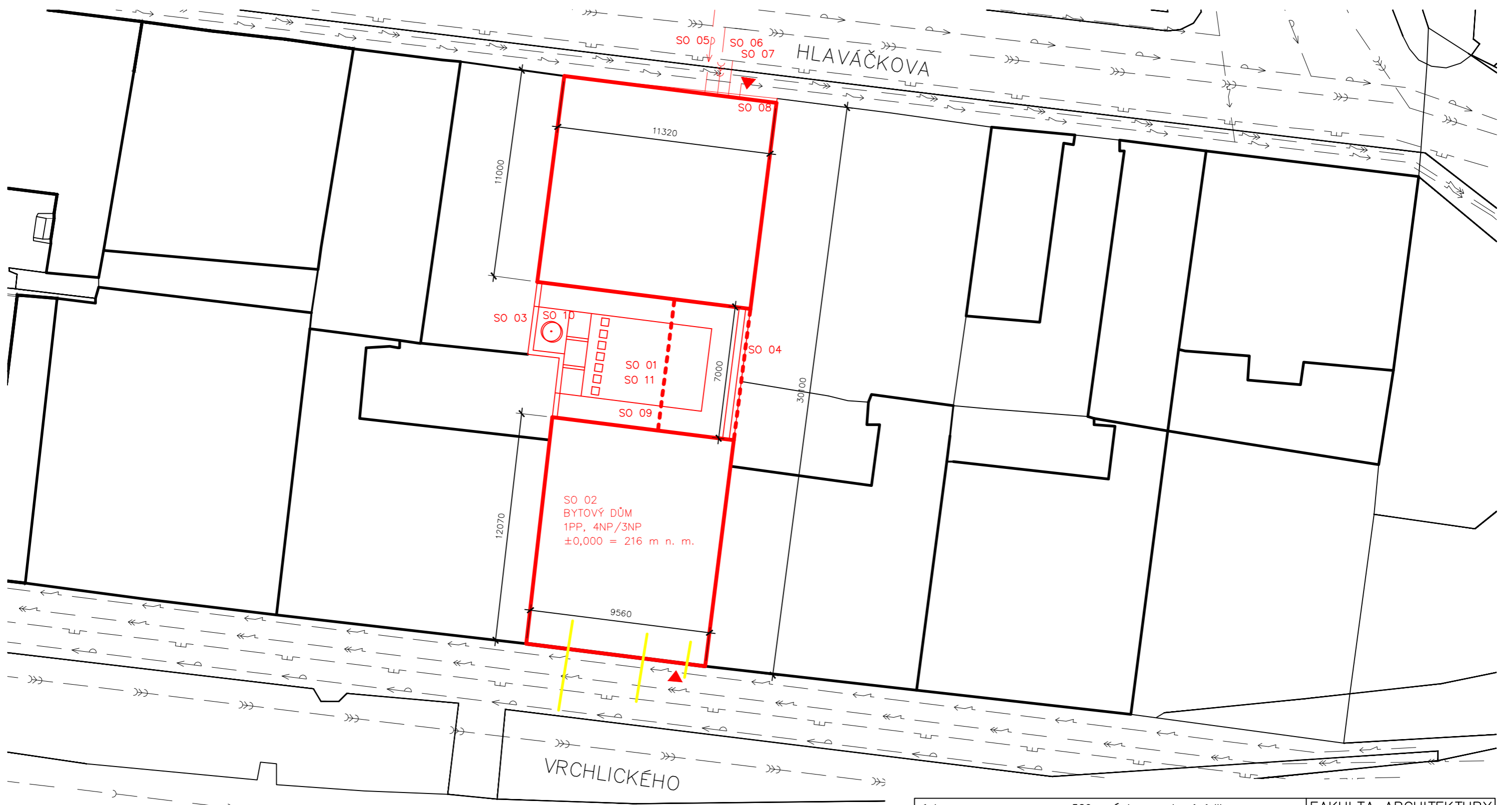
Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška 1/1985 Sb., kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 8/1980 Sb., o čistotě na území hlavního města Prahy

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky


Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci



- — — VEDENÍ VYSOKÉHO NAPĚTÍ
- — — VEDENÍ NÍZKÉHO NAPĚTÍ
- — — VEDENÍ PLYNU
- — — VEDENÍ JEDNOTNÉ KANALIZACE
- — — KANALIZAČNÍ STOKA
- — — VEŘEJNÝ VODOVOD
- — — odstraňované objekty
- — — navrhované pozemní stavby
- — — ostatní navrhované stavební objekty
- — — stávající objekty

- STAVEBNÍ OBJEKTY
- SO 01 hrubé terénní úpravy
 - SO 02 bytová stavba
 - SO 03 zídka
 - SO 04 zídka
 - SO 05 vodovodní přípojka
 - SO 06 kanalizační přípojka
 - SO 07 plynová přípojka
 - SO 08 elektropřípojka
 - SO 09 chodník
 - SO 010 výsadba s řídkou korunou
 - SO 011 čisté terénní úpravy



ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum 1.3.2017	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce	
část	ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY	měřítko	číslo výkresu
obsah	COORDINAČNÍ SITUACE	1:200	D1.5.1



- zařízení staveniště
- stavební jáma
- ~ oplocení staveniště
- zákaz manipulace s břemenem
-

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum 5.3.2017	
část	ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY	účel Bakalářská práce	
obsah		měřítko	číslo výkresu
VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ		1:200	D1.5.2



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1.6 Interiér

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
konzultant: Ing. arch. Ivan Hnízdil

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 20.5.2017

Obsah

D 1.6 A Technická zpráva

D.1.6.1 Popis interiéru

D.1.6.2 Architektonické řešení

D.1.6.3 Zařizovací předměty, materiály, barvy, povrchy, osvětlení

D.1.6.3.1 Zařizovací předměty

D.1.6.3.2 Materiály a povrchy

D.1.6.3.3 Osvětlení

D.1.6.4 Zdroje

D.1.6. B Výkresy

D.1.6.1 Tabulka osvětlení

D.1.6.2 Tabulka zařizovacích předmětů

D.1.6.3 Tabulka materiálů a dalších výrobků

D.1.6.4 Půdorys

D.1.6.5 Strop

D.1.6.6 Řezopohled A-A'

D.1.6.7 Řezopohled B-B'

D.1.6.8 Řezopohled C-C'

D.1.6.9 Řezopohled D-D'

D 1.6 Interiér: Technická zpráva

D.1.6.1 Popis interiéru

Řešeným interiérem je prodejní místnost, která se spolu s kanceláří s výhledem do zahrady, skladem a wc pro zaměstnance nachází v severní části stavby a tvoří pronajímatelný prostor variabilně uspůsobitelný různými výrobky podle nájemníka.

Prodejna je v prvním nadzemním podlaží a vstupuje se do ní přímo z ulice Hlaváčkovy vlastním vchodem. Podlahová plocha místnosti je 36,9 m², půdorys tvoří obdélník o rozměrech 7,07 x 5,22 m. Světlá výška parteru severní části objektu je zvýšená na 3,93 m, kvůli komerčnímu prostoru, který má působit větší, otevřenější a navazovat velkými okny na ulici. Okna do místnosti jsou umístěna na severní stěně, která je z 80 % prosklená, zajišťující tak výborné denní osvětlení.

D.1.6.2 Architektonické řešení

Navrhnutý interiér koreponduje s celkovým konceptem domu, který je ovlivněn svou lokalitou v proluce mezi starými domy, které se snaží začlenit do nově vznikající moderní okolní výstavby, a také okrajovou lokalitou vnějšího centra. Celý dům proto kombinuje městského ducha s předměstským a i návrh interiéru pokračuje v používání kombinace kovů a betonu se dřevem a keramikou. Odkaz k vnější tváři domu představuje i použití fasádního obkladu z keramických desek na stěně za pultem.

Vzhledem k velikosti prodejny je předpokládán prodej menších výrobků a vzhledem k lokalitě ve vedlejší ulici je předpokládán prodej specializovaných výrobků, které budou mít kupce nezávisle na obchodním využití ulice, ve které se nachází. Za takové výrobky jsou pro návrh interiéru považovány odborné knihy a časopisy, komixy, ale i například gramofonové desky, papírenské zboží, šperky nebo designové předměty. Zároveň návrhy našeho ateliéru předpokládají změnu charakteru ulice Hlaváčkovy, která by měla v budoucnu tvořit příjemnou ulici s malými obchody a kavárnami jako alternativu k hlučné a prašné paralelní Vrchlického ulici.

Pro tento typ výrobků je navržen prodejní systém na policích a regálech podél obvodových stěn spolu s centrálním místem před okny, kde se lze posadit a prohlédnout si výrobek.

Napojení na technickou infrastrukturu je společné s bytovým domem a je umístěno v prvním podzemním podlaží a v prvním nadzemním podlaží ve vstupní hale. Místnost je odvětrávána přirozeně podtlakově a přímo oknem, vytápěna je podlahovým konvektorem zabudovaným před okny bez parapetu. Případné vedení technických rozvodů je řešeno přímo pod stropem bez podhledu a natřeno černou barvou.

Přístup do prodejny i zázemí pro zaměstnance a skladu je bezbariérový, bezprahový.

D.1.6.3 Zařizovací předměty, materiály, povrchy, barvy, osvětlení

Všechny použité zařizovací předměty, světla, materiály a barvy jsou uvedeny v tabulkách D1.6.1, D1.6.2 a D1.6.3. Skladba podlahy je v tabulce D1.1.15.

D.1.6.3.1 Zařizovací předměty

V interiéru navrhuji pult z dřevěného masivu se zdrněným povrchem pro aplikaci povrchové úpravy cementovou stěrkou a s kovovými detaily. Horní desku pultu tvoří dřevěný masiv. Z čelní strany je do dřeva kotven kovový ohývaný nápis názvu prodejny. U pultu je stolička se sedátkem z teakového dřeva a s ohýbanou kovovou nosnou konstrukcí.

K vystavení a prohlížení předmětů je před okna umístěn stůl z dřevěného masivu s kovovou nosnou konstrukcí a k němu stoličky z mangovníkového dřeva a kovu.

Prodejní regály jsou tvořeny policovým systémem s kovovou konstrukcí a vyztuženými textilními panely, které jsou ohybem modifikovatelné pro tvorbu polic a dělicích přepážek. Část regálů bude bez výplně a výrobky v regálech navrhuji prostřídat s rostlinami, například kaktusy.

Na stěně u pultu a vchodových dveří do skladu jsou umístěny systémy polic se skrytým kotvením, které se skládají z dřevěné police a kovové části nad ní.

D.1.6.3.2 Materiály a povrchy

Povrchové materiály stěn jsou tři druhů. Hlavní čelní stěna, posuzována při vstupu do místnosti, je obložena keramickými deskami

o rozměrech 400x200 mm, které jsou použité také na venkovní fasádě. Dvě kratší, boční stěny jsou opatřeny cementovou stěrkou, stejnou jako prodejní pult. Stěna s okny a strop jsou opatřeny omítkou s bílou malbou.

Podlaha je tvořena hexagonálními keramickými dlaždicemi s bíle pruhovanou polovinou uspořádanými do vzoru tvořícího další, větší šestiúhelníky.

D.1.6.3.3 Osvětlení

Denní osvětlení interiéru je zajištěno velkým oknem a prosklenými vstupními dveřmi. Umělé osvětlení zajišťují ze stropu zavěšená svítidla o pěti velikostech. Stínidla jsou tvořena skleněnou ručně foukanou koulí s mosazným uchycením žárovky. Umístění svítidel je nad prodejním pultem, kde tvoří hlavní designový prvek, nad stolem před okny, kde jdou dobře vidět i z ulice a tvoří tak součást výlohy, zároveň zde osvětlují i prostor bezprostředně před prodejnou a jedno svítidlo je umístěno u polic v rohu u dveří do skladu, kde také poskytuje světlo regálům.

D.1.6.4 Zdroje

Internetové stránky obchodů s výrobky:

<https://www.miliashop.com/>

<http://www.waltonwoodcraft.com/>

<http://www.waltonwoodcraft.com/>


<https://www.decocrush.fr/>


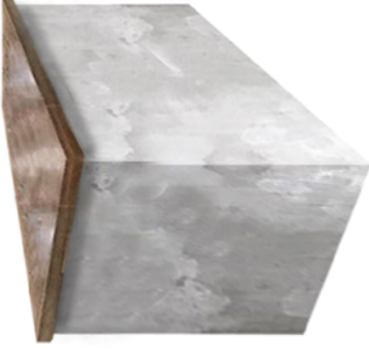




<http://www.classicon.com/>


<https://www.swooneditions.com/>




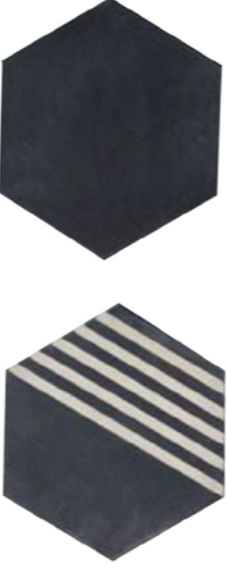

<https://www.anthropologie.com/>


zn.	výrobek	rozměry	popis	ks
L1		Ø 45 cm	stropní svítidlo Selene design: Sandra Lindner materiál: sklo, mosaz	1
L2		Ø 35 cm	stropní svítidlo Selene design: Sandra Lindner materiál: sklo, mosaz	1
L3		Ø 30 cm	stropní svítidlo Selene design: Sandra Lindner materiál: sklo, mosaz	1
L4		Ø 25 cm	stropní svítidlo Selene design: Sandra Lindner materiál: sklo, mosaz	1
L5		Ø 20 cm	stropní svítidlo Selene design: Sandra Lindner materiál: sklo, mosaz	6

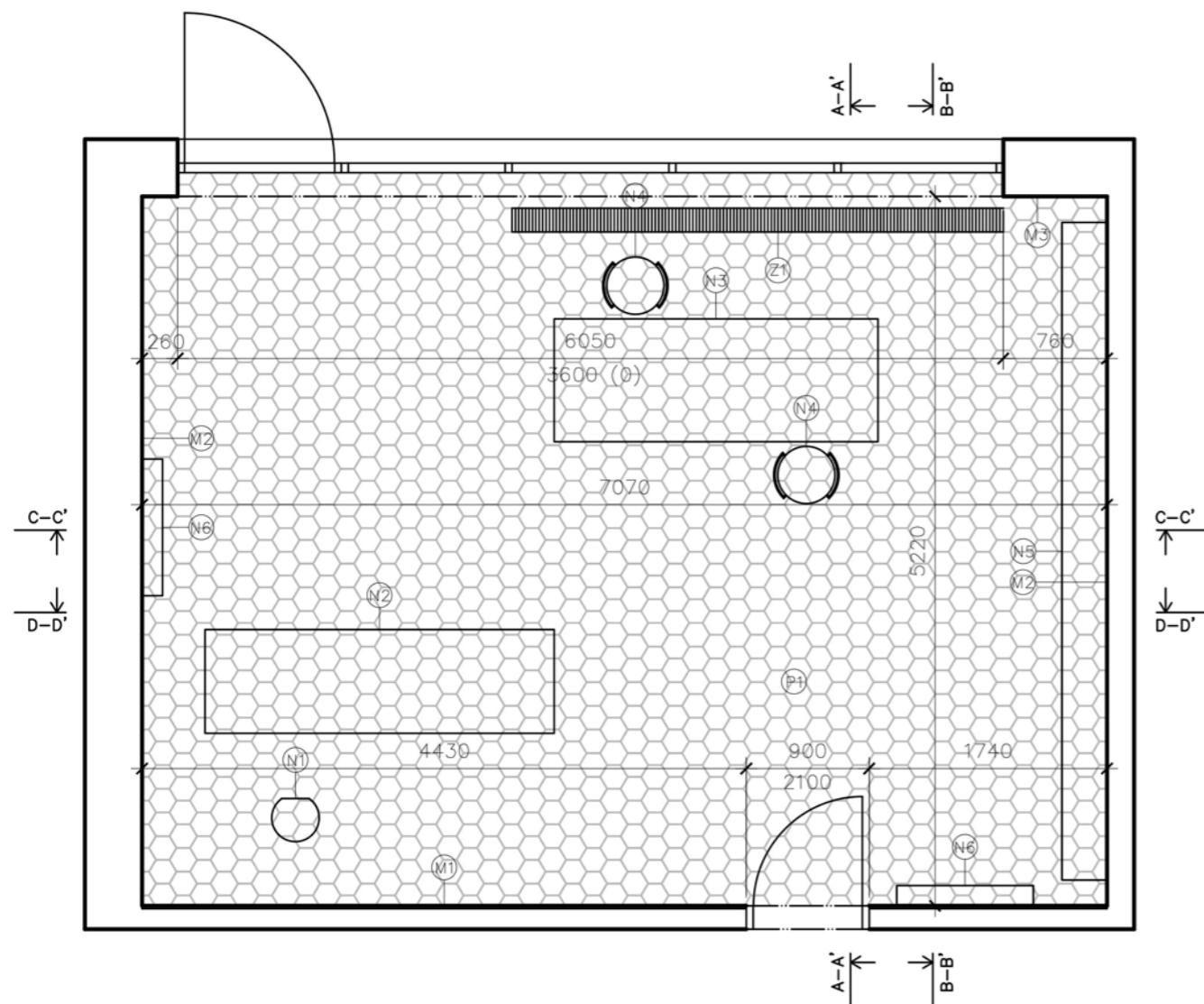
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant	Ing. arch. Ivan Hnízdil	datum 20.5.2017
vpracovala	Martina Navrátilová	účel Bakalářská práce
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	měřítko číslo výkresu
část	INTERIÉR	D1.6.1
obsah TABULKA OSVĚTLENÍ		

zn.	výrobek	rozměry	popis	ks
N1		Ø 42 cm výška: 78 cm	židle k pultu Perch Stool design: Anthropologie materiál: teak, železo	1
N2		výška: 110 cm šířka: 80 cm délka: 256 cm	pult zakázková výroba materiál: dřevo, kov, cementová stěrka	1
N3		výška: 105 cm šířka: 90 cm délka: 237 cm	stůl s funkcí pultu design: Walton Woodcraft materiál: dřevo, ocel	1
N4		Ø 42 cm výška: 73 cm	barová židle Welles design: Swoon Editions materiál: dřevo z mangovníku, ocel	2
N5		výška: 230 cm šířka: 33 cm délka: 482 cm	policový systém Network design: Neuland Paster & Geldmacher pro Casamania materiál: kov, textilie skladba na zakázku	4
N6		výška: 10 cm šířka: 15 cm délka: 100 cm	police design: Silva Bradshaw materiál: dřevo, kov	8

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláček	
konzultant	Ing. arch. Ivan Hnízdil	
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5	datum 20.5.2017
část	INTERIÉR	účel Bakalářská práce
obsah	TABULKA ZAŘÍZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ	měřítko číslo výkresu D1.6.2


zn.	materiál/výrobek	rozměry	popis	ks
M1		délka: 40 cm šířka: 20 cm tloušťka: 2 cm	obklad s povrchovými svisnými drážkami materiál: keramika	332
M2			cementová stěrka	
M3			malba bílá	
P1		hexagon o délce strany 10 cm, tloušťka: 1 cm	dlaždice materiál: keramika	1269
Z1		výška: 9 cm šířka: 18 cm délka: 360 cm	podlahový konvektor InFloor FMK výrobce: Boki Industries materiál: pozinkovaný plech, nerez	1

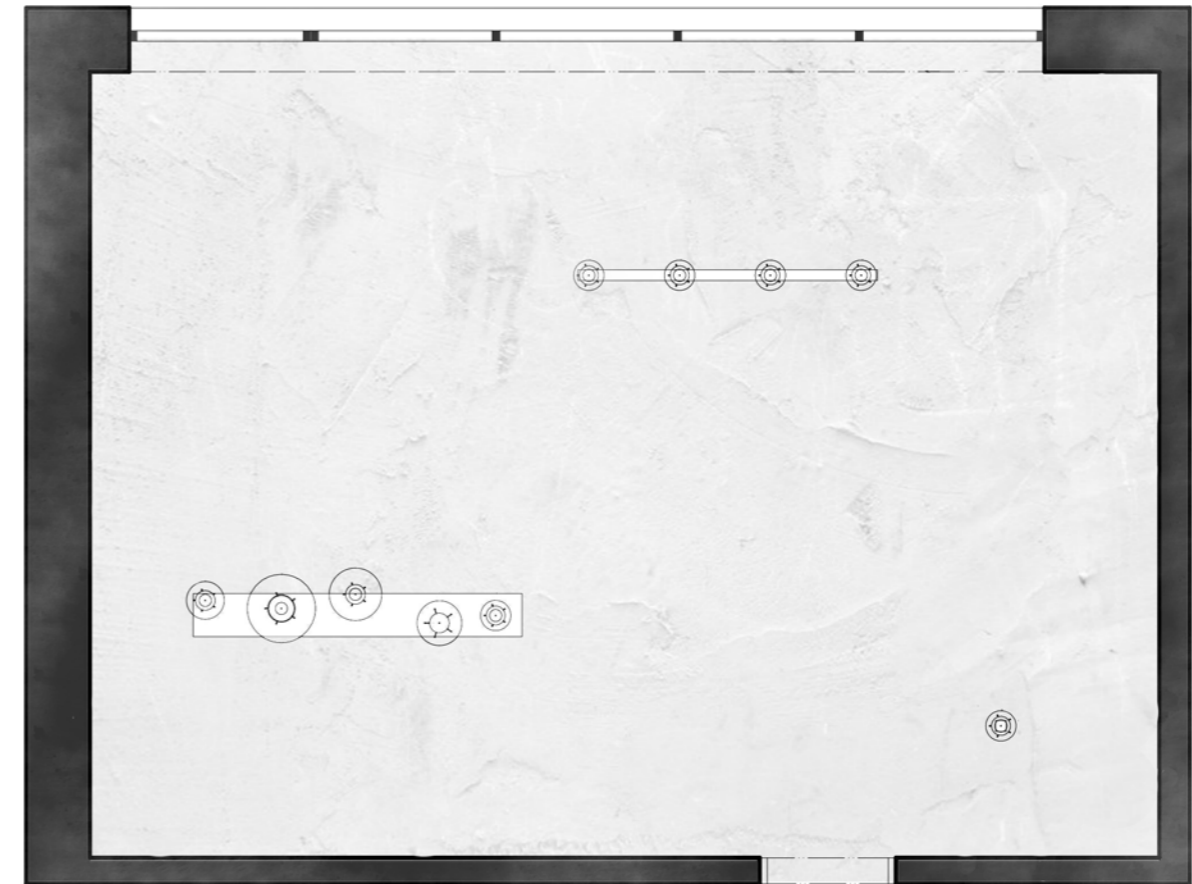
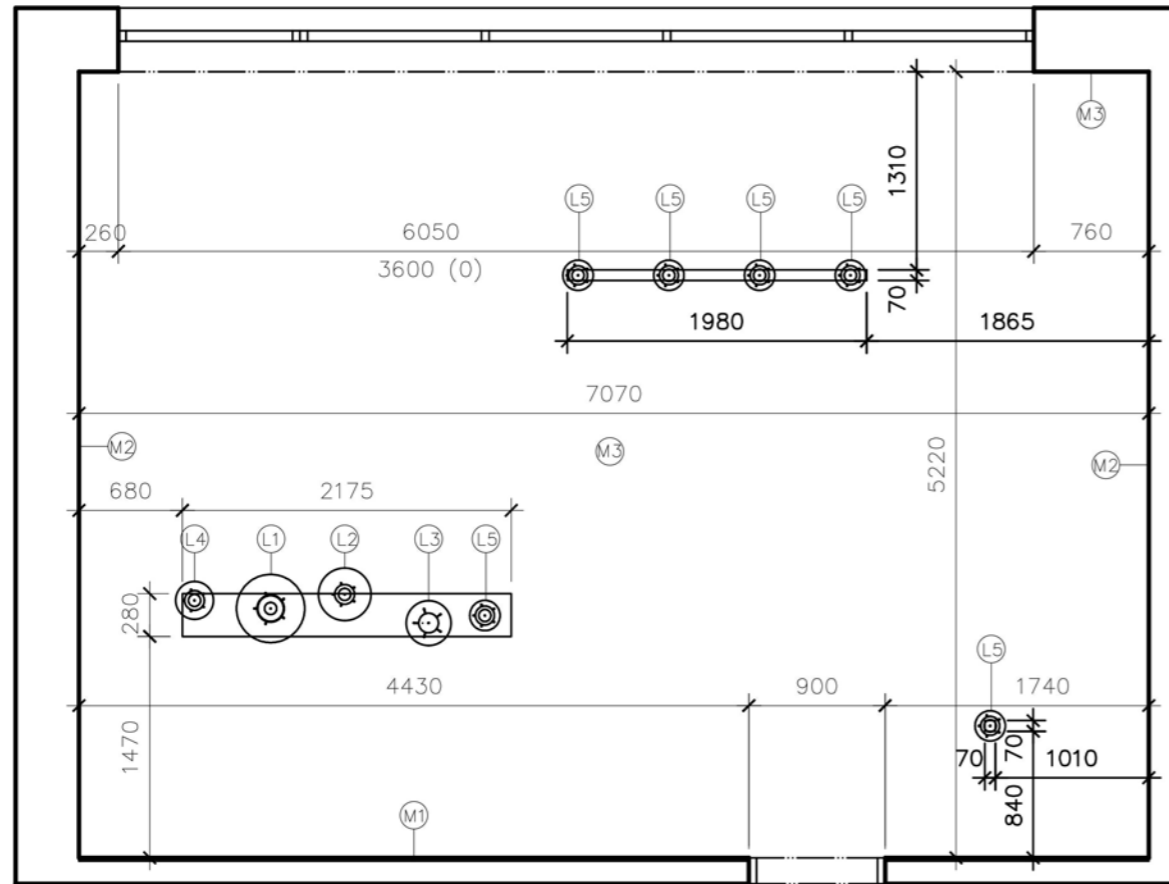
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	doc. ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	Ing. arch. Ivan Hnízdil	
vypracovala	Martina Navrátilová	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
část	INTERIÉR	datum 20.5.2017
obsah	TABULKA MATERIÁLŮ A DALŠÍCH VÝROBKŮ	účel Bakalářská práce
		měřítko číslo výkresu D1.6.3



- (M1) Keramický obklad desky 200x400 mm
- (M2) Cementová stěrka
- (M3) Malba bílá
- (P1) Keramická dlažba, viz výkres D1.1.14




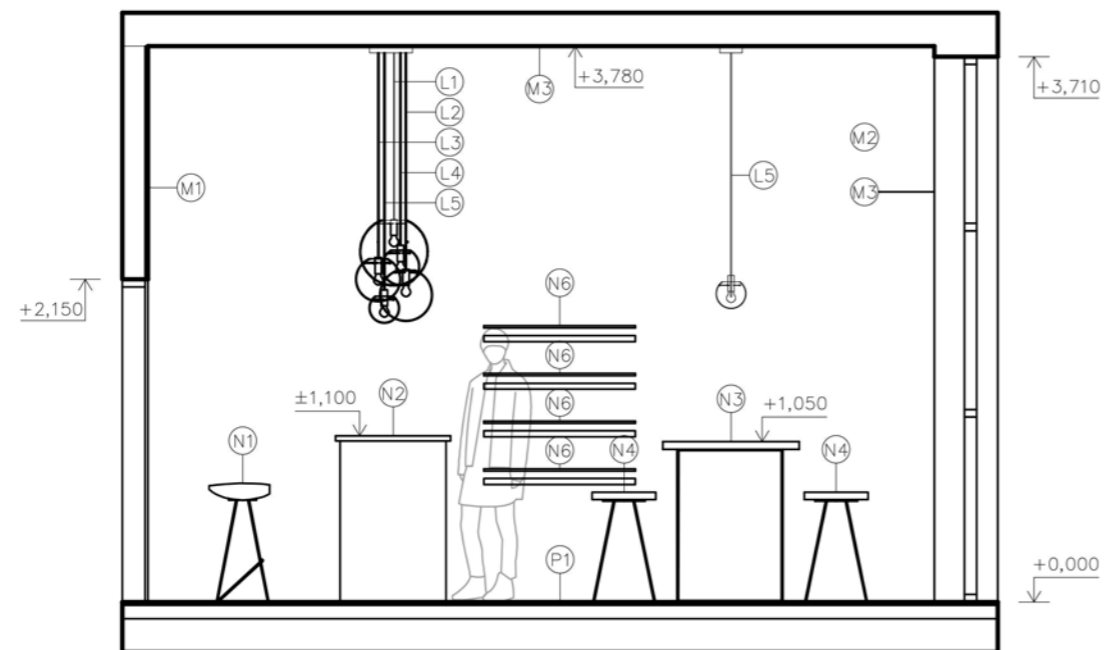
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Ivan Hnízdil	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum	19.5.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel	Bakalářská práce
část	INTERIÉR	měřítko	1:50
obsah	PŮDORYS	číslo výkresu	D1.6.4



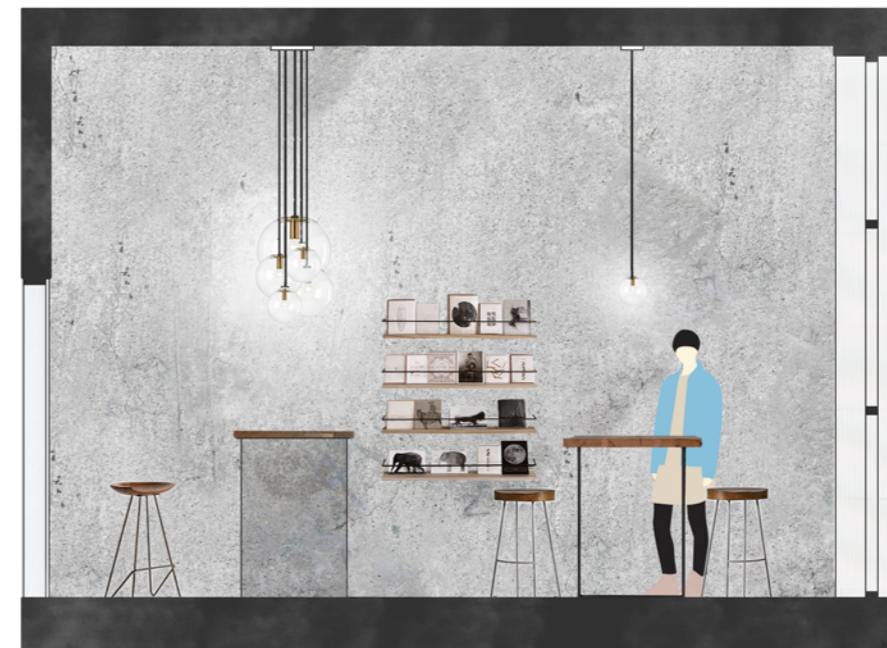
- Ⓜ1 Keramický obklad desky 200x400 mm
- Ⓜ2 Cementová stěrka
- Ⓜ3 Malba bílá
- Ⓟ1 Keramická dlažba, viz výkres D1.1.14




ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Ivan Hnízdil	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum	19.5.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel	Bakalářská práce
část	INTERIÉR	měřítko	1:50
obsah	STROP	číslo výkresu	D1.6.5

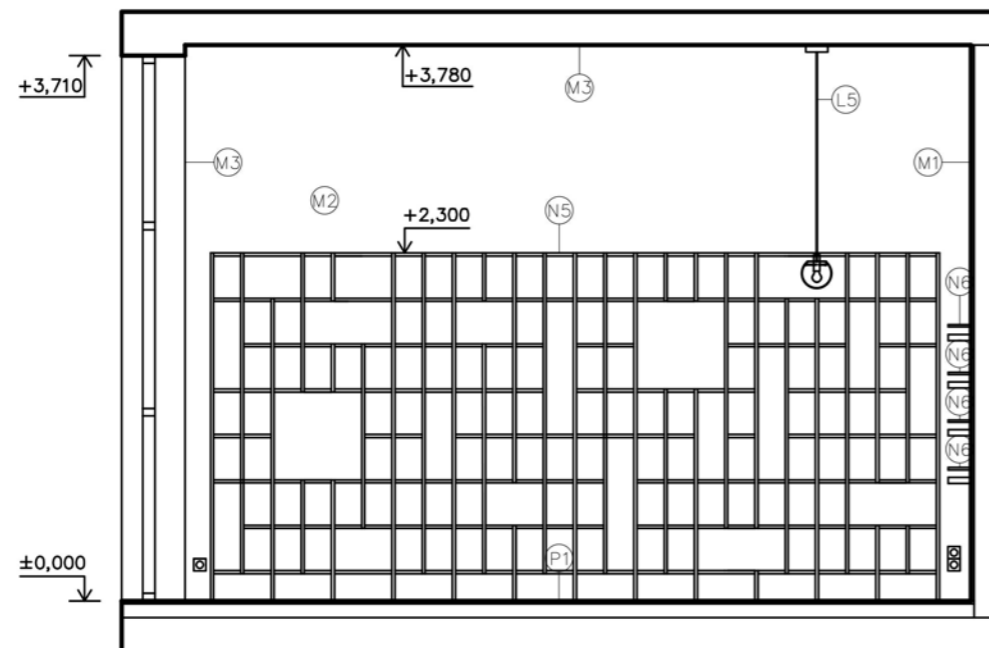


- Ⓜ1 Keramický obklad desky 200x400 mm
- Ⓜ2 Cementová stěrka
- Ⓜ3 Malba bílá
- Ⓟ1 Keramická dlažba, viz výkres D1.1.14




ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Ivan Hnízdil	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum	19.5.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel	Bakalářská práce
část	INTERIÉR	měřítko	1:50
obsah	ŘEZOPOHLED A-A'	číslo výkresu	D1.6.6

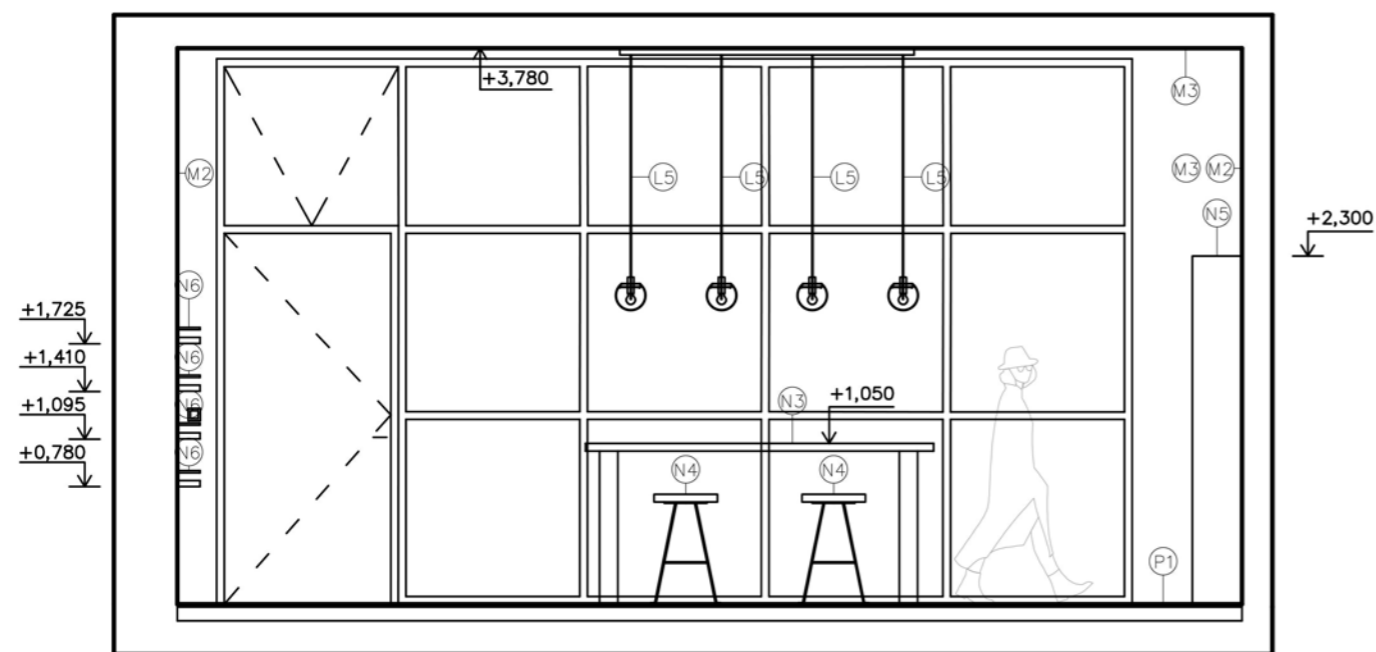





- Ⓜ1 Keramický obklad desky 200x400 mm
- Ⓜ2 Cementová stěrka
- Ⓜ3 Malba bílá
- Ⓟ1 Keramická dlažba, viz výkres D1.1.14



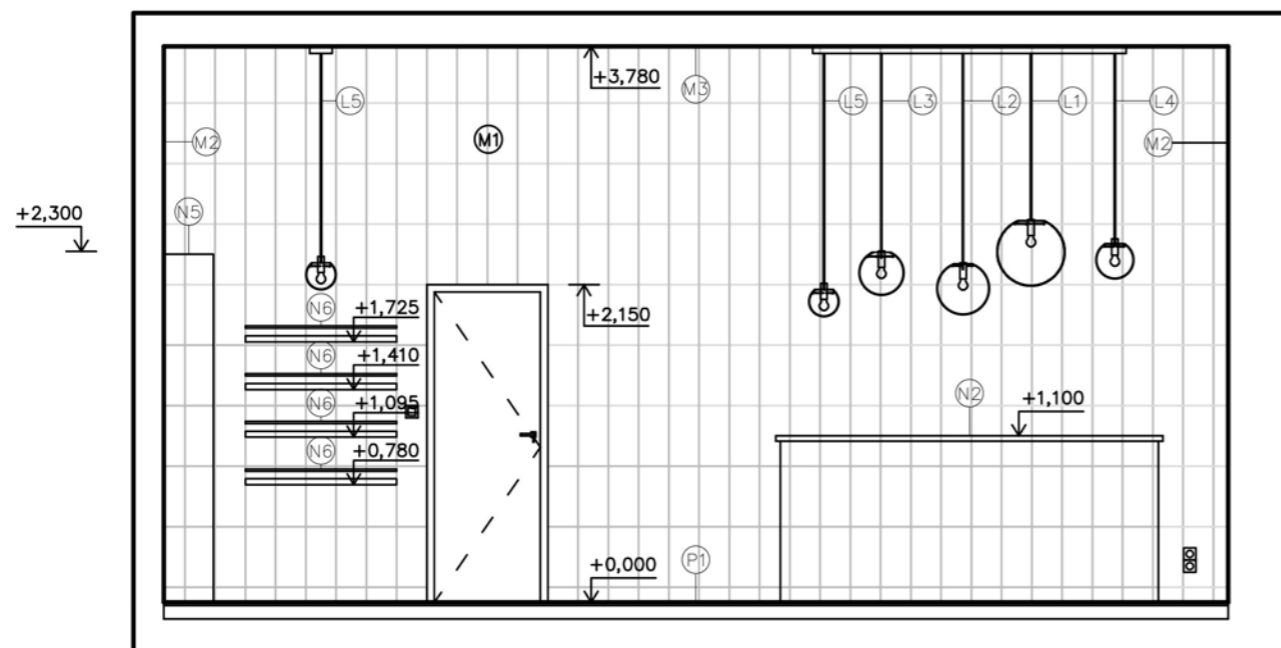
ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč		
konzultant	Ing. arch. Ivan Hnízdil		
vypracovala	Martina Navrátilová	datum	19.5.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel	Bakalářská práce
část	INTERIÉR	měřítko	1:50
obsah	ŘEZOPOHLED B-B'	číslo výkresu	D1.6.7



- Ⓜ1 Keramický obklad desky 200x400 mm
- Ⓜ2 Cementová stěrka
- Ⓜ3 Malba bílá
- Ⓟ1 Keramická dlažba, viz výkres D1.1.14


ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Ivan Hnízdil		
vypracovala	Martina Navrátilová		
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum	19.5.2017
část	INTERIÉR	účel	Bakalářská práce
obsah	ŘEZOPOHLED C-C'	měřítko	1:50
		číslo výkresu	D1.6.8

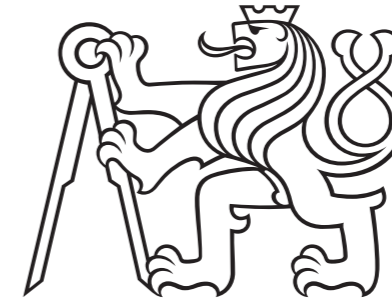




- Ⓜ1 Keramický obklad desky 200x400 mm
- Ⓜ2 Cementová stěrka
- Ⓜ3 Malba bílá
- Ⓟ1 Keramická dlažba, viz výkres D1.1.14



ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláček		
konzultant	Ing. arch. Ivan Hnízdil		
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum	19.5.2017
část	INTERIÉR	účel	Bakalářská práce
obsah	ŘEZOPOHLED D-D'	měřítko	1:50
		číslo výkresu	D1.6.9



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E Dokladová část

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
vedoucí práce: Ing. arch. Jan Sedlák

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 25.5.2017

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016/2017, 6. semestr	
Ateliér	Sedláč	
Zpracovatel	Martina Navrátilová	
Stavba	Bytová stavba Double House VxH	
Místo stavby	Vrchlického, Hlaváčkova, Košíře, Praha 5	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Račka Pernicová, Ph.D.	
	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
	Ing. arch. Ivan Huřdíl	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	1 PP	
	1 NP	
	2 NP	
	3 NP	
	4 NP	
	STŘECHA	
Řezy	ŘEZ A-A'	
	ŘEZ B-B'	
Pohledy	4x POHLED	
Výkresy výrobků		
Details	VSTUP NA ZAHRADU	
	OKNO - PRÁH + NADPRAŽÍ	
	UKONČENÍ TERASY U FASÁDY + ZA'BRAZDĚNÍ	
	VSTUP NA TERASU	
	ATIKA	

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	STAŽI POUZE Z OKNA A DVEŘE
	Klempířské konstrukce	- -
	Zámečnické konstrukce	- -
	Truhlářské konstrukce	- -
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ KADAMÍ
TZB	VIZ ZADÁNÍ
Realizace	
Interiér	ORCHOTNÍ ZAŘÍZENÍ, VOLNÉ + ZABUDOVANÉ KABYTER, POVRCH, OSVĚTLENÍ

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2016 – 17.

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

V Praze 9. 9. 2016

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Martina Navrátilová

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- Technická zpráva statické části

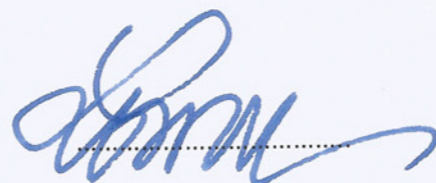
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

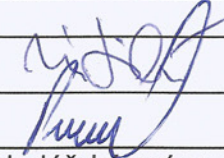
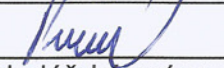
Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 11.5.2017



Podpis konzultanta

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PAM)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : letní 2016/2017
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	<u>Martina Navrátilová</u>	Podpis	
Konzultant	<u>Ing. Radka Pernicová, Ph.D.</u>	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
Akademický rok : 2016/2017
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	MARTINA NAVRÁTILOVÁ
Konzultant	POKORNY A.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

• **Technická zpráva**

Praha, 13.3.2017


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

12.4m
Zimní semestr 2016_2017

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

jméno a příjmení: MARTINA NAVRÁTILOVÁ

datum narození: 16.5.1994

akademický rok / semestr: 2016/2017 / 6. semestr
obor: Architektura a urbanismus
ústav: Ústav navrhování III, 15129
vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Jan Sedláček

téma bakalářské práce: Bytový dům, Praha 5, Košíře
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním projektu je dostavba bloku na bývalé periferní jednotlivé objekty. Blok je omezen dvěma ulicemi Vrchlického a Hlaváčkovou v Košířích (Praha 5). Očekávaným výstupem je vytvoření obytného souboru navrhovanou bytovou stavbou.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

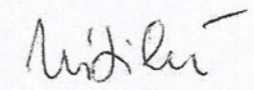
způsob koordinace výškové hladiny, výšková konfigurace, členění hmotová kompozice v měřítku 1:100 (1:50) a situace 1:500

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

společné podzemní parkování na sousedním pozemku (studie)

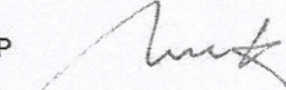
Datum a podpis studenta

7.2.2017

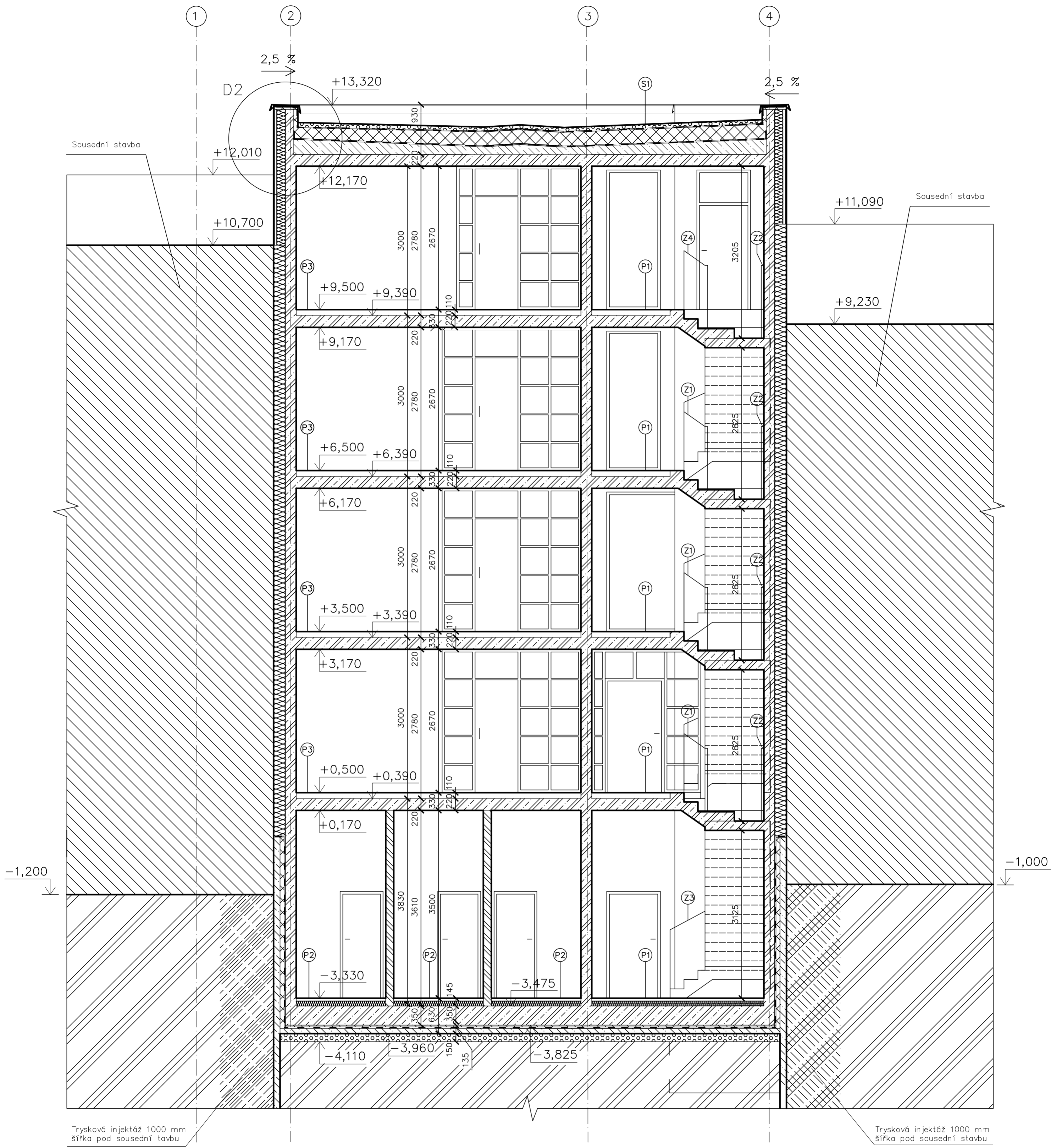


Datum a podpis vedoucího DP

7.2.2017




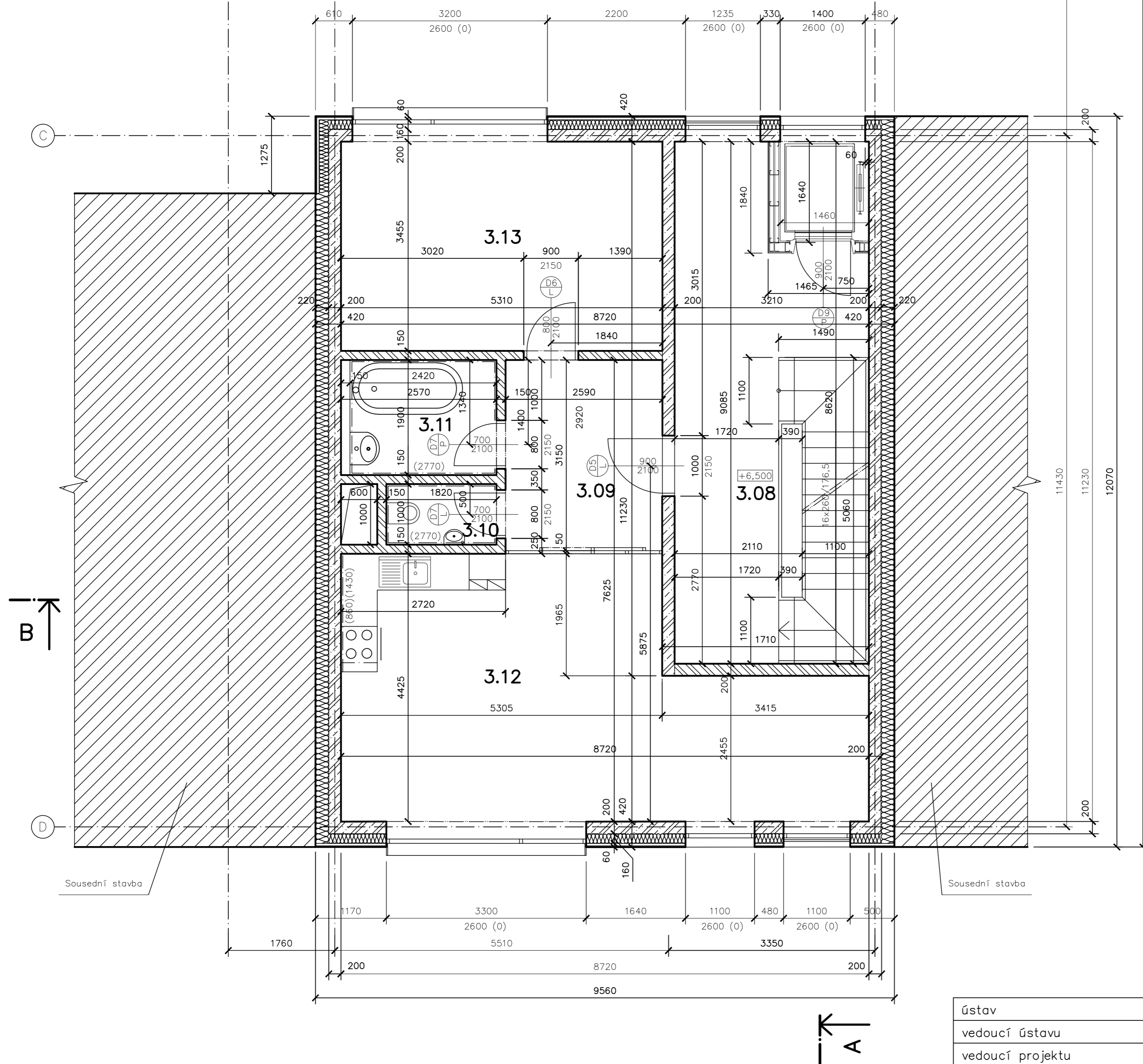
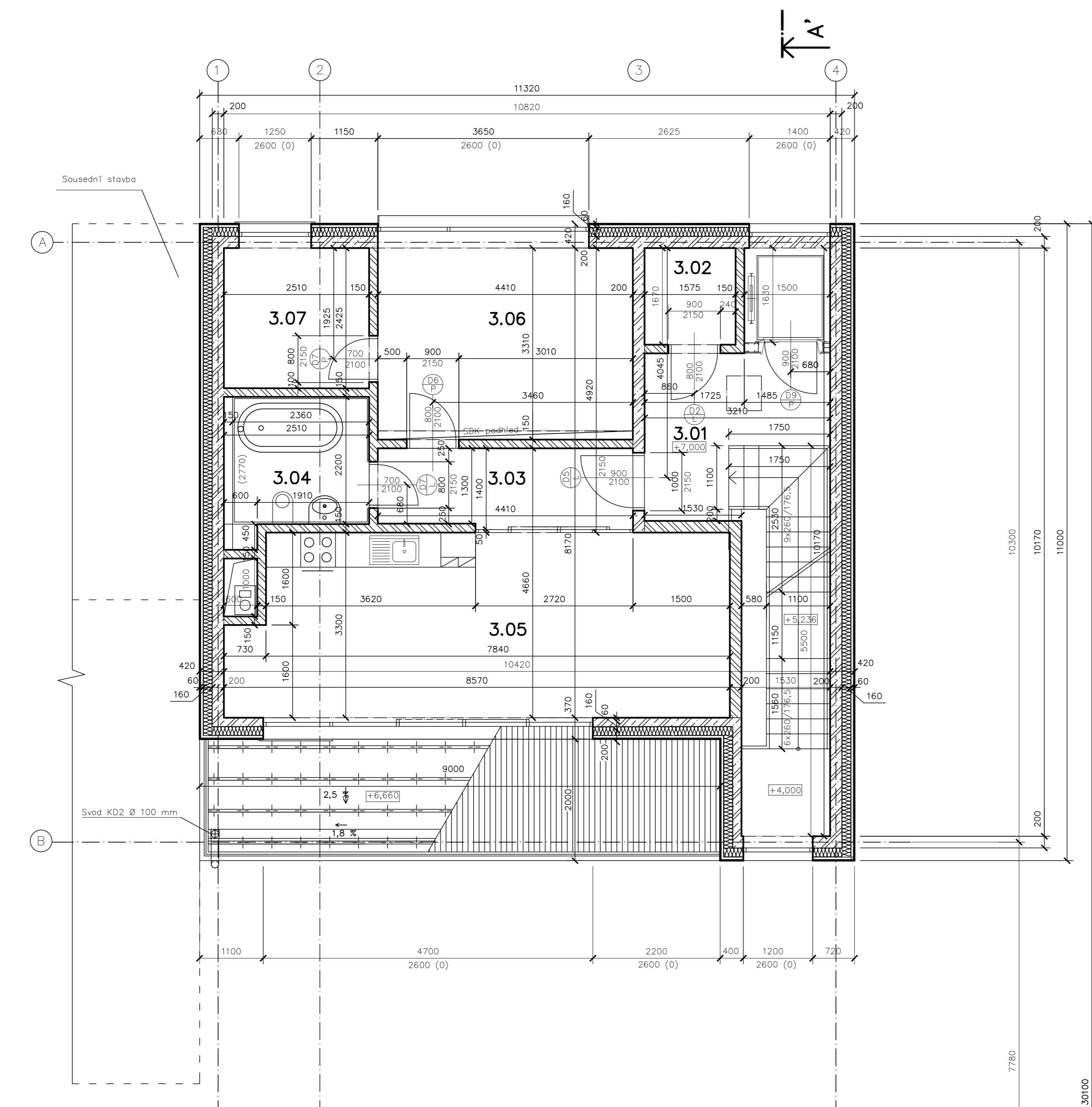
registrováno studijním oddělením dne



MATERIÁLY

-  Železobeton
-  Zdivo
-  Podkladní beton
-  Extrudovaný polystyren
-  Minerální vlna
-  Zemina
-  Štěrka

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum 25.4.2017	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce	
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko	číslo výkresu
obsah	ŘEZ B-B'	1:50	D1.1.8




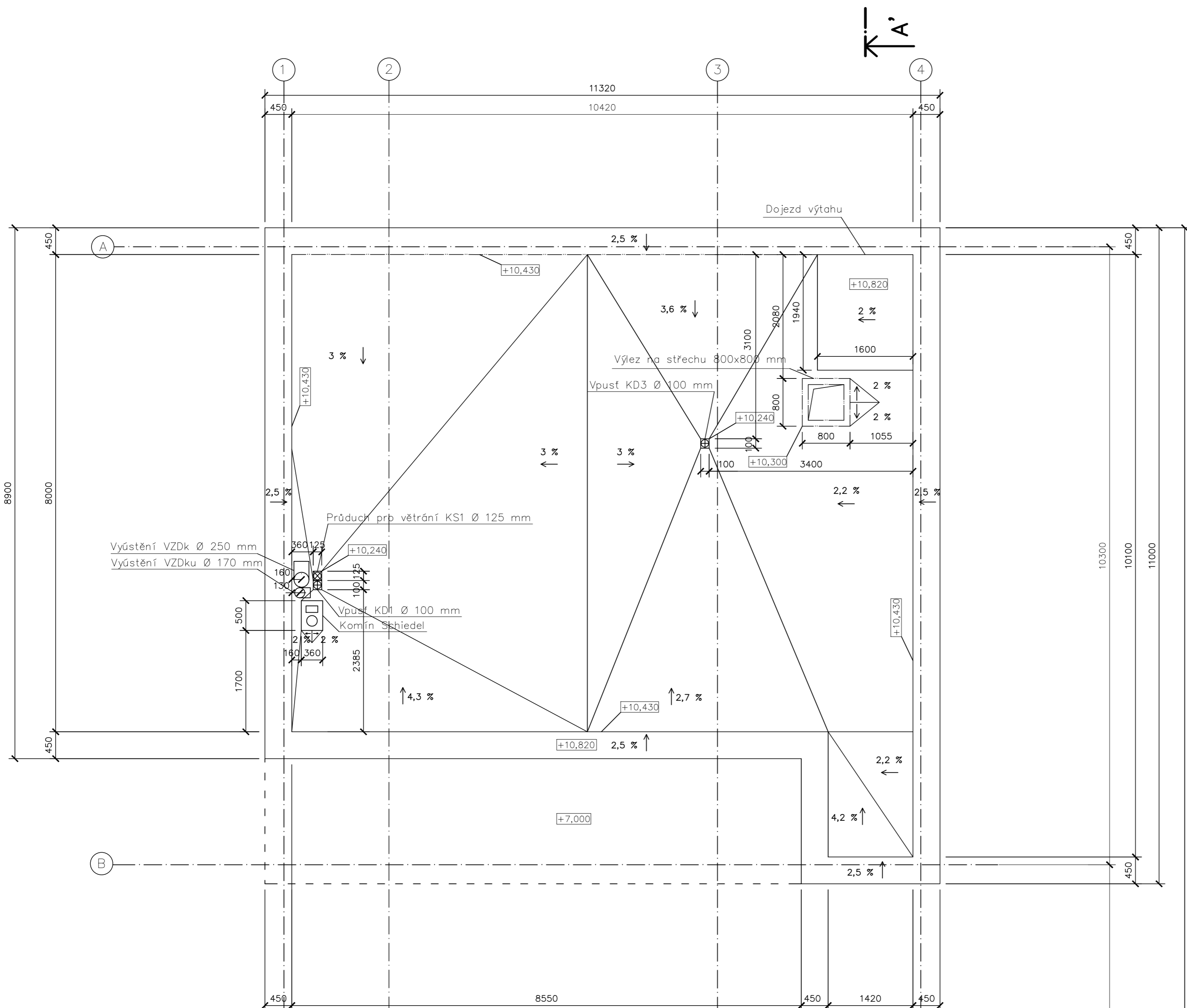
TABULKA MÍSTNOSTÍ

č.m.	název	plocha (m ²)	podlaha	povrch stěn	povrch stropů
3.01	schodiště a chodba	19,9	dlážba	malba	malba
3.02	komora	2,6	dlážba	malba	malba
3.03	vstupní chodba	6,2	dlážba	malba	malba
3.04	koupelna	5,2	dlážba	keramický obklad	malba
3.05	obytná kuchyně	25,9	dřevěné parkety	malba, cementová stěrka, keramický obklad	malba
3.06	ložnice	14,6	dřevěné parkety	malba	malba
3.07	šatna	6,1	dřevěné parkety	malba	malba
3.08	schodiště a chodba	31,6	dlážba	malba	malba
3.09	hala	8,2	dlážba	malba	malba
3.10	WC	4,9	dlážba	obklad	malba
3.11	koupelna	1,8	dlážba	keramický obklad	malba
3.12	obytná kuchyně	18,8	dřevěné parkety	malba, cementová stěrka, keramický obklad	malba
3.13	ložnice	18,4	dřevěné parkety	malba	malba

MATERIÁLY

- Železobeton
- Zdivo
- Minerální vlna

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum 30.4.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko 1:100
obsah	PŮDORYS 3. NP	číslo výkresu D1.1.4

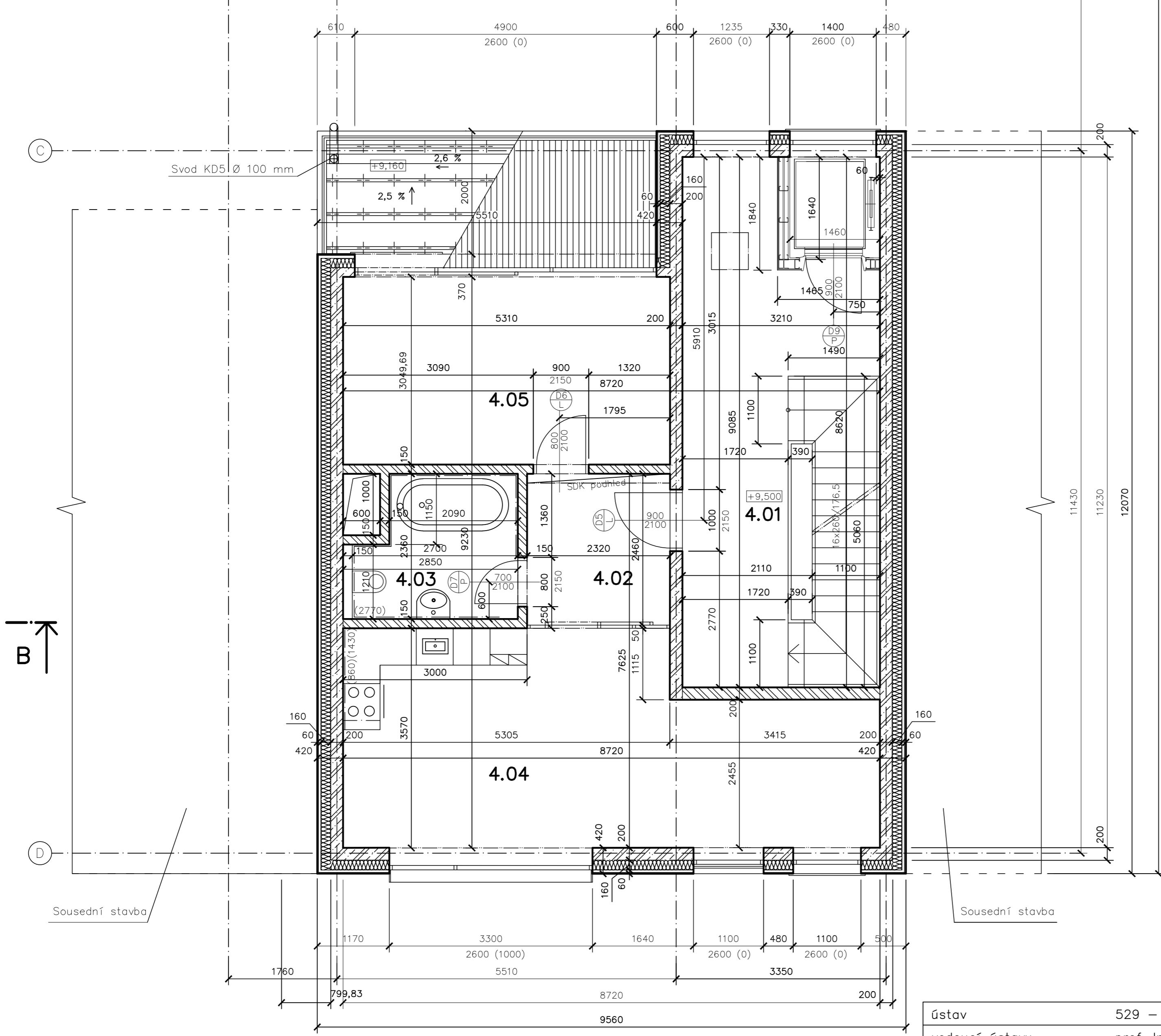


TABULKA MÍSTNOSTÍ

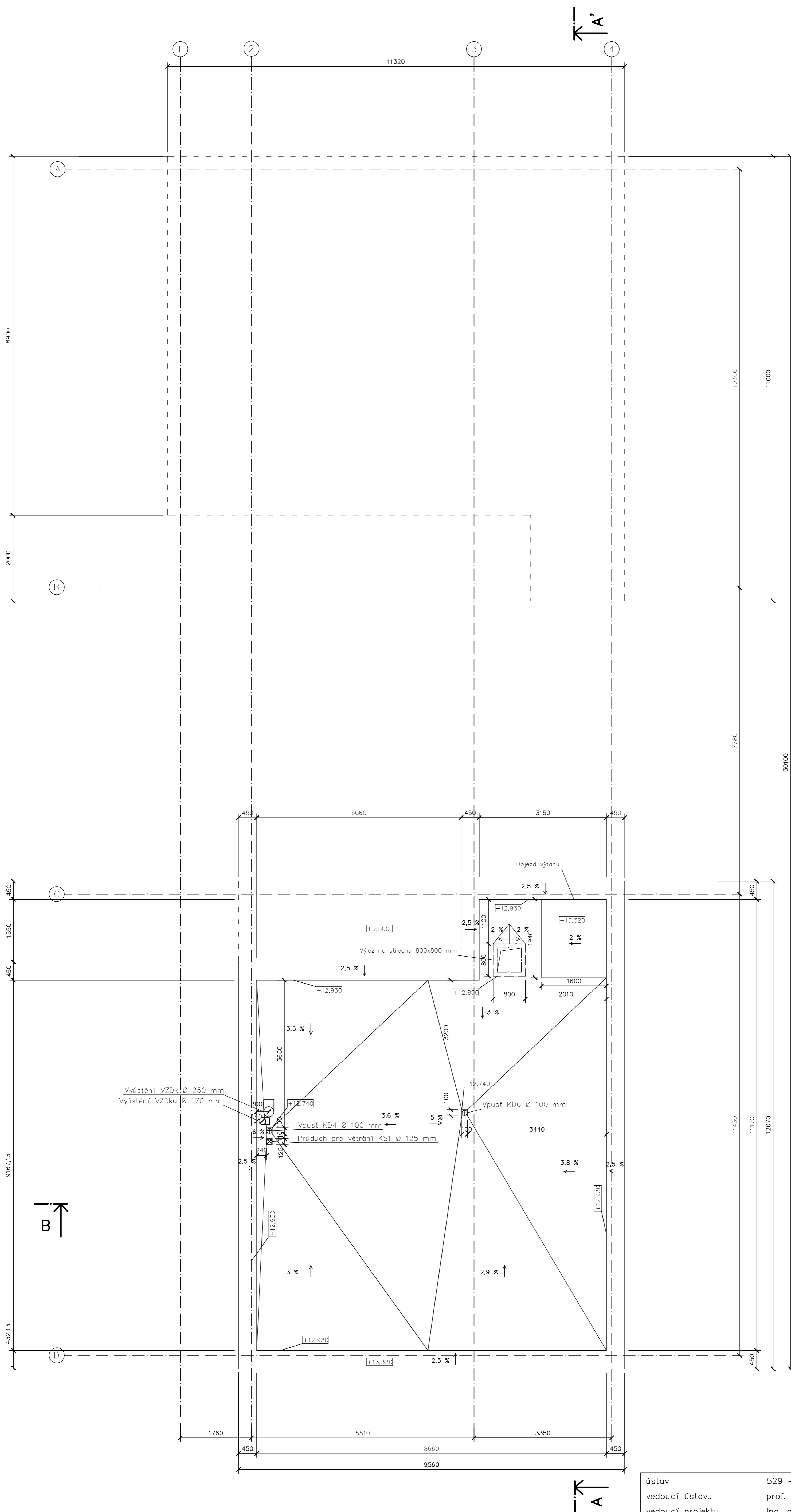
č.m.	název	plocha (m ²)	podlaha	povrch stěn	povrch stropů
4.01	schodiště a chodba	31,6	dlážba	malba	malba
4.02	hala	5,7	dlážba	malba	malba
4.03	koupelna	5,9	dlážba	keramický obklad	malba
4.04	obytná kuchyně	27,3	dřevěné parkety	malba, cementová stěrka, keramický obklad	malba
4.05	ložnice	15,9	dřevěné parkety	malba	malba


MATERIÁLY

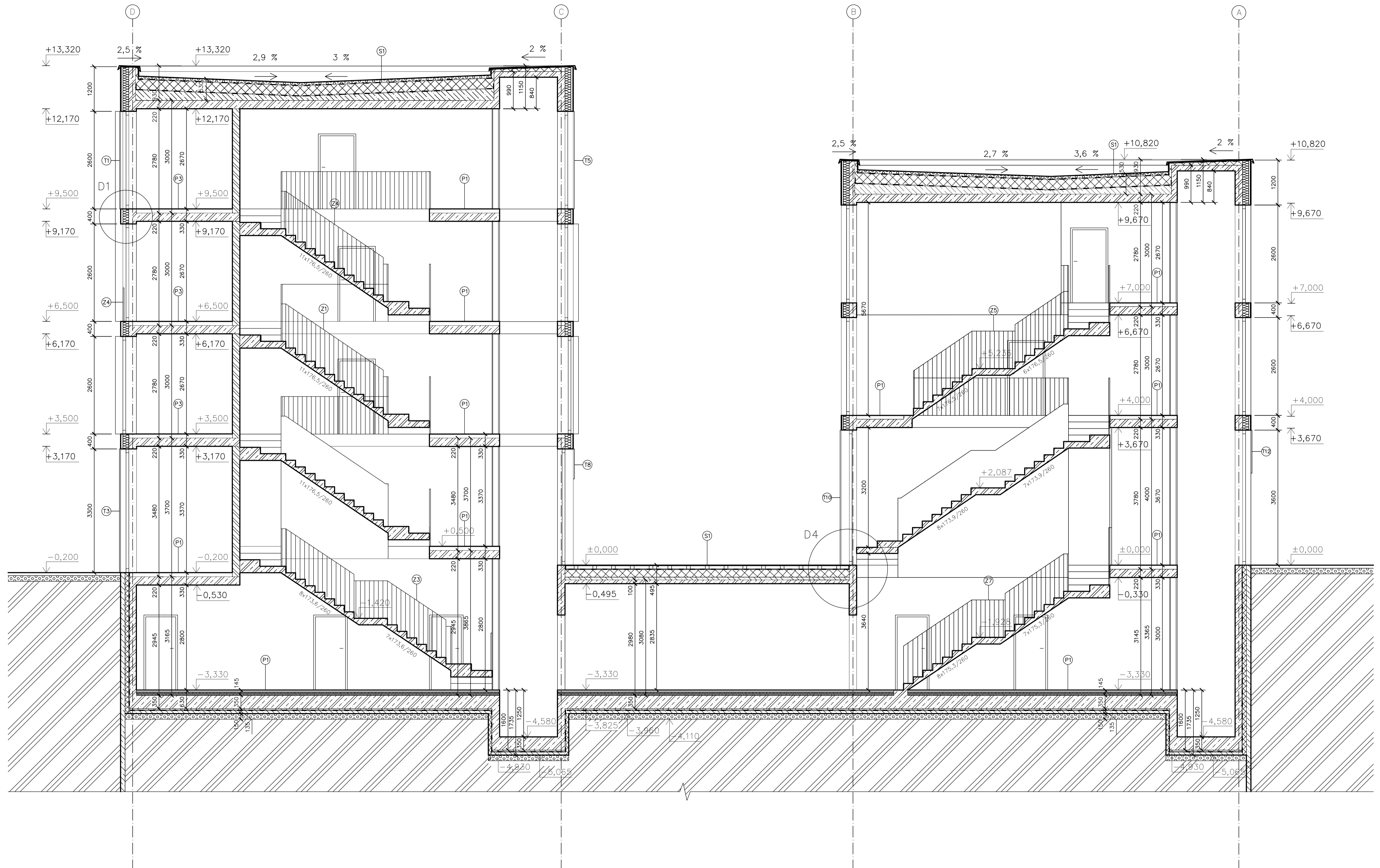
- Železobeton
- Zdivo
- Minerální vlna



ústav	529 – Ústav navrhován III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracovala	Martina Navrátilová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum	30.4.2017
část STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		účel	Bakalářská práce
obsah	PŮDORYS 4. NP	měřítko	1:100
		číslo výkresu	D1.1.5

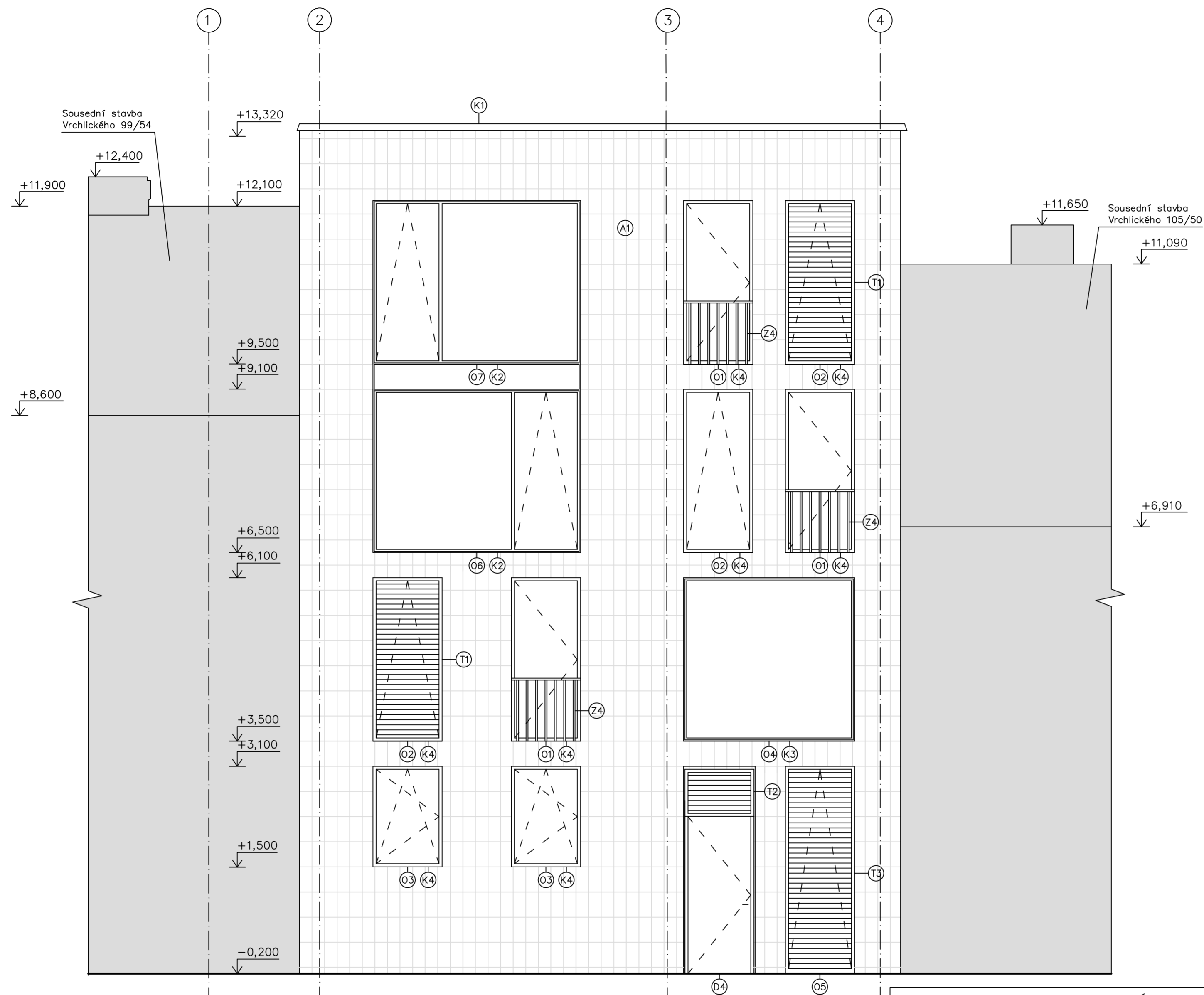


ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum	1.5.2017
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel	Bakalářská práce
část	STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko	číslo výkresu
obsah	PŮDORYS 5. NP	1:100	D1.1.6




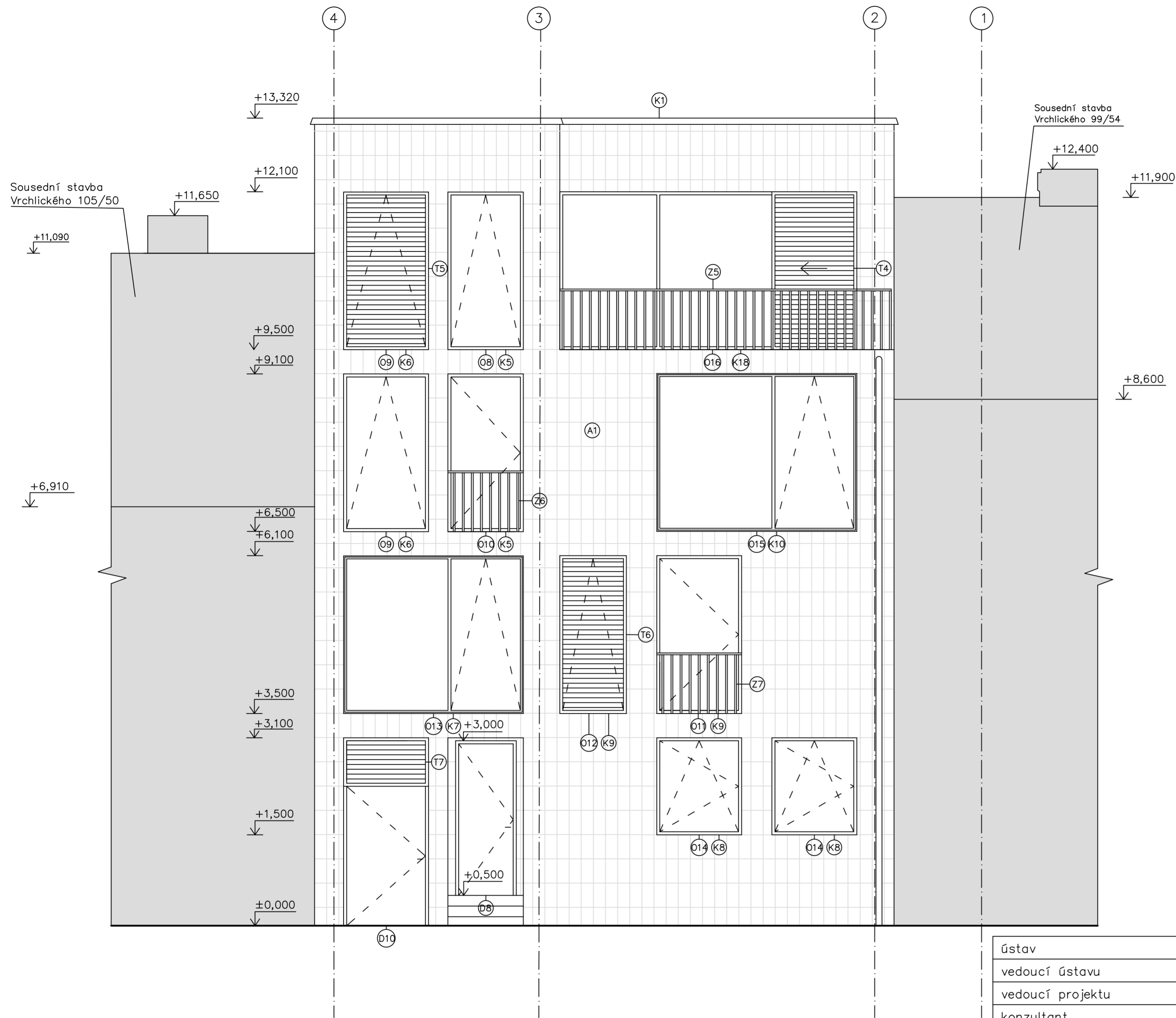
- MATERIÁLY**
- Železobeton
 - Zdivo
 - Podkladní beton
 - Extrudovaný polystyren
 - Minerální vlna

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	datum	28.3.2017
vypracovala	Martina Navrátilová	účel	Bakalářská práce
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠIŘE, PRAHA 5	měřítko	číslo výkresu
část	STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	1:100	D1.1.7
obsah	ŘEZ A-A		




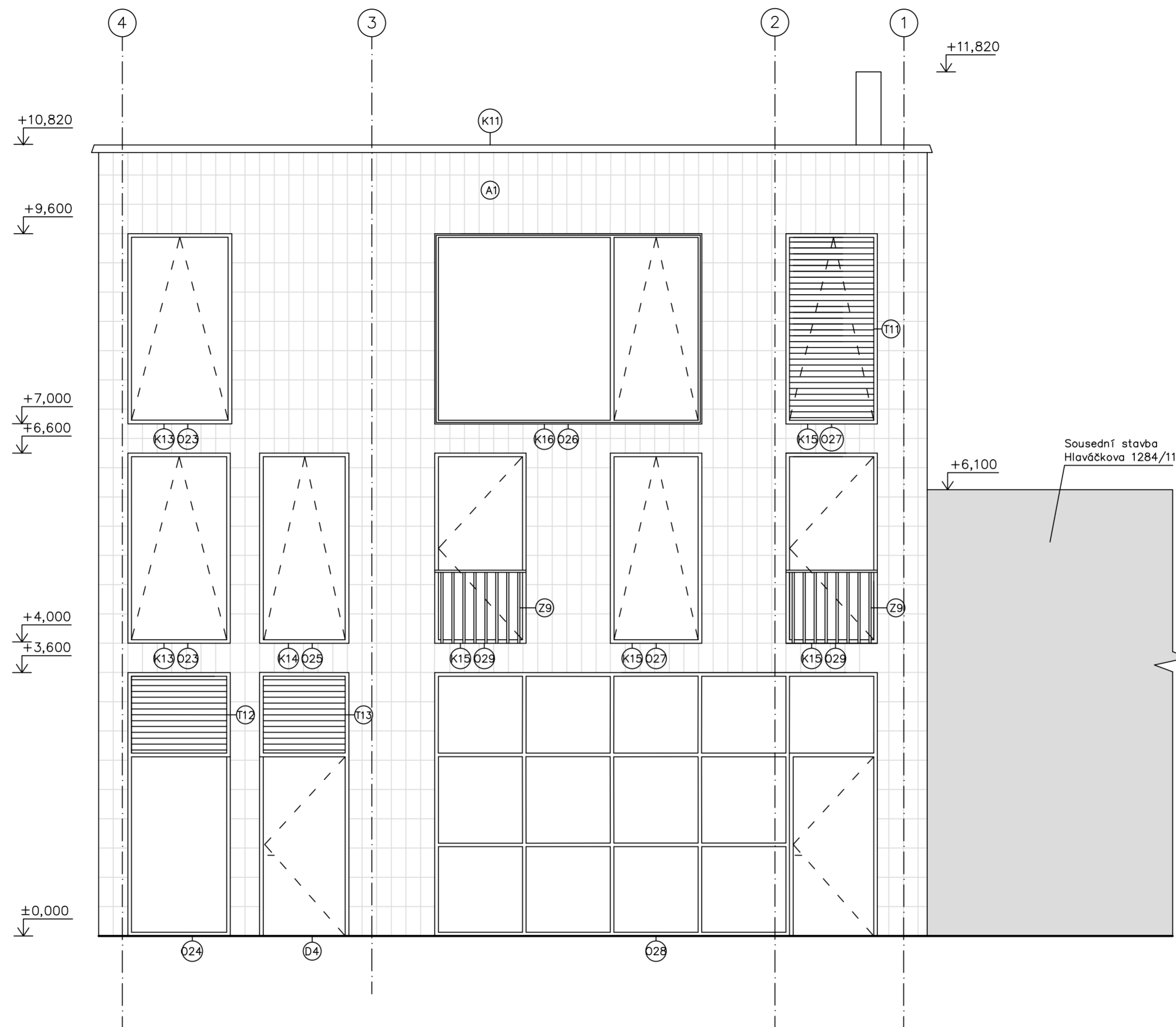
(A1) Obklad keramické desky 200x400 mm

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláček		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum 26.4.2017	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce	
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko	číslo výkresu
obsah	POHLED JIŽNÍ ČÁST – JIŽNÍ FASÁDA	1:50	D1.1.9




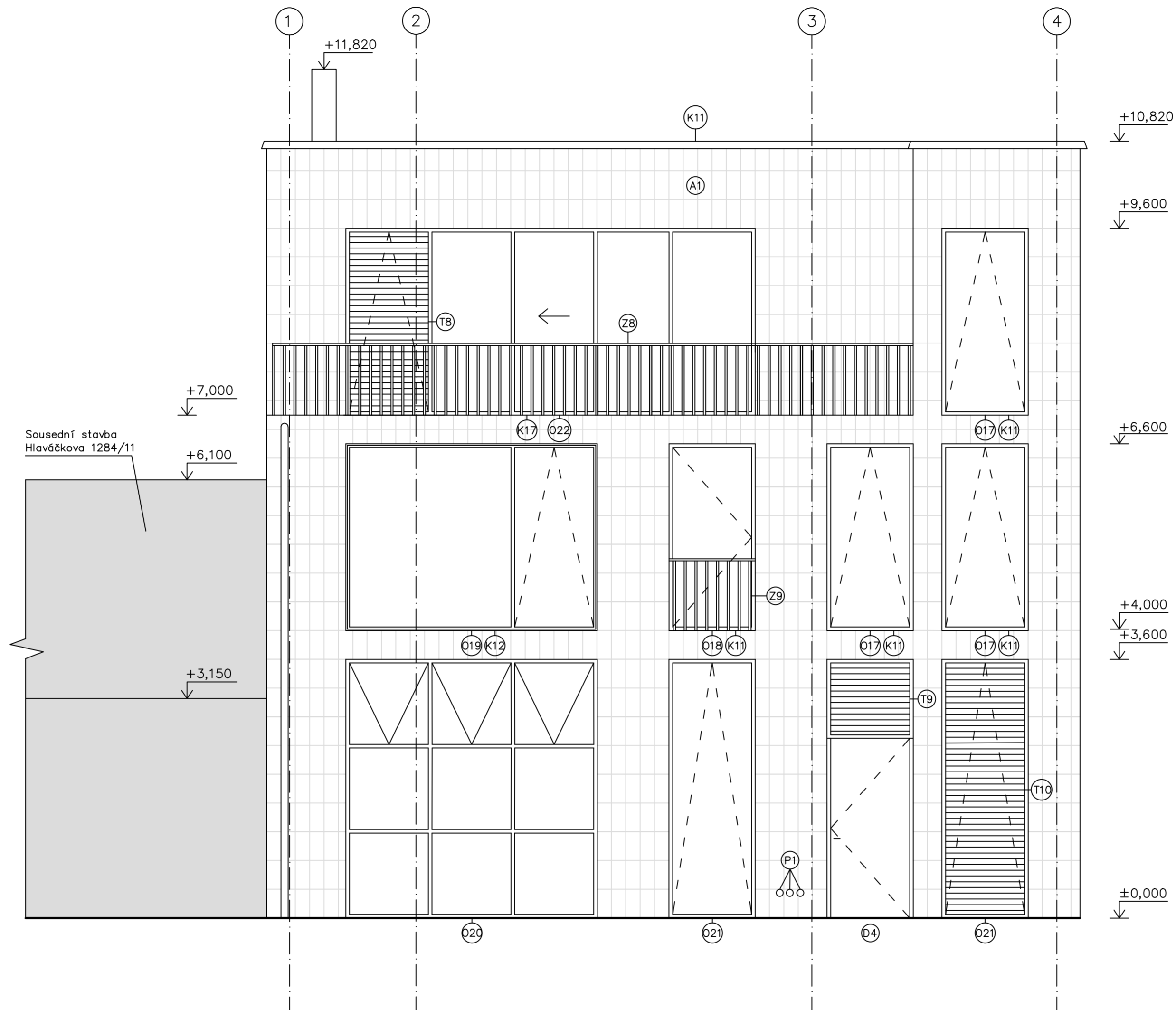
(A1) Obklad keramické desky 200x400 mm

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedláč		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Martina Navrátilová	datum 28.4.2017	
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	účel Bakalářská práce	
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko	číslo výkresu
obsah	POHLED JIŽNÍ ČÁST – SEVERNÍ FASÁDA	1:50	D1.1.10




(A1) Obklad keramické desky 200x400 mm

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracovala	Martina Navrátilová		
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum	28.4.2017
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel	Bakalářská práce
obsah	POHLED SEVERNÍ ČÁST – SEVERNÍ FASÁDA	měřítko	1:50
		číslo výkresu	D1.1.12



- (A1) Obklad keramické desky 200x400 mm
- (P1) Prostupy výústky vzduchotechniky

ústav	529 – Ústav navrhování III	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí projektu	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracovala	Martina Navrátilová		
stavba	BYTOVÁ STAVBA DOUBLE HOUSE VxH, KOŠÍŘE, PRAHA 5	datum	28.4.2017
část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	účel	Bakalářská práce
obsah	POHLED SEVERNÍ ČÁST – JIŽNÍ FASÁDA	měřítko	1:50
		číslo výkresu	D1.1.11



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A Průvodní zpráva

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
vedoucí práce: Ing. arch. Jan Sedlák

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 21.5.2017

Obsah	2
A Průvodní zpráva	3
A.1 Identifikační údaje	3
A.2 Seznam vstupních podkladů	3
A.3 Údaje o území	3
A.4 Údaje o stavbě	4
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	5

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

Název stavby: Bytový dům Double House VxH

Místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, 150 06 Praha 5

Katastrální území: Košíře

Číslo parcel: 1190 a 1191

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

Martina Navrátilová, Ateliér Sedlák, Fakulta architektury ČVUT v Praze,
Thákurova 9, 166 34 Praha 6

Vedoucí projektu: Ing. arch. Jan Sedlák

Konzultanti: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.,

Ing. arch. Ivan Hnízdil,

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.,

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.,

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.,

doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

A.2 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci

Průzkum znečištění a inženýrskogeologický průzkum realizovaný firmou BP
Consult, s.r.o., poskytnuté Českou geologickou službou

Výpis z katastru nemovitostí

A.3 Údaje o území

Velikost pozemku: 316 m²

Celková zastavěná plocha: 296 m²

Nadmořská výška: ± 0,000 = 216 m n.m. Bpv

Orientace: severojižní

Stavební parcely se nachází v proluce mezi dvěma stávajícími objekty bytových domů v ulici Vrchlického a mezi rodinným domem a prázdnou oplocenou plochou v ulici Hlaváčkova.

Terén je svažující směrem k jihu o 0,2 m (sklon 0,77 %), to jest příčně mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického, k východu o 0,15 m (sklon 1,76 %) v místě uliční čáry v ulici Vrchlického a k východu o 0,16 m (sklon 1,63 %) v místě uliční čáry v ulici Hlaváčkova.

Povrch je nezpevněný, pokrytý náletovou zelení a navážkami (převážně písčité jíly až písčité hlíny s příměsí škváry s kameny a úlomky cihel).

Pod vozovkou a chodníkem se nacházejí inženýrské sítě: silnoproud, slaboproud, kanalizace, vodovod, plynovod.

Způsob ochrany nemovitosti: Ochranné pásmo nemovité kulturní památky, památkové zóny, rezervace nebo nemovité národní kulturní památky

A.4 Údaje o stavbě

Druh stavby: novostavba, trvalá

Funkce: bydlení, komerční (pronajímatelná prodejní plocha)

Bytový dům se nachází v proluce mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického na Praze 5. Řešený objekt je navržen jako jednotný celek s vlastní zahradou rozdělen do dvou částí navzájem porpojených technickým zařízením a nebytovým vybavením v podzemí.

V severní části je v parteru komerční plocha, v druhém podlaží byt 3+kk, ve třetím byt 2+kk s terasou. V jižní části je v přízemí byt 2+kk, nad ním jsou nad sebou dva byty 2+kk a ve čtvrtém podlaží je byt 2+kk s terasou.

V podzemí severní části je prádelna, sklepní kóje pro všechny byty a kolárna, v jižní části, která je spojena chodbou, je technická místnost pro celý objekt, úklidová komora a soukromá tělocvična pro nájemníky s vlastním WC a sprchou sloužící také jako převlékárna.

Kapacity:

Počet bytů: 6

Předpokládaný počet osob: 20

Předpokládaný navýšený počet osob z hlediska požární bezpečnosti: 50 (výpočet v samostatné technické zprávě D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení)

Počet podzemních podlaží: 1

Počet nadzemních podlaží severní části: 3

Počet nadzemních podlaží jižní části: 4

Předpokládaný počet parkovacích míst: 9

Užitné plochy bytů:

Severní část objektu:

2. NP: 72,7 m²

3. NP: 81,6 m²

Jižní část objektu:

1. NP: 56,9 m²

2.NP: 72,5 m²

3. NP: 72, 5 m²

4. NP: 71,3 m²

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

SO1 Hrubé terénní úpravy

SO2 Bytová stavba

SO3 Zídka

SO4 Zídka

SO5 Vodovodní přípojka

SO6 Kanalizační přípojka

SO7 Plynová přípojka

SO8 Elktropřípojka

SO9 Chodník

SO10 Výsadba s řídkou korunou



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B Souhrnná technická zpráva

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
vedoucí práce: Ing. arch. Jan Sedlák

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 21.5.2017

Obsah	2
B Souhrnná technická zpráva	3
B.1 Popis území stavby	3
B.2 Celkový popis stavby	3
B.2.1 Účel užívání stavby	3
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby	4
B.2.3 Dispoziční a funkční řešení	5
B.2.4 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace	6
B.2.5 Základní technický popis staveb	6
B.2.6 Technická a technologická zařízení	6
B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení	6
B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi	8
B.2.9 Hygienické požadavky na stavby	9
B.2.10 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	9
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	9
B.4 Dopravní řešení	12
B.5 Řešení vegetačních úprav okolí objektu	12
B.6 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení jeho ochrany	12
B.7 Dodržení obecných požadavků na výstavbu	13
B.8 Zdroje	15

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

Velikost pozemku: 316 m²

Celková zastavěná plocha: 296 m²

Nadmořská výška: ± 0,000 = 216 m n.m. Bpv

Orientace: severojižní

Hladina podzemní vody – 5,6 m, 210,4 m n. m.

Úroveň základové spáry – 3,96 m, 212 m n. m.

Stavební parcely se nachází v proluce mezi dvěma stávajícími objekty bytových domů v ulici Vrchlického a mezi rodinným domem a prázdnou oplocenou plochou v ulici Hlaváčkova.

Terén je svažující směrem k jihu o 0,2 m (sklon 0,77 %), to jest příčně mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického, k východu o 0,15 m (sklon 1,76 %) v místě uliční čáry v ulici Vrchlického a k východu o 0,16 m (sklon 1,63 %) v místě uliční čáry v ulici Hlaváčkova.

Povrch je nezpevněný, pokrytý náletovou zelení a navážkami (převážně písčité jíly až písčité hlíny s příměsí škváry s kameny a úlomky cihel).

Pod vozovkou a chodníkem se nacházejí inženýrské sítě: silnoproud, slaboproud, kanalizace, vodovod, plynovod (ochranná pásma: slaboproud 2 m, silnoproud 5 m, plynovod 1 m, vodovodní řád 1,5 m, kanalizační řád 1,5 m).

Pro určení podmínek byly využity informace z inženýrsko-geologického průzkumu z roku 2006. Jedná se o vrt do hloubky 10,4 m. Průzkumnými pracemi byla hladina podzemní vody zastížena vrtem v hloubce 5,6 m pod terénem - tzn. 210,4 m n. m. (±0,000 = 216 m n.m.)

Základová půda bude tvořena zeminami geotechnického typu GT 2.2 – jíly písčité se šterkem. Základovou půdu řadíme do třídy těžitelnosti číslo I, z důvodu přítomnosti jílovitého šterku a silně zvětralé břidlice. Geologický profil viz část D.1.5 Zásady organizace stavby.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

Bytový dům se nachází v proluce mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického na Praze 5. Objekt je tvořen dvěma hmotami spojenými prvním podzemním podlažím. Severní část má tři nadzemní podlaží, jižní část čtyři.

Jedná se o nevýrobní objekt, jižní část objektu obsahuje byty, severní

část obsahuje byty a v prvním nadzemním podlaží prodejnu s kanceláří a skladem. V podzemním podlaží se nachází sklepní kóje, prádelna, kolárna, technická místnost a soukromá tělocvična pro obyvatele bytů.

Počet bytů: 6

Předpokládaný počet osob: 20

Předpokládaný navýšený počet osob z hlediska požární bezpečnosti: 50 (výpočet v samostatné technické zprávě D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení)

Počet podzemních podlaží: 1

Počet nadzemních podlaží severní části: 3

Počet nadzemních podlaží jižní části: 4

Předpokládaný počet parkovacích míst: 9

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

Navržený objekt doplňuje proluku mezi starší zástavbou, ve které podle historických fotografií a archivních plánů stál v ulici Vrchlického, dříve Třebízského, jednopodlažní obytný dům s krovem. Ten byl nedávno zbourán a na pozemku se v současné době nachází navážka, která je i na pozemku v ulici Hlaváčkova. Plánovaným urbanistickým řešením ateliéru je dostavět celý blok do kompaktního celku bytových domů se službami umístěnými v parteru, což zahrnuje další čtyři domy na západ od řešeného objektu a jeden nárožní dům na východě. Původní zástavba stará od 50 do 150 let se tak promísí s novostavbami.

Při návrzích domů byla v ateliéru respektována myšlenka variability návrhů, hmotová podpořená rozdílnými výškami objektů, tvary střech i dvorků a také materiálů, každý dům má jiný fasádní materiál i střešní krytinu. Tím je dosaženo rozmanitosti tvořící podle nás základní kámen městského prostředí, tato rozmanitost byla podle fotografií z roku 1922 v Košířích uplatňována i dříve, chceme tuto tradici tedy zachovat a použít i v současné době.

Bytový dům s názvem Double House VxH je pojmenován podle svých dvou částí mezi ulicemi Vrchlického a Hlaváčkova. Obě části jsou v podzemním podlaží spojeny spojovací chodbou, která umožňuje obyvatelům procházet a využívat nebytové prostory v obou částech. V nadzemní části je společná zahrada přístupná pouze obyvatelům bytů z obou částí objektu. Důraz je kladen na tradici bloku, ve kterém jsou

jednotlivé dvorky a zahrádky uvnitř. Zahrada je oddělena od okolních pozemků zídkami vysokými 2,5 m. Ačkoli se zvenčí dům tváří městsky, ve dvorku poskytuje svým nájemníkům soukromý kousek přírody.

V ulici Vrchlického je objekt vyšší, má čtyři nadzemní podlaží, aby se výšková úroveň střech v této ulici přiblížila šestipatrovému domu uprostřed bloku a také pětipodlažnímu nárožnímu domu na západním konci. Prostřední vysoký dům se navrhovaný objekt snaží začlenit do prostředí nižší starší zástavby s krovy také použitím ploché střechy a světlé fasády, o totéž se snaží nově navrhované domy v západní části.

První nadzemní podlaží jižní části je vyvýšené nad úroveň podlahy severní části o 0,5 m, navíc je pozemek svažité od severu k jihu o 0,2 m, podlaha 1. NP je tedy v jižní části o 0,7 m nad úrovní přiléhajícího terénu. Toto zvýšení 1. NP je z důvodu umístění bytu, výška parapetu tak převyšuje kráčející osoby pod okny.

V severní části je konstrukční výška 1. NP zvýšena na 4 m kvůli umístění pronajímatelné plochy. V ulici Hlaváčkova objekt doplňuje sousední dvojici novějších úzkých domů s plochou střechou a jednoduchými fasádami. Na západ zde navazuje prázdný pozemek, kde ve studii navrhuji stejné zídky jako jsou použity pro dvorek. V ulici Hlaváčkova nyní chybí chodník, je zde tedy navrženo prodloužení chodníku ze západní části až k východnímu konci bloku.

B.2.3 Dispoziční a funkční řešení

Řešený objekt je navržen jako jednotný celek s vlastní zahradou rozdělen do dvou částí navzájem porpojených technickým zařízením a nebytovým vybavením v podzemí.

V severní části je v parteru komerční plocha, v druhém podlaží byt 3+kk, ve třetím byt 2+kk s terasou. V jižní části je v přízemí byt 2+kk, nad ním jsou nad sebou dva byty 2+kk a ve čtvrtém podlaží je byt 2+kk s terasou.

V podzemí severní části je prádelna, sklepní kóje pro všechny byty a kolárna, v jižní části, která je spojena chodbou, je technická místnost pro celý objekt, úklidová komora a soukromá tělocvična pro nájemníky s vlastním WC a sprchou sloužící také jako převlékárna.

B.2.4 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Celý objekt je navržen jako bezbariérový, přístup z ulice Hlaváčkovy je plně bezbariérový, do jižní části je bezbariérový přístup zajištěn buď přes severní objekt a zahradu, do které vyúsťuje výtah jižní části nebo případným umístěním zvedací plošiny na vyrovnávací schody při vstupu z ulice Vrchlického, na kterou je zde dostatečná šířka, k instalaci by došlo po žádosti nájemníka, protože je bezbariérový přístup zajištěn z ulice Hlaváčkova.

Výtahy v obou částech vyhovují nárokům pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu, vnitřní rozměry kabiny jsou 1400x1100 mm a světlá šířka dveří 900 mm.

B.2.5 Základní technický popis staveb

Konstrukční systém objektu je monolitický železobetonový, vnitřní nenosné příčky jsou zděné. Objekt je založen na železobetonové základové desce. Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Střecha je plochá, nepochozí, část je zastřešena pochozími terasami následujících pater a spojovací podzemní část je také zastřešena pochozí střechou. Jižní část stavby je vyvýšena nad úroveň okolního terénu o 700 mm, tedy na úroveň +0,500. Vstup do severní části objektu je na úrovni ±0,000. Pro důkladný popis konstrukčního systému stavby viz část D.1.1 Architektonicky stavební řešení a D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

B.2.6 Technická a technologická zařízení

Všechna technická zařízení jsou navržena v souladu s platnými normami a jsou atestovaná pro použití v ČR. Příslušné atesty a certifikáty předloží dodavatelé.

B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt je tvořen dvěma částmi spojenými prvním podzemním podlažím. Jedná se o nevýrobní objekt, obsahuje byty a prodejnu se skladem a kanceláří. Severní část má požární výšku $h_A=7000$ mm, jižní část má požární výšku $h_B=9700$ mm. Úroveň podzemního podlaží je -3330 mm. Konstrukční systém objektu je nehořlavý (ŽB), jedná se o druh konstrukce z požárního hlediska DP1. Objekt je obsluhován dvěma CHCÚ typu A, únik ze severního

objektu je do ulice Hlaváčkovy, únik z jižního objektu do ulice Vrchlického. Výpočty a požárně technické řešení objektu je posuzováno podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0818.

Objekt je rozdělen do 20 PÚ, které jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi a uzávěry. Tabulka požárních úseků viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Navrhnuté hodnoty PO:

Nosná obvodová konstrukce v podzemním podlaží je tvořena železobetonovou vanou tl. 200 mm s PO R 120 DP1.

Nosné vnitřní stěny v podzemním podlaží jsou ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 90 DP1.

Požární uzávěry otvorů v podzemním podlaží jsou s PO EI 30 DP1-S.

Nosná obvodová konstrukce v nadzemních podlažích je v návaznosti na okolní objekty ze železobetonu tl. 200 mm zateplená minerální vlnou Rockwool ($h < 12\text{m}$) s PO REI 120 DP1. Jedná se o svislý požární pas mezi sousedícími objekty. Podle ČSN 73 0802 je možné upustit od řešení vodorovných požárních pasů mezi PÚ oddělenými požárními stropy pokud jde o požární úseky v objektu s $h < 12\text{m}$, což stavba splňuje.

Nosná obvodová konstrukce v nadzemních podlažích nenavazující na okolní objekty je ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 120 DP1.

Nosné vnitřní stěny v nadzemních podlažích jsou ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 90 DP1.

Požárně dělící vnitřní nenosné příčky jsou z cihel Porotherm tl. 150 mm s PO EI 90 DP1.

Požárně nedělící nenosné příčky z cihel Porotherm tl. 150 mm s PO R 60 DP1.

Požární uzávěry otvorů v nadzemním podlaží jsou s PO EI 30 DP1 nebo EI 60 DP1.

Stropní konstrukce je ze železobetonu s PO REI 120 DP1.

Konstrukce výtahu ze skla se zvýšenou požární odolností REI 30 DP1.

Těsnění instalací v instalačních šachtách s PO EI 30 DP1.

Navrhnuté PO stavebních konstrukcích vyhovují, jsou větší než požadované PO (viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení).

Požadovaný počet únikových cest do $h \leq 22,5\text{ m}$ je jedna CHCÚ A, doporučená je ještě druhá CHCÚ A, těmto podmínkám stavba vyhovuje, navrhnuty jsou dvě CHCÚ A s přímým větráním okny (v 1. PP průduchy

ustícími na fasádu v 1. NP ve skladu). Otvíravá plocha oken je větší než 10 % podlahové plochy na podlaží a zároveň větší než 2 m².

Mezní délka NCÚ je 40 m. Mezní délka CHCÚ A je 120 m. Objekt vyhovuje, nejdelší NCÚ je 8 m a nejdelší CHCÚ je 40 m. Jsou navrženy dvě NÚC skrze jeden další PÚ na volné prostranství (z kanceláře a skladu).

Objekt do požární výšky $h \leq 12$ m nemusí být vybaven NAP. Nejbližší hasičská stanice se nachází v ulici Jinonická 1226/90b, Košíře, Praha 5. Předpokládá se příjezd hasičského vozidla po obou cestách, Vrchlického i Hlaváčkově. Vnější zásahová cesta není navržena. Vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC A.

V objektu jsou umístěny vnitřní odběrná místa, hydranty s hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19 mm. Nejdlehlší místo PÚ může být od hydrantu vzdáleno nejvýše 30 m (20 m hadice + 10 m dostřík) pro hydranty s tvarově stálou hadicí. Hydranty jsou v jižním objektu dva, jeden v 1. NP a druhý ve 4. NP v CHÚC. V severním objektu jsou hydranty umístěny v 1. NP a 3. NP.

Jsou navrženy PHP práškové na každém nadzemním podlaží v obou objektech v prostorách CHÚC a v kanceláři, v 1. PP u kotelny jeden PHP práškový a u sklepů jeden PHP práškový.

Uvnitř bytů před vstupními dveřmi a ve skladu se nachází přístroje pro automatickou detekci a signalizaci požáru. Prostory bytového domu jsou vybaveny elektrickou požární signalizací EPS. V únikových cestách jsou tlačítkové hlásiče.

Pro důkladný popis požárně bezpečnostního řešení stavby viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky na hodnoty součinitele prostupu tepla určené normou ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Obvodové zdivo je izolováno minerální vlnou tloušťky 160 mm v nadzemní části, tato tloušťka je zesílena na 220 mm na stěnách oddělujících řešený objekt od sousedních domů. V podzemí tvoří tepelnou izolaci XPS tloušťky 100 mm.

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby

Většina místností je větrána přirozeně okny včetně CHÚC v nadzemních podlažích. Koupelny a kuchyně je nutné větrat nuceně. Zde je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem.

Tělocvična je odvětrávána pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v kotelně. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes průduch s ventilátorem v obvodové stěně 1. NP na fasádě do dvora, dále je teplotně a vlhkostně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je zpravidla napojen na zdroj tepla objektu - plynový kotel.

Proslunění: V nejnepříznivějším bodě (severní část objektu, 1. NP, obytná kuchyně) bude 1.3. svítit Slunce po dobu 3 hod 45 min, což vyhovuje limitním 90 min.

Objekt svým provozem nijak negativně neovlivně životní prostředí v okolí. Odpad je ukládán v místnosti na odpad u hlavního vstupu z ulice Vrchlického a pravidelně odvážen. Odpadní dešťové a splaškové vody jsou svedeny do jednotné kanalizační stoky.

Péče o ochranu životního prostředí během výstavby je řešena ve vlastní technické zprávě D.1.5 Zásady organizace stavby.

B.2.10 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Objekt je od sousedních domů oddělen dilatačními spárami, požárně je chráněn 220 mm silnou minerální vlnou a v podzemní části je chráněn před zatížením okolními domy mikrozáporovým pažením. Proti prostupu vody je stavba chráněna hydroizolací.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Veškeré inženýrské sítě jsou vedeny v Hlaváčkově i Vrchlického ulicích, současné přípojky z řadů ve Vrchlického ulici budou odstraněny a nové přípojky budou napojeny na řady v Hlaváčkově ulici. Čistící tvarovka kanalizace je pod stropem na ležatém potrubí. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr plynu jsou umístěny v 1. PP objektu co nejbližší schodišti pro usnadnění obsluhy. Elektro přípojková skříň se nachází na severní fasádě

objektu vedle vstupu do bytové části. Odpadní a dešťové vody jsou svedeny do jednotné kanalizační sítě mimo objekt.

Odvodnění objektu je provedeno jednotným systémem přes přípojku. Kanalizační přípojka je navržena z plastu (dimenzování potrubí není předmětem této technické zprávy) a vedena v hloubce 3300 mm ve sklonu 1 % k uličnímu řadu. Přípojka se dostává do objektu v úrovni prvního podzemního podlaží. Vnitřní splašková i dešťová kanalizace je řešena jako gravitační, v podzemním podlaží jsou splašková i dešťová kanalizace vedeny pod stropem. Splašková voda ze zařizovacích předmětů v podzemním podlaží se přečerpává přečerpávacími zařízeními. Podlaha v kotelně je vyspádována, vpusť je napojena na ležaté odvodní splaškové potrubí a případná voda z kotelny je přečerpávána.

Na dešťovém kanalizačním potrubí jsou na svislém potrubí umístěny čistící tvarovky. V rámci bytů je potrubí vedeno v přízdívkách a zděných příčkách do instalačních šachet. Čištění splaškové i dešťové vody pomocí čistících tvarovek umístěných pod stropem 1. PP na ležatém svodném potrubí před napojením potrubí ze severního objektu – prevence před případným možným ucpáním. Splašková voda se mísí s dešťovou vodou vně objektu a společně jsou odváděny do jednotné uliční stoky.

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění pomocí vpusť s lapači střešních nečistot. Dešťové vody z objektu jsou odvedeny do jednotné stokové sítě spolu se splaškovými vodami.

Větrání splaškových potrubí je řešeno odzdušněním stoupacího potrubí nad střechou.

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky, materiál plast (dimenzování potrubí není předmětem této technické zprávy), na veřejný vodovodní řad. Vodoměrná soustava je umístěna uvnitř objektu v prvním podzemním podlaží co nejbližší schodišti.

Vnitřní vodovod je navržen z plastu, potrubí je izolováno mirelonem. Vedení trubních rozvodů: ležaté rozvody v drážce ve zdi, případně pod stropem ve falešných trámech (požární vodovod ve 3. NP jižního objektu) nebo volně (požární vodovod v prodejně), stoupací rozvody jsou umístěny v instalační šachtě, pro požární vodovod je stoupací potrubí ve drážce ve zdi. Připojovací potrubí je v zemi 1500 mm pod povrchem. Průtok vody je měřen centrálně ve vodoměrné soustavě a poté vodoměry, které jsou umístěny v koupelnách bytů, vodoměr pro hydranty je umístěn na potrubí v podzemním podlaží v chodbě hned vedle vodovodní soustavy.

Teplá voda je připravována centrálně pomocí kotle a zásobníku teplé vody, který je umístěn také v kotelně. Je navrhována cirkulace teplé vody v rozvodech i stoupacím potrubí, která vede zpět do zásobníku teplé vody.

Požární zabezpečení objektu je pomocí požárních vodovodů vycházejících z vodoměrné soustavy s hydranty typu D, v severním objektu jsou hydranty umístěny v 1. a 3. NP, v jižním objektu v 1. a 4. NP.

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45°C. Jako zdroj tepla je navržen Protherm kotel na plyn, který současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev teplé vody. Ten je navržen jako nepřímý s 300 l zásobníkem teplé vody umístěným v blízkosti kotle.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je veden převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená 9 l expanzní nádoba, která je umístěna vedle kotle. Odvzdušnění soustavy je navrženo v nejvyšším místě systému centrálně. Spaliny jsou odváděny komínem Schiedel, který je umístěn v instalační šachtě. Kotelna je větrána pomocí průduchu s ventilátorem v obvodové stěně v 1. NP, jež přivádí vzduch pro spalování plynu.

V podzemním podlaží je v tělocvičně navržen podlahový konvektor s ventilátorem, a v prádelně deskové otopné těleso, v prvním nadzemním podlaží je v prodejně navržen podlahový konvektor, stejně tak v kanceláři. V bytech jsou v ložnicích a obytných kuchyních navrženy podlahové konvektory, v koupelnách jsou navrženy trubkové otopné žebříky a podlahové teplovodní vytápění je navrženo v koupelnách, vstupních halách a obytných kuchyních.

Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází na venkovní fasádě. Odtud je navrženo kabelové vedení obvodovou stěnou do objektu. Za prostupem obvodovou konstrukcí je ve vstupní hale umístěn domovní rozvaděč. Z něj vychází elektrické vedení do rozvaděče pro prodejnu, stoupací vedení do suterénu a pro byty ve vyšších nadzemních podlažích.

Rozvaděče obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů konkrétních částí objektu. Na stoupací vedení je v podzemním podlaží napojen patrový rozvaděč, ze kterého vychází vedení do rozvaděčů pro výtahy a pro stoupací vedení jižní části objektu. Na stoupací vedení jsou v nadzemních podlažích, kde jsou byty, napojeny patrové rozvaděče, ze

kterých vychází vedení do bytových rozvaděčů (na jednom patře se nachází jeden byt).

Světelné obvody jsou jištěny 10 A jističem, zásuvkové obvody jsou jištěny 16 A jističem. Spotřebičové obvody jsou jištěny 3x16A jističem. Hlavní vedení je navrženo silnoproudové, světelné a zásuvkové obvody za podružnými rozvaděči jsou vedeny pod omítkou.

Pro důkladný popis technické infrastruktury viz část D.1.4 Technika prostředí staveb.

B.4 Dopravní řešení

Příjezd k objektu je možný po dvou přiléhajících komunikacích z ulic Vrchlického (obousměrný provoz) a Hlaváčkova (jednosměrný provoz).

Parkování pro rezidenty a zákazníky je navrženo jako venkovní v ulici Hlaváčkova na vymezeném přiléhajícím pozemku pro celý obytný blok. Pro řešený objekt je podle PSP potřeba 9 parkovacích stání.

B.5 Řešení vegetačních úprav okolí objektu

Obě parcely, na kterých se objekt nachází, budou plně zastavěny. Ve dvorku je navržena výsadba nízkého stromu, keřů a okrasných travin. Centrální část dvorku tvoří trávník. Na zídky lemující dvorek bude přichycen popínavý břečtan.

Při stavbě bude zabrán zelený pás v ulici Vrchlického, kde bude po dokončení stavby opětovně vysazena tráva a navržena je i řada nízkých stromů podél celého dostavovaného bloku v ulici Vrchlického, která zde má domy oddělovat od frekventované silnice a zároveň chránit chodce.

B.6 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Objekt svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Odpad je ukládán v místnosti na odpad u hlavního vstupu z ulice Vrchlického a pravidelně odvážen. Odpadní dešťové a splaškové vody jsou svedeny do jednotné kanalizační stoky.

Péče o ochranu životního prostředí během výstavby je řešena ve vlastní technické zprávě D.1.5 Zásady organizace stavby.

B.7 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena podle níže vyjmenovaných dokumentů a obecných požadavků stavebního zákona 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.

Při výstavbě staveniště zasahuje do přilehlé ulice Vrchlického, kde zabírá jeden komunikační pruh jednosměrné cesty pro vjezd na staveniště a část chodníku pro sklad materiálu a vjezd na staveniště. Tento zábor je řádně vyznačen provizorním dopravním značením. Pro účel vjezdu a výjezdu na staveniště přes současný zelený pás a chodník budou v tomto místě dočasně položeny betonové panely, které budou po dokončení stavby odstraněny, chodník bude uveden do původního stavu a vysadí se zezeň.

Během výstavby bude vhodnými technickým a organizačními prostředky co nejvíce zabraňován prašnosti. Jako staveništní komunikace budou využívány stávající asfaltové cesty, přes chodníky a zelený pás budou položeny betonové panely. Materiály způsobující prašnost je nutné zakrýt plachtou.

Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí a nedostatku místa skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů, garáží a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena.

Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel.

Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu.

Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění musí být zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

Staveniště se nenachází v žádném přírodním ochranném pásmu. Veškerá zezeň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny stromy, keře a květiny podle

architektonického návrhu. Mimo staveniště bude opětovně vysazena tráva v zelenému pásu zabraném pro skladování a přístup na staveniště.

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Je ovšem i v místech velmi hlučného dopravního zatížení. Stavební práce budou probíhat mezi 7–21 h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB, což je hluk hlavní silnice přiléhající k pozemku).

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Důsledně je nutné dodržovat vyhlášku č. 1/1985 Sb. hl. m. Prahy o čistotě na území hl. m. Prahy v platném znění. Po ukončení stavby budou komunikace zabrané staveništěm očištěny a uvedeny do původního stavu.

Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační sítě nevhodný. Při používání stavebních strojů je nutné předcházet kontaminaci půdy a vody ropnými látkami. Technický stav strojů bude pravidelně kontrolován.

Pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených nádobách na podkladu zabraňujícím průsaku. Místo doplňování pohonných hmot bude taktéž z materiálu zamezujícího průsaku. Proti průsaku musí být odolná i plocha určená k mytí nástrojů a bednění.

Staveniště se nachází v zastavěném území a musí tak být podle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Staveniště zasahuje do přilehlé ulice Vrchlického, kde zabírá jeden komunikační pruh jednosměrné cesty pro vjezd na staveniště a část chodníku pro sklad materiálu a vjezd na staveniště. Tento zábor musí být řádně vyznačen. Bude realizováno provizorní dopravní značení. Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen dopravními značkami. Zákaz vjezdu nepovolaným osobám bude vyznačen bezpečnostní značkou na vjezdu na staveniště. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a budou stanoveny lhůty kontrol tohoto zabezpečení.

Ochranná pásma technické infrastruktury nebudou stavbou narušena.

Požadavky na výstavbu jsou detailně řešeny v části D 1.5 Zásady organizace stavby.

B.8 Zdroje

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

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

Vyhláška č. 20/2012 Sb., změna vyhlášky o technických požadavcích na stavby
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/08)

Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (Pražské stavební předpisy)

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov

Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

ZOUFAL Roman, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení (2016/07)

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/08)

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



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1.1 Architektonicko stavební řešení

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 8.5.2017

Obsah	2,3
D 1.1 A Technická zpráva	4
D.1.1.1 Účel objektu	4
D.1.1.2 Architektonické, funkční a dispoziční řešení objektu, řešení vegetačních úprav okolí objektu, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	4
D.1.1.2.1 Urbanistické řešení	4
D.1.1.2.2 Architektonické řešení	4
D.1.1.2.3 Dispoziční a funkční řešení	5
D.1.1.2.4 Řešení vegetačních úprav okolí objektu	6
D.1.1.2.5 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace	6
D.1.1.3 Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha, orientace, osvětlení, oslunění	6
D.1.1.4 Technické a konstrukční řešení objektu	7
D.1.1.4.1 Konstrukční systém	7
D.1.1.4.2 Založení objektu	7
D.1.1.4.3 Svislé nosné konstrukce	7
D.1.1.4.4 Vodorovné nosné konstrukce	8
D.1.1.4.5 Střešní konstrukce	8
D.1.1.4.6 Vertikální komunikace	8
D.1.1.4.7 Obvodový plášť	9
D.1.1.4.8 Dělicí nenosné konstrukce	9
D.1.1.4.9 Podhledové konstrukce	9
D.1.1.4.10 Skladby podlah	9
D.1.1.4.11 Výplně otvorů	9
D.1.1.4.12 Povrchové úpravy konstrukcí	10
D.1.1.4.13 Dodržení obecných požadavků na výstavbu	10
D.1.1.5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů, hydroizolace	10
D.1.1.6 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení jeho ochrany	10
D.1.1.7 Dopravní řešení	11
D.1.1.8 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	11
D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu	11
D.1.1.10 Zdroje	11

D 1.1 Architektonicko stavební řešení: Technická zpráva

D.1.1.1 Účel objektu

Bytový dům se nachází v proluce mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického na Praze 5. Objekt je tvořen dvěma hmotami spojenými prvním podzemním podlažím. Severní část má tři nadzemní podlaží, jižní část čtyři. Jedná se o nevýrobní objekt, jižní část objektu obsahuje byty, severní část obsahuje byty a v prvním nadzemním podlaží prodejnu s kanceláří a skladem. V podzemním podlaží se nachází sklepní kóje, prádelna, kolárna, technická místnost a soukromá posilovna pro obyvatele bytů.

D.1.1.2 Architektonické, funkční a dispoziční řešení objektu, řešení vegetačních úprav okolí objektu, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

D.1.1.2.1 Urbanistické řešení

Navržený objekt doplňuje proluku mezi starší zástavbou, ve které podle historických fotografií a archivních plánů stál v ulici Vrchlického, dříve Třebízského, jednopodlažní obytný dům s krovem. Ten byl nedávno zbourán a na pozemku se v současné době nachází navážka, která je i na pozemku v ulici Hlaváčkova. Plánovaným urbanistickým řešením ateliéru je dostavět celý blok do kompaktního celku bytových domů se službami umístěnými v parteru, což zahrnuje další čtyři domy na západ od řešeného objektu a jeden nárožní dům na východě. Původní zástavba stará od 50 do 150 let se tak promísí s novostavbami. Při návrzích domů byla v ateliéru respektována myšlenka variability návrhů, hmotová podpořená rozdílnými výškami objektů, tvary střech i dvorků a také materiálů, každý dům má jiný fasádní materiál i střešní krytinu. Tím je dosaženo rozmanitosti tvořící podle nás základní kámen městského prostředí, tato rozmanitost byla podle fotografií z roku 1922 v Košířích uplatňována i dříve, chceme tuto tradici tedy zachovat a použít i v současné době.

D.1.1.2.2 Architektonické řešení

Bytový dům s názvem Double House VxH je pojmenován podle svých dvou částí mezi ulicemi Vrchlického a Hlaváčkova. Obě části jsou

v podzemním podlaží spojeny spojovací chodbou, která umožňuje obyvatelům procházet a využívat nebytové prostory v obou částech. V nadzemní části je společná zahrada přístupná pouze obyvatelům bytů z obou částí objektu. Důraz je kladen na tradici bloku, ve kterém jsou jednotlivé dvorky a zahrádky uvnitř. Zahrada je oddělena od okolních pozemků zídkami vysokými 2,5 m. Ačkoli se zvenčí dům tváří městsky, ve dvorku poskytuje svým nájemníkům soukromý kousek přírody.

V ulici Vrchlického je objekt vyšší, má čtyři nadzemní podlaží, aby se výšková úroveň střech v této ulici přiblížila šestipatrovému domu uprostřed bloku a také pětipodlažnímu nárožnímu domu na západním konci. Prostřední vysoký dům se navrhovaný objekt snaží začlenit do prostředí nižší starší zástavby s krovky také použitím ploché střechy a světlé fasády, o totéž se snaží nově navrhované domy v západní části.

První nadzemní podlaží jižní části je vyvýšené nad úroveň podlahy severní části o 0,5 m, navíc je pozemek svažité od severu k jihu o 0,2 m, podlaha 1. NP je tedy v jižní části o 0,7 m nad úrovni přiléhajícího terénu. Toto zvýšení 1. NP je z důvodu umístění bytu, výška parapetu tak převyšuje krácející osoby pod okny.

V severní části je konstrukční výška 1. NP zvýšena na 4 m kvůli umístění pronajímatelné plochy. V ulici Hlaváčkova objekt doplňuje pousední dvojici novějších úzkých domů s plochou střechou a jednoduchými fasádami. Na západ zde navazuje prázdný pozemek, kde ve studii navrhuji stejné zídky jako jsou použity pro dvorek. V ulici Hlaváčkova nyní chybí chodník, je zde tedy navrženo prodloužení chodníku ze západní části až k východnímu konci bloku.

D.1.1.2.3 Dispoziční a funkční řešení

Řešený objekt je navržen jako jednotný celek s vlastní zahradou rozdělen do dvou částí navzájem porpojených technickým zařízením a nebytovým vybavením v podzemí.

V severní části je v parteru komerční plocha, v druhém podlaží byt 3+kk, ve třetím byt 2+kk s terasou. V jižní části je v přízemí byt 2+kk, nad ním jsou nad sebou dva byty 2+kk a ve čtvrtém podlaží je byt 2+kk s terasou.

V podzemí severní části je prádelna, sklepní kóje pro všechny byty a kolárna, v jižní části, která je spojena chodbou, je technická místnost pro celý objekt, úklidová komora a soukromá tělocvična pro nájemníky s vlastním WC a sprchou sloužící také jako převlékárna.

D.1.1.2.4 Řešení vegetačních úprav okolí objektu

Obě parcely, na kterých se objekt nachází, budou plně zastavěny. Ve dvorku je navržena výsadba nízkého stromu, keřů a okrasných travin. Centrální část dvorku tvoří trávník. Na zídky lemující dvorek bude přichycen popínavý břečťan.

Při stavbě bude zabrán zelený pás v ulici Vrchlického, kde bude po dokončení stavby opětovně vysazena tráva a navržena je i řada nízkých stromů podél celého dostavovaného bloku v ulici Vrchlického, která zde má domy oddělovat od frekventované silnice a zároveň chránit chodce.

D.1.1.2.5 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Celý objekt je bezbariérově přístupný, přístup z ulice Hlaváčkovy je plně bezbariérový, do jižní části je bezbariérový přístup zajištěn buď přes severní objekt a zahradu, do které vyúsťuje výtah jižní části nebo případným umístěním zvedací plošiny na vyrovnávací schody při vstupu z ulice Vrchlického, na kterou je zde dostatečná šířka, k instalaci by došlo po žádosti nájemníka, protože je bezbariérový přístup zajištěn z ulice Hlaváčkova.

Výtahy v obou částech vyhovují nárokům pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu, vnitřní rozměry kabiny jsou 1400x1100 mm a světlá šířka dveří 900 mm.

D.1.1.3 Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha, orientace, osvětlení, oslunění

Počet bytů: 6

Předpokládaný počet osob: 20

Předpokládaný navýšený počet osob z hlediska požární bezpečnosti: 50 (výpočet v samostatné technické zprávě D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení)

Počet podzemních podlaží: 1

Počet nadzemních podlaží severní části: 3

Počet nadzemních podlaží jižní části: 4

Předpokládaný počet parkovacích míst: 9

Užitná plocha: 752 m²

Obestavěný prostor: 2490 m³

Velikost pozemku: 316 m²

Celková zastavěná plocha: 296 m²

Nadmořská výška: ±0,000=216 m n.m. Bpv

Orientace: severojižní

Proslunění: V nejnepříznivějším bodě (severní část objektu, 1. NP, obytná kuchyně) bude 1.3. svítit Slunce po dobu 3 hod 45 min, což vyhovuje limitním 90 min.

D.1.1.4 Technické a konstrukční řešení objektu

D.1.1.4.1 Konstrukční systém

Konstrukční systém objektu je monolitický železobetonový, vnitřní nenosné příčky jsou zděné. Objekt je založen na železobetonové základové desce. Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Střecha je plochá, nepochozí, část je zastřešena pochozími terasami následujících pater a spojovací podzemní část je také zastřešena pochozí střechou. Jižní část stavby je vyvýšena nad úroveň okolního terénu o 700 mm, tedy na úroveň +0,500. Vstup do severní části objektu je na úrovni ±0,000.

D.1.1.4.2 Založení objektu

Objekt je založen na železobetonové desce o tloušťce 350 mm, pod kterou je umístěna PVC fóliová hydroizolace, 10 cm podkladního betonu a 15 cm štěrkového podsypu. Spodní stavba je tepelně izolována XPS na svislých konstrukcích tloušťky 100 mm a na základové desce 100 mm. Proti vlhkosti je spodní stavba chráněna hydroizolační vanou tvořenou fóliovou izolací. Na základovou desku je použito betonu třídy C30/37 a oceli třídy B420.

Stavební jáma se z důvodu lokality v proluce mezi dvěma domy bude jistit mikrozáporovým pažením HEB 120 z oceli třídy B550 a bude provedena trysková injektáž pod tři sousedící obytné domy.

D.1.1.4.3 Svislé nosné konstrukce

Svislou nosnou konstrukci tvoří železobetonový monolitický podélný stěnový systém. Stěny budou monoliticky spojeny s železobetonovou stropní deskou. Tloušťka nosných stěn je v celém objektu 200 mm. Na stěny je

použito betonu třídy C20/25 a oceli třídy B420.

D.1.1.4.4 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří monolitické jednosměrně a obousměrně pnuté železobetonové stropní desky tloušťky 220 mm. Tloušťka stropní konstrukce nad podzemí spojovací částí v oblasti zahrady je redukována na 100 mm a tloušťka stropních konstrukcí v oblasti teras je redukována na 150 mm.

D.1.1.4.5 Střešní konstrukce

Střecha objektu je plochá, nepochozí, část je zastřešena pochozími terasami následujících pater a spojovací podzemní část je také zastřešena pochozí střechou. Střecha je tepelně izolována XPS 280 mm a hydroizolována PVC foliovou izolací. Spádovou vrstvu tvoří keramzitbeton. Odvodnění nepochozích střech je zajištěno vnitřními vpustmi, odvodnění teras je zajištěno venkovními svody a odvodnění střechy spojovací podzemní části je zajištěno vyspádováním směrem k centrálnímu trávníku, k trávníku směrem od objektu jsou také vyspádované chodníky na zahradě.

D.1.1.4.6 Vertikální komunikace

V objektu jsou navržena čtyři schodiště, v severní části jedno a v jižní části jedno hlavní a dvě vyrovnávací překonávající převýšení mezi terénem a podlahou prvního nadzemního podlaží.

Hlavní schodiště bytového domu jsou navržena jako železobetonové monolitické, celoplošně podepřené se stupňovitě zalomenou deskou, jednoramenné smíšenočaré s otočením o polovinu nebo o čtvrtinu s rovnými i kosými stupni s vloženými mezipodestami nebo bez.

Šířka ramene je u hlavního schodiště 1100 mm, u vyrovnávacího schodiště jižní části objektu z jižní strany 1500 mm a ze severní strany (do zahrady) 1235 mm.

Ocelové zábradlí o výšce 1100 je kotveno do schodiště shora, nebo je kotveno z boku do obvodových stěn.

Výtahy jsou v objektu dva, jeden v severní a jeden v jižní části. Jedná se o osobní prosklené výtahy s nosnou ocelovou konstrukcí tvořenou profily H a C. Vnitřní rozměry kabiny jsou 1100x1400 mm.

D.1.1.4.7 Obvodový plášť

Fasádu objektu tvoří nekontaktní plášť s tepelnou izolací z minerální vlny tloušťky 160 mm, vzduchovou mezerou 40 mm a obkladem z keramických desek rozměru 400x800 mm a tloušťky 20 mm kotvených k nosnému roštu kotveného do nosné stěny tloušťky 200 mm. V místech nenosných obvodových stěn je tloušťka zredukována na 150 mm.

D.1.1.4.8 Dělicí nenosné konstrukce

Dělicí příčky tvoří zdivo Porotherm tl. 150 mm. V koupelnách jsou instalační přízdívky tloušťky 150 mm a výšky 1200 mm.

Uvnitř objektu jsou ve vstupních halách a v bytech mezi vstupní halou a obytnou kuchyní navrhnuty prosklené dělicí příčky. Nosnou kostru tvoří čtvercové hliníkové profily, výplň jednoduché tabulové zasklení. V těchto příčkách jsou instalovány prosklené dveře otevíravé nebo posuvné.

D.1.1.4.9 Podhledové konstrukce

Omítnuté zavěšené sádkartonové podhledy jsou uplatněny pouze v ložnicích v podlažích pod střechou ve formě falešných trámů, kde je v nich vedeno potrubí dešťové kanalizace.

D.1.1.4.10 Skladby podlah

Skladby podlah jsou rozkresleny ve výkresech D1.1.15, D1.1.16 a D1.1.17. Konstrukce podlah v nadzemních i podzemních podlažích jsou navrženy jako těžká plovoucí podlaha pro eliminování kročejového hluku a tepelné ztráty. Součástí roznášecí vrstvy je v obytných kuchyních, halách, chodbách a koupelnách bytů teplovodní podlahové vytápění. V nebytových prostorech nadzemních podlaží je nášlapná vrstva tvořena dlaždicemi. V podzemí je dominantní epoxidová stěrka, podlahu tělocvičny tvoří polyuretanová stěrka v šedé barvě. Povrch teras a chodníků na zahradě tvoří dřevěná prkna ze sibiřského modřínu s tmavě hnědým nátěrem.

D.1.1.4.11 Výplně otvorů

Výplně otvorů tvoří hliníková okna v černé barvě s izolačními dvojsky. V prvním nadzemním podlaží jižní části mají okna v bytě parapet, všechna ostatní okna jsou řešena jako francouzská. Na fasádě je kombinováno několik typů oken: okna neotevíravá, sklopná, posuvací okna (dveře) tvořící vstup

na terasu a kombinovaná otevíravá a zároveň sklopná. Otevíravá francouzská okna jsou chráněna proti pádu osob ocelovým zábradlím (viz tabulku zámečnických konstrukcí D1.1.20). Některá okna mají před sebou z vnější strany instalovány dřevěné okenice (viz tabulku truhlářských konstrukcí D1.1.21), které mohou být otevíravé či neotevíravé a jsou kotveny na fasádě nezávisle na okenním rámu. Některá okna mají před sebou vystupující prefabrikovanou hliníkovou konstrukci šířky 200 mm a tloušťky 20 mm přivařenou k hliníkovým ráům oken, tato konstrukce slouží k mírnému stínění, ale hlavní funkce je estetická a tento předsunutý rám také tvoří pocitové oddělení od venkovního prostředí navazujícího na interiér velkými prosklenými plochami.

Vstupní dveře jsou navrženy jako hliníkové, vnitřní dveře jsou dřevěné, dýhované v černé barvě. Viz tabulku výplní otvorů D1.1.18.

D.1.1.4.12 Povrchové úpravy konstrukcí

Zdi jsou opatřeny omítkou tloušťky 10 mm a bílou malbou. Na některých stěnách ve vstupních halách objektu a v obytných kuchyních je použita cementová stěrka. V koupelnách, WC a sprše v podzemí je na stěnách použit keramický obklad v bílé či šedé barvě. Na stropěch je použita bílá malba.

D.1.1.5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů, hydroizolace

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky na hodnoty součinitele prostupu tepla určené normou ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Obvodové zdivo je izolováno minerální vlnou tloušťky 160 mm v nadzemní části, tato tloušťka je zesílena na 220 mm na stěnách oddělujících řešený objekt od sousedních domů. V podzemí tvoří tepelnou izolaci XPS tloušťky 100 mm.

Hydroizolaci střechy i spodní stavby tvoří PVC fólie.

D.1.1.6 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Objekt svým provozem nijak negativně neovlivňuje životní prostředí v okolí. Odpad je ukládán v místnosti na odpad u hlavního vstupu z ulice

Vrchlického a pravidelně odvážen. Odpadní dešťové a splaškové vody jsou svedeny do jednotné kanalizační stoky.

Péče o ochranu životního prostředí během výstavby je řešena ve vlastní technické zprávě D 1.5 Realizace staveb.

D.1.1.7 Dopravní řešení

Příjezd k objektu je možný po dvou přiléhajících komunikacích z ulic Vrchlického (obousměrný provoz) a Hlaváčkova (jednosměrný provoz).

Parkování pro rezidenty a zákazníky je navrženo jako venkovní v ulici Hlaváčkova na vymezeném přiléhajícím pozemku pro celý obytný blok. Pro řešení objektu je podle PSP potřeba 9 parkovacích stání.

D.1.1.8 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Objekt je od sousedních domů oddělen dilatačními spárami, požárně je chráněn 220 mm silnou minerální vlnou a v podzemní části je chráněn před zatížením okolními domy mikrozáporovým pažením. Proti prostupu vody je stavba chráněna hydroizolací.

D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena podle níže vyjmenovaných dokumentů a obecných požadavků stavebního zákona 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.

D.1.1.10 Zdroje

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

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

Vyhláška č. 20/2012 Sb., změna vyhlášky o technických požadavcích na stavby
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
(1997/08)

Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze
(Pražské stavební předpisy)

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov

Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1.2 Stavebně konstrukční řešení

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 7.5.2017

Obsah

D1.2 A Technická zpráva	2
D.1.2.1 Popis objektu	3
D.1.2.2 Základové podmínky	3
D.1.2.3 Základové konstrukce	3
D.1.2.4 Svislá nosná konstrukce	4
D.1.2.5 Vodorovná nosná konstrukce	4
D.1.2.6 Schodiště	4
D.1.2.7 Zdroje	5
D1.2 B Výkresová dokumentace	
D.1.2.1 Výkres tvaru základů	
D.1.2.2 Výkres tvaru nad 1. PP	
D.1.2.3 Výkres tvaru nad 1. NP	
D.1.2.4 Výkres tvaru nad 2. NP	
D.1.2.5 Výkres tvaru nad 3. NP	
D.1.2.6 Výkres tvaru nad 4. NP	
D1.2 C Statické posouzení	
D.1.2.1 Návrh výztuže a posouzení obousměrně pnuté železobetonové stropní desky	
D.1.2.2 Návrh výztuže a posouzení v patě nejužšího železobetonového pilíře mezi otvory v obvodové stěně	
D.1.2.3 Návrh a posouzení ocelových profilů mikrozáporového pažení	

D 1.2 Stavebně konstrukční řešení: Technická zpráva

D.1.2.1 Popis objektu

Bytový dům se nachází v proluce mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického na Praze 5. Objekt je tvořen dvěma částmi spojenými prvním podzemním podlažím. Severní část má tři nadzemní podlaží, jižní část má čtyři nadzemní podlaží. Jedná se o nevýrobní objekt, obsahuje byty a prodejnu se skladem a kanceláří.

Konstrukční systém objektu je z železobetonu, vnitřní nenosné příčky jsou zděné. Objekt je založen na železobetonové základové desce. Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Střecha je plochá, nepochozí, část je zastřešena pochozími terasami následujících pater. Jižní část stavby je vyvýšena nad úroveň okolního terénu o 700 mm, tedy na úroveň +0,500. Vstup do severní části objektu je na úrovni ±0,000.

D.1.2.2 Základové podmínky

Pro určení podmínek byly využity informace z inženýrskogeologického průzkumu z roku 2006. Jedná se o vrt do hloubky 10,4 m. Průzkumnými pracemi byla hladina podzemní vody zastížena vrtem v hloubce 5,6 m pod terénem - tzn. 210,4 m n. m. ($\pm 0,000 = 216 \text{ m n.m.}$), hladina podzemní vody se tedy nachází pod základovou spárou, která je v hloubce -3,960 m, tzn. 212 m n. m., pod kterou je dalších 15 cm štěrkového podsypu, kvůli přítomnosti jílovitého podloží.

Základová půda je tvořena zeminami geotechnického typu GT 2.2 – jíl písčité se štěrkem. Základovou půdu řadíme do třídy těžitelnosti číslo I podle ČSN 736133, z důvodu přítomnosti jílovitého štěrku a silně zvětralé břidlice.

D.1.2.3 Základové konstrukce

Objekt je založen na železobetonové desce o tloušťce 350 mm, pod kterou je umístěna betonová ochranná vrstva 35 mm, fóliová hydroizolace, 10 cm podkladního betonu a 15 cm štěrkového podsypu. Na základovou desku je použito betonu třídy C30/37 a oceli třídy B420.

Stavební jáma se z důvodu lokality v proluce mezi dvěma domy bude jistit mikrozáporovým pažením s použitím ocelových profilů HEB 120 mm z oceli třídy B550 umístěných v osové vzdálenosti 1000 mm. Mikrozápory se

umístí do vrtu zalitého cementem. Prostor mezi mikrozáporami bude vyplněn na svařené ocelové síť torkretovým betonem.

Bude provedena trysková injektáž pod tři sousedící obytné domy, které jsou nepodsklepené a jejich základové spáry, které jsou výš než základová spára novostavby budou srovnány se základovou spárou stavby.

D.1.2.4 Svislá nosná konstrukce

Svislou nosnou konstrukci tvoří železobetonový monolitický podélný stěnový systém. Stěny budou monoliticky spojeny s železobetonovou stropní deskou. Tloušťka nosných stěn je v celém objektu 200 mm. Na stěny je použito betonu třídy C20/25 a oceli třídy B420.

D.1.2.5 Vodorovná nosná konstrukce

Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří monolitické jednosměrně a obousměrně pnuté železobetonové stropní desky tloušťky 220 mm. Tloušťka stropní konstrukce nad podzemí spojovací částí v oblasti zahrady je redukována na 100 mm a tloušťka stropních konstrukcí v oblasti teras je redukována na 150 mm. Na stropní desky je použito betonu třídy C20/25 a oceli třídy B420.

D.1.2.6 Schodiště

V objektu jsou navržena čtyři schodiště, v severní části jedno a v jižní části jedno hlavní a dvě vyrovnávací překonávající převýšení mezi terénem a podlahou prvního nadzemního podlaží.

Hlavní schodiště bytového domu jsou navržena jako železobetonové monolitické, celoplošně podepřené se stupňovitě zalomenou deskou, jednoramenné smíšenočaré s otočením o polovinu nebo o čtvrtinu s rovnými i kosými stupni s vloženými mezipodestami nebo bez. Hlavní část schodiště je visutá, uložená v obvodové zdi, hloubka uložení $u = \text{šířka ramene} / (5 \div 6) = 1100 / (5 \div 6) = 220 \div 183$, navrhuji uložení 180 mm, kratší nástupní a výstupní ramena jsou monoliticky spojeny se stropními konstrukcemi.

Schodišťová monolitická deska má tloušťku 110 mm a k přerušení kročejového hluku jsou v místě styku schodišťové desky s nosnou konstrukcí (stropní deskou, základovou deskou a obvodovou stěnou) vloženy do bednění pružné akusticky izolační profily.

Šířka ramene je u hlavního schodiště 1100 mm, u vyrovnávajícího schodiště jižní části objektu z jižní strany 1500 mm a ze severní strany (do zahrady) 1235 mm.

Ocelové zábradlí o výšce 1100 je kotveno do schodiště shora, nebo je kotveno z boku do obvodových stěn.

D.1.2.7 Zdroje

průzkum znečištění a inženýrskogeologický průzkum realizovaný firmou BP Consult, s.r.o., poskytnuté Českou geologickou službou

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (2010/03)

materiály k výpočtu z předmětů NK II a NK III na FA ČVUT

materiály k výpočtu z internetové stránky Katedry betonových a zděných konstrukcí FSV ČVUT, online dostupné na:

<http://people.fsv.cvut.cz/www/sipalmic/vyuka.htm>

tabulky objemových hmotností a proměnných zatížení z internetové stránky pro předmět NK III na FA ČVUT, online dostupné na:

<http://15122.fa.cvut.cz/?page=cz,nosne-konstrukce-iii-kovove-a-drevene-konstrukce>

ocelové tabulky z internetové stránky pro předmět ST I na FA ČVUT, online dostupné na: <http://15122.fa.cvut.cz/?page=cz,statika-i>



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
konzultantka: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 5.3.2017

Obsah	2
D 1.3 A Technická zpráva	3
D.1.3.1 Použité zkratky	3
D.1.3.2 Požárně technické řešení objektu	3
D.1.3.3 Rozdělení objektu do požárních úseků	3
D.1.3.4 Výpočet požárního rizika pro jednotlivé PÚ a stanovení SPB	4
D.1.3.5 Stanovení PO stavebních konstrukcí	7
D.1.3.6 Určení únikových cest	8
D.1.3.7 Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečný prostor	11
D.1.3.8 Zařízení pro protipožární zásah	13
D.1.3.9 Zdroje	13
D 1.3 B Výkresová dokumentace	
D.1.3.1 Požární úseky 1. PP	
D.1.3.2 Požární úseky 1. NP	
D.1.3.3 Požární úseky 2. NP	
D.1.3.4 Požární úseky 3. NP	
D.1.3.5 Požární úseky 4. NP	
D.1.3.6 Odstupové vzdálenosti 1. NP	
D.1.3.7 Odstupové vzdálenosti 2. NP	
D.1.3.8 Odstupové vzdálenosti 3. NP	
D.1.3.9 Odstupové vzdálenosti 4. NP	

D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení: Technická zpráva

D.1.3.1 Použité zkratky

CHCÚ	chráněná úniková cesta
NAP	nástupní plocha
NCÚ	nechráněná úniková cesta
PBZ	požárně bezpečnostní zařízení
PHP	přenosné hasicí přístroje
PO	požární odolnost
POP	požárně otevřený prostor
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
ZOKT	zařízení na odvod kouře a tepla
ŽB	železobeton

D.1.3.2 Požárně technické řešení objektu

Objekt je tvořen dvěma částmi spojenými prvním podzemním podlažím. Jedná se o nevýrobní objekt, obsahuje byty a prodejnu se skladem a kanceláři. Severní část má požární výšku $h_A=7000$ mm, jižní část má požární výšku $h_B=9700$ mm. Úroveň podzemního podlaží je -3330 mm. Konstruktivní systém objektu je nehořlavý (ŽB), jedná se o druh konstrukce z požárního hlediska DP1. Objekt je obsluhován dvěma CHCÚ typu A, únik ze severního objektu je do ulice Hlaváčkovy, únik z jižního objektu do ulice Vrchlického. Výpočty a požárně technické řešení objektu je posuzováno podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0818.

D.1.3.3 Rozdělení objektu do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 20 PÚ, které jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi a uzávěry.

podlaží	č. PÚ	název	označení
1. PP	01	CHCÚ A	1-A-P01.01/N03-II
	02	Tělocvična	P 01.01-III
	03	Kotelna	P 01.02-III
	04	Úklidová místnost	P 01.03-III
	05	CHCÚ A	2-A-P01.02/N04-II
	06	Kolárna	P 01.04-III

	07	Sklepy	P 01.05-III
	08	Prádelna	P 01.06-III
1. NP	09	Prodejna	N 01.01-III
	10	Kancelář	N 01.02-III
	11	Sklad	N 01.03-III
	01	CHCÚ A	1-A-P01.01/N03-II
	12	Byt č. 1	N 01.04-III
	13	Místnost na odpad	N 01.05-III
	05	CHCÚ A	2-A-P01.02/N04-II
2. NP	14	Byt č. 2	N 02.01-III
	15	Komora	N 02.02-III
	01	CHCÚ A	1-A-P01.01/N03-II
	16	Byt č. 3	N 02.03-III
	05	CHCÚ A	2-A-P01.02/N04-II
3. NP	17	Byt č. 4	N 03.01-III
	18	Komora	N 03.02-III
	01	CHCÚ A	1-A-P01.01/N03-II
	19	Byt č. 5	N 03.03-III
	05	CHCÚ A	2-A-P01.02/N04-II
4. NP	20	Byt č. 6	N 04.01-III
	05	CHCÚ A	2-A-P01.02/N04-II

D.1.3.4 Výpočet požárního rizika pro jednotlivé PÚ a stanovení SPB

Bez požárního rizika jsou tyto místnosti: prádelna, CHÚC a instalační šachty, nepočítáme jejich požární zatížení, SPB určeno podle charakteru místnosti. Hodnoty p_v pro komory užívané domácnostmi pro skladování jako samostatné PÚ, byty a sklepní kóje jsou převzaty z tabulky ČSN.

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

p požární zatížení [kg/m^2]

p_v výpočtové požární zatížení [kg/m^2]

p_n nahodilé požární zatížení [kg/m^2]

p_s stálé požární zatížení [kg/m^2]

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

a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

a_n součinitel pro nahodilé požární zatížení

a_s součinitel pro stálé požární zatížení

$b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_o})$ pro PÚ větrané přímo okny

$b = k / 0,005 \cdot \sqrt{h_s}$ pro PÚ bez oken

S celková půdorysná plocha PÚ [m²]

S_o celková plocha otevíravých otvorů [m²]

h_o výška otvorů v posuzovaných konstrukcích [m²]

h_s světlá výška PÚ [m²]

k součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti
dle n v závislosti na S_o/S , h_o/h_s a průměrné ploše
místnosti S_m

c součinitel vyjadřující vliv PBZ

č. PÚ	název	p _n	p _s	p	a _n	a _s	a	S	S _o	h _o	h _s	h _o /h _s	S _o /S	n	S _m	k	b	c	p _v	SPB
01	CHCÚ A	-	-	-	-	-	-	3,5	3,4	2,6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	II
02	Tělocvična	10	7	17	0,8	0,9	0,84	20	-	-	3	-	-	0,005	20	0,009	1,1	1	15,7	II
03	Kotelna	15	7	22	1,1	0,9	1,04	30	-	-	3	-	-	0,005	30	0,011	1,3	1	30,5	III
04	Úklidová místnost	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	I
05	CHCÚ A	-	-	-	-	-	-	3,5	3,4	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	II
06	Kolárna	-	-	-	-	-	-	20,2	-	-	3,49	-	-	-	-	-	-	-	15,0	II
07	Sklepy	-	-	-	-	-	-	25,4	-	-	3,49	-	-	-	-	-	-	-	45,0	III
08	Prádelna	-	-	-	-	-	-	13,2	-	-	3,49	-	-	-	-	-	-	-	-	I
09	Prodejna	80	10	35	1	0,9	0,90	40	21,6	3,6	3,7	0,97	0,540	0,49	40	0,260	0,5	1	44,5	III
10	Kancelář	40	10	50	1	0,9	0,98	21	12,2	3,6	3,7	0,97	0,588	0,59	7	0,073	0,5	1	24,5	II
11	Sklad	110	10	120	1	0,9	0,99	14,3	4,32	3,6	3,7	0,97	0,309	0,5	14,3	0,228	0,5	1	59,5	III
12	Byt č. 1	40	10	50	1	0,9	0,98	72,8	7,7	1,6	2,7	0,59	0,106	0,08	13	0,112	0,8	1	40,0	III
13	Místnost na odpad	130	10	140	1	0,9	0,99	4,4	2,9	2,6	2,7	0,96	0,659	0,63	4,4	0,068	0,5	1	69,5	IV
14	Byt č. 2	-	-	-	-	-	-	76,8	19	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	40,0	III
15	Komora	-	-	-	-	-	-	3,5	3,4	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	45,0	III
16	Byt č. 3	-	-	-	-	-	-	71,3	19,8	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	40,0	III
17	Byt č. 4	-	-	-	-	-	-	72,8	22,4	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	40,0	III
18	Komora	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	2,7	-	-	-	-	-	-	-	45,0	III
19	Byt č. 5	-	-	-	-	-	-	71,3	23,5	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	40,0	III
20	Byt č. 6	-	-	-	-	-	-	61,5	28	2,6	2,7	-	-	-	-	-	-	-	40,0	III

D.1.3.5 Stanovení PO stavebních konstrukcí

Požadované hodnoty PO:

Požární stěny a stropy v podzemním podlaží: 60 DP1

Požární stěny a stropy v nadzemním podlaží: 45 (60 pro místnost na odpad)

Požární uzávěry otvorů v podzemním podlaží: 30 DP1

Požární uzávěry otvorů v nadzemním podlaží: 30 DP1

Nosné konstrukce PÚ zajišťující stabilitu v podzemním podlaží: 60 DP1

Nosné konstrukce PÚ zajišťující stabilitu v nadzemním podlaží: 45

Navrhnuté hodnoty PO:

Nosná obvodová konstrukce v podzemním podlaží je tvořena železobetonovou vanou tl. 200 mm s PO R 120 DP1.

Nosné vnitřní stěny v podzemním podlaží jsou ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 90 DP1.

Požární uzávěry otvorů v podzemním podlaží jsou s PO EI 30 DP1-S.

Nosná obvodová konstrukce v nadzemních podlažích je v návaznosti na okolní objekty ze železobetonu tl. 200 mm zateplená minerální vlnou Rockwool ($h < 12\text{m}$) s PO REI 120 DP1. Jedná se o svislý požární pas mezi sousedícími objekty. Podle ČSN 73 0802 je možné upustit od řešení vodorovných požárních pasů mezi PÚ oddělenými požárními stropy pokud jde o požární úseky v objektu s $h < 12\text{m}$, což stavba splňuje.

Nosná obvodová konstrukce v nadzemních podlažích nenavazující na okolní objekty je ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 120 DP1.

Nosné vnitřní stěny v nadzemních podlažích jsou ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 90 DP1.

Požárně dělicí vnitřní nenosné příčky jsou z cihel Porotherm tl. 150 a 200 mm s PO EI 90 DP1.

Požárně nedělicí nenosné příčky z cihel Porotherm tl. 150 mm s PO R 60 DP1.

Požární uzávěry otvorů v nadzemním podlaží jsou s PO EI 30 DP1 nebo EI 60 DP1.

Stropní konstrukce je ze železobetonu s PO REI 120 DP1.

Konstrukce výtahu ze skla se zvýšenou požární odolností REI 30 DP1.

Těsnění instalací v instalačních šachtách s PO EI 30 DP1.

Navrhnuté PO stavebních konstrukcích vyhovují, jsou větší než požadované PO.

D.1.3.6 Určení únikových cest

Požadovaný počet únikových cest do $h \leq 22,5$ m je jedna CHCÚ A, doporučená je ještě druhá CHCÚ A, těmto podmínkám stavba vyhovuje, navrhnuty jsou dvě CHCÚ A s přímým větráním okny (v 1. PP průduchy ustíčími na fasádu v 1. NP ve skladu). Otvírává plocha oken je větší než 10% podlahové plochy na podlaží a zároveň větší než 2 m². Šířka dveří z PÚ do CHCÚ je 900 mm. Šířka dveří vedoucích na volné prostranství je 1200 mm.

Mezní délka NCÚ při více než dvou pro $a=1$ (byty, maloobchodní prodejna) je 40 m. Mezní délka CHCÚ A je 120 m. Objekt vyhovuje, nejdelší NCÚ je 8m a nejdelší CHCÚ je 40 m. Jsou navrženy dvě NÚC skrze jeden další PÚ na volné prostranství (z kanceláře a skladu).

Průchodná šířka schodišťového ramene je 1100 mm. Minimální šířka CHÚC je $1,5 \cdot 550 = 825$ mm a šířka dveří 800 mm, objekt vyhovuje.

Jedná se o evakuaci současnou, do CHÚC nebo NÚC ústí max 3 PÚ.

Stanovení počtu osob:

V jižní části objektu jsou 4 byty, počet osob v bytech: 8, součinitel 1,5, celkem 12 osob. V severní části objektu 2 byty, počet osob v bytech: 5, součinitel 1,5, celkem 8 osob, kancelář bez WC 15 m², podle ČSN 73 0818 na každých 5 m² čisté kancelářské plochy připadá 1 zaměstnanec, počet zaměstnanců je tedy 3, prodejní plocha je 40 m², podle ČSN 73 0818 připadá pro prodejní plochu do 50 m² na každých 1,5 m² 1 zákazník, počet zákazníků je tedy 27, celkem 38 osob. Celkem se v objektu nachází 50 osob.

Posouzení kritických míst:

KM1 = CHÚC A, II. SPB, 1. NP severního objektu, nástupní rameno, průchodná šířka schodišťového ramene je 1100 mm, 8 osob, současná evakuace.

$$u = (E \cdot s) / K$$

$$u = (8 \cdot 1) / 120 = 0,067 \quad \text{požadavek na min 1,5 únikového pruhu} = 825 \text{ mm, navržených 1200 mm vyhovuje}$$

- u požadovaný počet únikových pruhů
- E počet evakuovaných osob v posuzovaném místě
- s součinitel vyjadřující podmínky evakuace, $s=1$ pro osoby schopné pohybu

K počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu

KM2 = CHÚC A, II. SPB, 1. NP, vchodové dveře do objektu, šířka prostoru je 1500 mm, 12 osob, současná evakuace.

$$u = (E \cdot s) / K$$

$$u = (12 \cdot 1) / 120 = 0,1 \quad \text{požadavek na min 1,5 únikového pruhu} = 825 \text{ mm, navržených 1200 mm vyhovuje}$$

KM3 = PÚ , II. SPB, 1. NP, vchodové dveře do prodejny, šířka prostoru je 7000 mm, 30 osob, současná evakuace.

$$u = (E \cdot s) / K$$

$$u = (30 \cdot 1) / 120 = 0,25 \quad \text{požadavek na min 1 únikový pruh} = 550 \text{ mm, navržených 1200 mm vyhovuje}$$

Doba zakouření a doba evakuace:

Únik osob po NÚC je bezpečný, pokud jsou osoby evakuovány z hořícího prostoru v časovém limitu, kdy zplodiny hoření ještě nezaplňují prostor do úrovně 2,5m nad podlahou = tzv. „doba zakouření akumulací vrstvy“; tento časový limit lze stanovit dle empirického vztahu:

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{h_s / a} \geq t_u$$

t_e doba zakouření akumulací vrstvy [min]

h_s světlá výška místnosti nebo posuzovaného prostoru [m]

a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

t_u doba evakuace osob na NÚC [min]

Doba zakouření t_e se porovná s předpokládanou dobou evakuace t_u a musí platit $t_u \leq t_e$, tj. že osoby budou evakuovány z posuzovaného prostoru dříve, než dojde k jeho zakouření. V opačném případě musí být v prostoru navrženo ZOKT. Dobu evakuace je možné stanovit ze vztahu:

$$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u$$

t_u předpokládaná doba evakuace osob [min]

l_u délka ÚC [m]

v_u rychlost pohybu osob v únikovém pruhu [m/min]

E počet evakuovaných osob

s součinitel vyjadřující podmínky evakuace

K_u jednotková kapacita únikového pruhu

u započítatelný počet únikových pruhů

Posouzení doby odkouření a doby evakuace pro prodejnu: světlá výška 4,7 m, součinitel vyjadřující rychlost odhořívání 0,9, délka únikové cesty 8,5 m, rychlost pohybu osob v únikovém pruhu po rovině 35 m/min, počet evakuovaných osob 27, součinitel vyjadřující podmínky evakuace pro unikající osoby schopné samostatného pohybu při způsobu evakuace současném v nechráněné únikové cestě je 1,0, jednotková kapacita únikového pruhu pro osoby unikající po rovině je 50 osob za minutu, započítatelný počet únikových pruhů 1.

$$t_e \geq t_u$$

$$1,25 \cdot \sqrt{4,7 / 0,9} \geq 0,75 \cdot 8,5 / 35 + 27 \cdot 1 / 50 \cdot 1$$

$$3,011 \geq 0,722$$

Podejna podle požadavků na dobu odkouření a dobu evakuace osob vyhovuje.

Posouzení doby odkouření a doby evakuace pro kancelář: světlá výška 4,7 m, součinitel vyjadřující rychlost odhořívání 0,98, délka únikové cesty 12,8 m, rychlost pohybu osob v únikovém pruhu po rovině 35 m/min, počet evakuovaných osob 3, součinitel vyjadřující podmínky evakuace pro unikající osoby schopné samostatného pohybu při způsobu evakuace současném v nechráněné únikové cestě je 1,0, jednotková kapacita únikového pruhu pro osoby unikající po rovině je 50 osob za minutu, započítatelný počet únikových pruhů 1.

$$t_e \geq t_u$$

$$1,25 \cdot \sqrt{4,7 / 0,98} \geq 0,75 \cdot 12,8 / 35 + 3 \cdot 1 / 50 \cdot 1$$

$$2,765 \geq 0,334$$

Kancelář podle požadavků na dobu odkouření a dobu evakuace osob vyhovuje.

D.1.3.7 Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečný prostor

Odstupové vzdálenosti jsou navrženy pro každý PÚ zvlášť a pro každou fasádu. Není třeba navrhovat odstupové vzdálenosti pro CHCÚ.

$$p_o = (S_{p_o} / S_p) \cdot 100 \geq 40 \%$$

p_o procento POP [%]

S_{p_o} celková POP v posuzované stěně [m²]

S_p celková plocha obvodové stěny [m²]

d odstupová vzdálenost

1. NP jižní objekt, jižní fasáda:

PÚ 12 $p_o = (3,84 / 15,66) \cdot 100 = 24,5 \%$

minimální vzdálenost otvorů = $0,6 \cdot (2,2) = 1,3$ m, stavba toto nesplňuje, otvory jsou vzdálené 1,1 m, p_o tedy započítávám jako minimum 40 %:

$$p_o = 40 \%$$

$$d = 2,8 \text{ m}$$

PÚ 13 $p_o = (3,74 / 6,46) \cdot 100 = 58 \%$

$$d = 5,4 \text{ m}$$

1. NP jižní objekt, severní fasáda:

PÚ 12 $p_o = (4,48 / 14,8) \cdot 100 = 30 \%$

minimální vzdálenost otvorů = $0,6 \cdot (2,2) = 1,3$ m, stavba toto nesplňuje, otvory jsou vzdálené 1,1 m, p_o tedy započítávám jako minimum 40 %:

$$p_o = 40 \%$$

$$d = 2,8 \text{ m}$$

1. NP severní objekt, jižní fasáda:

PÚ 10 $p_o = (12,6 / 15,6) \cdot 100 = 80 \%$

$$d = 6,4 \text{ m}$$

PÚ 11 $p_o = (4,3 / 11,1) \cdot 100 = 40 \%$

$$d = 3,8 \text{ m}$$

1. NP severní objekt, severní fasáda:

PÚ 09 $p_o = (22 / 27,4) \cdot 100 = 80 \%$

$$d = 7,9 \text{ m}$$

2. NP jižní objekt, jižní fasáda:

PÚ 16 $p_o = (14 / 24,3) \cdot 100 = 58 \%$

$$d = 3,9 \text{ m}$$

2. NP jižní objekt, severní fasáda:

$$\text{PÚ 16} \quad p_o = (6,76 / 14,8) \cdot 100 = 46 \%$$

$$d = 3,3 \text{ m}$$

2. NP severní objekt, jižní fasáda:

$$\text{PÚ 17} \quad p_o = (12,5 / 20,5) \cdot 100 = 61 \%$$

$$d = 4 \text{ m}$$

2. NP severní objekt, severní fasáda:

$$\text{PÚ 17} \quad p_o = (10,1 / 20,5) \cdot 100 = 49 \%$$

$$d = 3,5 \text{ m}$$

$$\text{PÚ 15} \quad p_o = (3,38 / 4,86) \cdot 100 = 70 \%$$

$$d = 3,7 \text{ m}$$

3. NP jižní objekt, jižní fasáda:

$$\text{PÚ 19} \quad p_o = (14 / 24,3) \cdot 100 = 58 \%$$

$$d = 3,9 \text{ m}$$

3. NP jižní objekt, severní fasáda:

$$\text{PÚ 19} \quad p_o = (8,32 / 14,8) \cdot 100 = 56 \%$$

$$d = 3,8 \text{ m}$$

3. NP severní objekt, jižní fasáda:

$$\text{PÚ 17} \quad p_o = (15,4 / 27) \cdot 100 = 57 \%$$

$$d = 3,8 \text{ m}$$

3. NP severní objekt, severní fasáda:

$$\text{PÚ 17} \quad p_o = (13,23 / 20,5) \cdot 100 = 65 \%$$

$$d = 4,3 \text{ m}$$

4. NP jižní objekt, jižní fasáda:

$$\text{PÚ 20} \quad p_o = (14 / 24,3) \cdot 100 = 58 \%$$

$$d = 3,9 \text{ m}$$

4. NP jižní objekt, severní fasáda:

$$\text{PÚ 20} \quad p_o = (13,5 / 15,1) \cdot 100 = 90 \%$$

$$d = 5,5 \text{ m}$$

Odpadávání hořících konstrukcí je v ulici Hlaváčkova podle $d = 0,36 \cdot h = 0,36 \cdot 7 = 2,5 \text{ m}$ a v ulici Vrchlického $d = 0,36 \cdot h = 0,36 \cdot 9,7 = 3,5 \text{ m}$. Ve vnitrobloku ze severní fasády $d = 0,36 \cdot h = 0,36 \cdot 7 = 2,5 \text{ m}$ a z jižní fasády $d = 0,36 \cdot h = 0,36 \cdot 9,7 = 3,5 \text{ m}$.

Na jižním i severním objektu zasahují ze strany vnitrobloku odstupové vzdálenosti na cizí pozemky, zde bude použito protipožární zasklení.

D.1.3.8 Zařízení pro protipožární zásah

Objekt do požární výšky $h \leq 12$ m nemusí být vybaven NAP. Nejbližší hasičská stanice se nachází v ulici Jinonická 1226/90b, Košíře, Praha 5. Předpokládá se příjezd hasičského vozidla po obou cestách, Vrchlického i Hlaváčkově. Vnější zásahová cesta není navržena. Vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC A.

V objektu jsou umístěny vnitřní odběrná místa, hydranty s hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19 mm. Nejdlehlší místo PÚ může být od hydrantu vzdáleno nejvýše 30 m (20 m hadice + 10 m dostřík) pro hydranty s tvarově stálou hadicí. Hydranty jsou v jižním objektu dva, jeden v 1. NP a druhý ve 4. NP v CHÚC. V severním objektu jsou hydranty umístěny v 1. NP a 3. NP.

Jsou navrženy PHP práškové na každém nadzemním podlaží v obou objektech v prostorách CHÚC a v kanceláři, v 1. PP u kotelny jeden PHP práškový a u sklepů jeden PHP práškový.

Uvnitř bytů před vstupními dveřmi a ve skladu se nachází přístroje pro automatickou detekci a signalizaci požáru. Prostory bytového domu jsou vybaveny elektrickou požární signalizací EPS. V únikových cestách jsou tlačítkové hlásiče.

Přenosné hasící přístroje

Hlavní domovní elektrorozvaděč: min jeden PHP práškový 21A

PÚ určené pro skladování s plochou větší než 20 m² (sklad, sklepní kóje): na každých započatých 100 m² půdorysné plochy jeden PHP práškový 13A. Sklad u prodejny má 14,3 m² a sklepy dohromady 25,4 m². Pro sklad nenavrhují zvlášť PHP, ale použije se PHP umístěný v kanceláři. Pro sklepy navrhují jeden PHP práškový 21A.

Společné nebytové prostory (chodby, schodiště): na každých započatých 200 m² půdorysné plochy všech podlaží domu (nezapočítávají se plochy bytů) jeden PHP práškový 21A.

D.1.3.9 Zdroje

POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku
ZOUFAL Roman, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení (2016/07)
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/08)



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1.4 Technika prostředí staveb

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košiče, Praha 5
konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 17.4.2017

Obsah	2
D 1.4 A Technická zpráva	3
D.1.4.1 Technické řešení objektu	3
D.1.4.2 Přípojky	3
D.1.4.3 Vzduchotechnika	3
D.1.4.4 Kanalizace	5
D.1.4.5 Vodovod	5
D.1.4.6 Vytápění	6
D.1.4.7 Plynovod	7
D.1.4.8 Elektroinstalace	7
D.1.4.9 Zdroje	7
D 1.4 B Výkresová dokumentace	
D.1.4.1 Koordinační situace	
D.1.4.2 Půdorys 1. PP	
D.1.4.3 Půdorys 1. NP	
D.1.4.4 Půdorys 2. NP	
D.1.4.5 Půdorys 3. NP	
D.1.4.6 Půdorys 4. NP	

D 1.4 Technika prostředí staveb: Technická zpráva

D.1.4.1 Technické řešení objektu

Bytový dům se nachází v proluce mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického na Praze 5. Objekt je tvořen dvěma částmi spojenými prvním podzemním podlažím. Severní část má tři nadzemní podlaží, jižní část má čtyři nadzemní podlaží. Jedná se o nevýrobní objekt, obsahuje byty a prodejnu se skladem a kanceláří.

Úroveň podzemního podlaží je -3330 mm, světlá výška je 3000 mm (vyhovující pro kotelnu s plynovým kotlem). Konstrukční systém objektu je z železobetonu, vnitřní nenosné příčky jsou zděné. Objekt je založen na železobetonové základové desce. Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Střecha je plochá, nepochozí, část je zastřešena pochozími terasami následujících pater. Jižní část stavby je vyvýšena nad úroveň okolního terénu o 700 mm, tedy na úroveň +0,500.

D.1.4.2 Přípojky

Veškeré inženýrské sítě jsou vedeny v Hlaváčkově i Vrchlického ulicích, současné přípojky z řadů ve Vrchlického ulici budou odstraněny a nové přípojky budou napojeny na řady v Hlaváčkově ulici. Čistící tvarovka kanalizace je pod stropem na ležatém potrubí. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr plynu jsou umístěny v 1. PP objektu co nejbližší schodišti pro usnadnění obsluhy. Elektro přípojková skříň se nachází na severní fasádě objektu vedle vstupu do bytové části. Odpadní a dešťové vody jsou svedeny do jednotné kanalizační sítě mimo objekt.

D.1.4.3 Vzduchotechnika

Většina místností je větrána přirozeně okny včetně CHÚC v nadzemních podlažích. Koupelny a kuchyně je nutné větrat nuceně. Zde je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání koupelny a WC je navrženo přes mřížku do samostatných kruhových potrubí (dimenzování potrubí není předmětem této bakalářské práce), které jsou umístěny v instalačních šachtách a vyúsťují nad střechu. Digestoř nad sporákem je napojena na samostatné kruhové potrubí, které se

zaústíje opět do samostatného svislého potrubí vyvedeného na střechu.

Tělocvična je odvětrávána pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v kotelně. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes průduch s ventilátorem v obvodové stěně 1. NP na fasádě do dvora, dále je teplotně a vlhkostně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je zpravidla napojen na zdroj tepla objektu - plynový kotel.

Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Vzduchotechnické potrubí je kulatého průřezu z pozinkovaného plechu. Jako výdechový a nasávací prvek jsou zvoleny výústky, které jsou umístěny v přívodním vzduchovodu v boční části a u nasávacího potrubí také v boční části. Veškeré rozvody jsou vedeny volně.

V objektu je navržen cirkulační provoz vzduchotechnického zařízení, tzn. že část odsávaného znečištěného interiérového vzduchu je znovu čištěna a upravena pro potřebu vytápění a větrání interiéru. Zbylé množství vzduchu je odváděno samostatným potrubím do instalační šachty, kde se napojuje na svislé vzduchotechnické potrubí a je odváděno nad střechu ven z objektu.

Ostatní místnosti v podzemním podlaží (kotelna a únikové cesty) jsou větrány každá pomocí průduchů s ventilátorem v obvodových stěnách v 1. NP (sklad), kotelna zvlášť, únikové cesty dohromady, všechny tři průduchy jsou umístěny blízko sebe blízko vstupu ze dvora do objektu.

Prádelna je větrána podtlakově, přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem do kruhového potrubí, které je umístěno v instalační šachtě a vyústíje nad střechu. V podzemním podlaží jižní části objektu je světlá výška vyšší díky vyvýšenému přízemí, 3500 mm, proto nedochází ke kolizi tohoto vzduchotechnického potrubí se svodnou kanalizací v instalačním jádře, vzduchotechnika je vedena níže.

V severním objektu nedochází ke kolizi kanalizace a vodovodního potrubí, protože je vodovodní potrubí v šachtě nad počátkem kanalizačního ležatého potrubí.

D.1.4.4 Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno jednotným systémem přes přípojku. Kanalizační přípojka je navržena z plastu (dimenzování potrubí není předmětem této bakalářské práce) a vedena v hloubce 3300 mm ve sklonu 1 % k uličnímu řadu. Přípojka se dostává do objektu v úrovni prvního podzemního podlaží. Vnitřní splašková i dešťová kanalizace je řešena jako gravitační, v podzemním podlaží jsou splašková i dešťová kanalizace vedeny pod stropem. Splašková voda ze zařizovacích předmětů v podzemním podlaží se přečerpává přečerpávacími zařízeními. Podlaha v kotelně je vyspádována, vpusť je napojena na ležaté odvodní splaškové potrubí a případná voda z kotelny je přečerpávána.

Na dešťovém kanalizačním potrubí jsou na svislém potrubí umístěny čistící tvarovky. V rámci bytů je potrubí vedeno v přizdívkách a zděných příčkách do instalačních šachet. Čištění splaškové i dešťové vody pomocí čistících tvarovek umístěných pod stropem 1. PP na ležatém svodném potrubí před napojením potrubí ze severního objektu – prevence před případným možným ucpáním. Splašková voda se mísí s dešťovou vodou vně objektu a společně jsou odváděny do jednotné uliční stoky.

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění pomocí vpustí s lapači střešních nečistot. Odvodnění teras je řešeno plechovými žlaby skrytými ve vrstvě terasy a svedenými okapy na fasádě do ležatého rozvodu. Dešťové vody z objektu jsou odvedeny do jednotné stokové sítě spolu se splaškovými vodami.

Větrání splaškových potrubí je řešeno odvzdušněním stoupacího potrubí nad střechou.

D.1.4.5 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky, materiál plast (dimenzování potrubí není předmětem této bakalářské práce), na veřejný vodovodní řad. Vodoměrná soustava je umístěna uvnitř objektu v prvním podzemním podlaží co nejbližší schodišti.

Vnitřní vodovod je navržen z plastu, potrubí je izolováno mirelonem. Vedení trubních rozvodů: ležaté rozvody v drážce ve zdi, případně pod stropem ve falešných trámech (požární vodovod ve 3. NP jižního objektu)

nebo volně (požární vodovod v prodejně), stoupací rozvody jsou umístěny v instalační šachtě, pro požární vodovod je stoupací potrubí ve drážce ve zdi. Připojovací potrubí je v zemi 1500 mm pod povrchem. Průtok vody je měřen centrálně ve vodoměrné soustavě a poté vodoměry, které jsou umístěny v koupelnách bytů, vodoměr pro hydranty je umístěn na potrubí v podzemním podlaží v chodbě hned vedle vodovodní soustavy.

Teplá voda je připravována centrálně pomocí kotle a zásobníku teplé vody, který je umístěn také v kotelně. Je navržena cirkulace teplé vody v rozvodech i stoupacím potrubí, která vede zpět do zásobníku teplé vody.

Požární zabezpečení objektu je pomocí požárních vodovodů vycházejících z vodoměrné soustavy s hydranty typu D, v severním objektu jsou hydranty umístěny v 1. a 3. NP, v jižním objektu v 1. a 4. NP.

D.1.4.6 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45°C. Jako zdroj tepla je navržen Protherm kotel na plyn, který současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev teplé vody. Ten je navržen jako nepřímý s 300 l zásobníkem teplé vody umístěným v blízkosti kotle.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je veden převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená 9 l expanzní nádoba, která je umístěna vedle kotle. Odvzdušnění soustavy je navrženo v nejvyšším místě systému centrálně. Spaliny jsou odváděny komínem Schiedel, který je umístěn v instalační šachtě. Kotelna je větrána pomocí průduchu s ventilátorem v obvodové stěně v 1. NP, jež přivádí vzduch pro spalování plynu.

V podzemním podlaží je v tělocvičně navrženo podlahový konvektor s ventilátorem, a v prádělně deskové otopné těleso, v prvním nadzemním podlaží je v prodejně navrženo podlahový konvektor, stejně tak v kanceláři. V bytech jsou v ložnicích a obytných kuchyních navrženy podlahové konvektory, v koupelnách jsou navrženy trubkové otopné žebříky a podlahové teplovodní vytápění je navrženo v koupelnách, vstupních halách a obytných kuchyních.

D.1.4.7 Plynovod

Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou plynovodní přípojkou na uliční nízkotlaký řad. Přípojka je navržena z oceli (dimenzování není předmětem této bakalářské práce) a je vedena v hloubce 0,6 m ve sklonu 0,5%. HUP je umístěn v podzemním podlaží v chodbě co nejbližší schodišti a obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku plynu. Domovní nízkotlaký plynovod je z oceli a je rozveden v 1. PP volně pod stropem a natřen nažluto. Při prostupu konstrukcemi je plynovodní vedení vkládáno do plynotěsných chrániček. Jediným plynovým spotřebičem je kotel Protherm. Kotelna je větrána pomocí průduchu s ventilátorem v obvodové stěně v 1. NP, jež přivádí vzduch pro spalování plynu.

D.1.4.8 Elektroinstalace

Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází na venkovní fasádě. Odtud je navrženo kabelové vedení obvodovou stěnou do objektu. Za vstupem obvodovou konstrukcí je ve vstupní hale umístěn domovní rozvaděč. Z něj vychází elektrické vedení do rozvaděče pro prodejnu, stoupací vedení do suterénu a pro byty ve vyšších nadzemních podlažích.

Rozvaděče obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů konkrétních částí objektu. Na stoupací vedení je v podzemním podlaží napojen patrový rozvaděč, ze kterého vychází vedení do rozvaděčů pro výtahy a pro stoupací vedení jižní části objektu. Na stoupací vedení jsou v nadzemních podlažích, kde jsou byty, napojeny patrové rozvaděče, ze kterých vychází vedení do bytových rozvaděčů (na jednom patře se nachází jeden byt).

Světelné obvody jsou jističeny 10 A jističem, zásuvkové obvody jsou jističeny 16 A jističem. Spotřebičové obvody jsou jističeny 3x16A jističem. Hlavní vedení je navrženo silnoproudové, světelné a zásuvkové obvody za podružnými rozvaděči jsou vedeny pod omítkou.

D.1.4.10 Zdroje

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



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1.5 Zásady organizace stavby

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
konzultantka: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 12.4.2017

Obsah	2, 3
D 1.5 A Technická zpráva	4
D.1.5.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty se zdůvodněním, vliv provádění stavby na okolní pozemky	4
D.1.5.1.1 Základní údaje o stavbě	4
D.1.5.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště	4
D.1.5.1.3 Příprava stavby	4
D.1.5.1.4 Konstruktivně výrobní charakteristika objektu	5
D.1.5.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a hrubá vrchní stavba	6
D.1.5.2.1 Návrh zdvihacích prostředků	6
D.1.5.2.2 Pomocné konstrukce	8
D.1.5.2.3 Skladování materiálu na staveništi	8
D.1.5.2.4 Stavebně technologická připravenost	10
D.1.5.2.5 Záběry a pracovní spáry	10
D.1.5.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy	11
D.1.5.3.1 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce	11
D.1.5.3.2 Zajištění, tvar a odvodnění stavební jámy	12
D.1.5.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a vájezdy na staveništi a vazbou na vnější stavební systém	13
D.1.5.4.1 Trvalý zábor staveniště	13
D.1.5.4.2 Doprava materiálu na stavbu	13
D.1.5.5 Ochrana životního prostředí během výstavby	13
D.1.5.5.1 Ochrana ovzduší	13
D.1.5.5.2 Ochrana půdy	14
D.1.5.5.3 Ochrana spodních a povrchových vod	14
D.1.5.5.4 Ochrana zeleně	14
D.1.5.5.5 Ochrana před hlukem a vibracemi	14
D.1.5.5.6 Ochrana pozemních komunikací	14
D.1.5.5.7 Ochrana kanalizace	15
D.1.5.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení	

potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce	15
D.1.5.6.1 Při provedení zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy	15
D.1.5.6.2 Při provedení bednění, betonářských a železářských pracích, zdění a montáži	16
D.1.5.6.3 Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	16
D.1.5.7 Zdroje	17
D 1.5 B Výkresová dokumentace	
D.1.5.1 Koordinační situace	
D.1.5.2 Výkres zařízení staveniště	

D 1.5 Zásady organizace stavby: Technická zpráva

D.1.5.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty se zdůvodněním, vliv provádění stavby na okolní pozemky

D.1.5.1.1 Základní údaje o stavbě

Objekt bytové stavby s názvem Double House VxH se nachází na Praze 5, v Košířích, mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického. Sestává ze dvou hmot spojených jedním podzemním podlažím. První část objektu v ulici Vrchlického má 4 nadzemní podlaží, druhá část v ulici Hlaváčkova má 3 nadzemní podlaží.

D.1.5.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

Stavební parcela se nachází v proluce mezi dvěma stávajícími objekty bytových domů v ulici Vrchlického a mezi rodinným domem a prázdnou oplocenou plochou v ulici Hlaváčkova. Rozloha stavební parcely je 316 m². Terén je svažující směrem k jihu o 0,2 m (sklon 0,77 %), to jest příčně mezi ulicemi Hlaváčkova a Vrchlického, k východu o 0,15 m (sklon 1,76 %) v místě uliční čáry v ulici Vrchlického a k východu o 0,16 m (sklon 1,63 %) v místě uliční čáry v ulici Hlaváčkova. Povrch je nezpevněný, pokrytý náletovou zelení a navážkami (převážně písčité jíly až písčité hlíny s příměsí škváry s kameny a úlomky cihel). Pod vozovkou a chodníkem se nacházejí inženýrské sítě: silnoproud, slaboproud, kanalizace, vodovod, plynovod (ochranná pásma: slaboproud 2 m, silnoproud 5 m, plynovod 1 m, vodovodní řád 1,5 m, kanalizační řád 1,5 m). Přístup na staveniště je možný z jižní strany z Vrchlického ulice a ze severní strany z Hlaváčkovy ulice.

D.1.5.1.3 Příprava stavby

Nejdříve bude odstraněna náletová zeleň a spolu s navážkou odvezena. Na jižní straně staveniště se nacházejí přípojky TZB, které budou zbourány a nahrazeny novými na severní straně objektu.

Sousedící stavby budou zajištěny tryskovou injektáží.

Provede se zábor přilehlé komunikace v ulici Vrchlického a pro účel vjezdu a výjezdu na staveniště se položí v místě zeleného pásu a chodníku betonové panely.

D.1.5.1.4 Konstrukčně výrobní charakteristika objektu

Číslo objektu	Název objektu	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém
SO 02	Bytový dům	Zemní konstrukce	Strojově těžená stavební jáma, zabezpečení mikrozáporovým pažením provedeno strojově, pomocí tryskové injektáže podchycení přiléhajících domů proluky
		Základové konstrukce	Podkladní monolitická betonová deska Monolitická železobetonová deska
		Hrubá spodní stavba	Stěnový systém Podélný konstrukční systém Monolitická železobetonová vana Monolitické železobetonové stropní desky Monolitické železobetonové schodiště
		Hrubá vrchní stavba	Stěnový systém Podélný konstrukční systém Zděné stěny Monolitické železobetonové stropní desky Monolitické železobetonové schodiště
		Střešní konstrukce	Plochá Nepochozí skladba: kačírek (Ø16-32 mm), geotextili, hydroizolace, geotextilie, tepelná izolace, hydroizolace, cementový potěr, spádová vrstva (keramzitbeton), nosná konstrukce (železobeton) Terasy, pochozí střecha skladba: dřevěná prkna, rektifikační podložky, geotextilie, hydroizolace, geotextilie, tepelná izolace, spádová vrstva (z klínů tepelné izolace), stropní konstrukce (železobeton) Monolitická železobetonová stropní

			deska
		Vnější úprava povrchů	Nekontaktní systém, kotvený Keramický obklad Kotvení zábradlí na terasách Oplechování parapetů Hromosvody
		Hrubé vnitřní konstrukce	Příčky zděné Výtah Rozvody TZB Mokrý procesy Osazování zárubní Osazování oken
		Dokončovací práce	Výmalba Lepení keramických obkladů (dlaždic) Lepení keramické dlažby Schodišťové zábradlí Podlahy Osazení dveří Osazení okenic Kompletace TZB (osazení výtokových armatur) Zásuvky a vypínače

D.1.5.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a hrubá vrchní stavba

D.1.5.2.1 Návrh zdvihacích prostředků

Tabulka zvedaných prvků

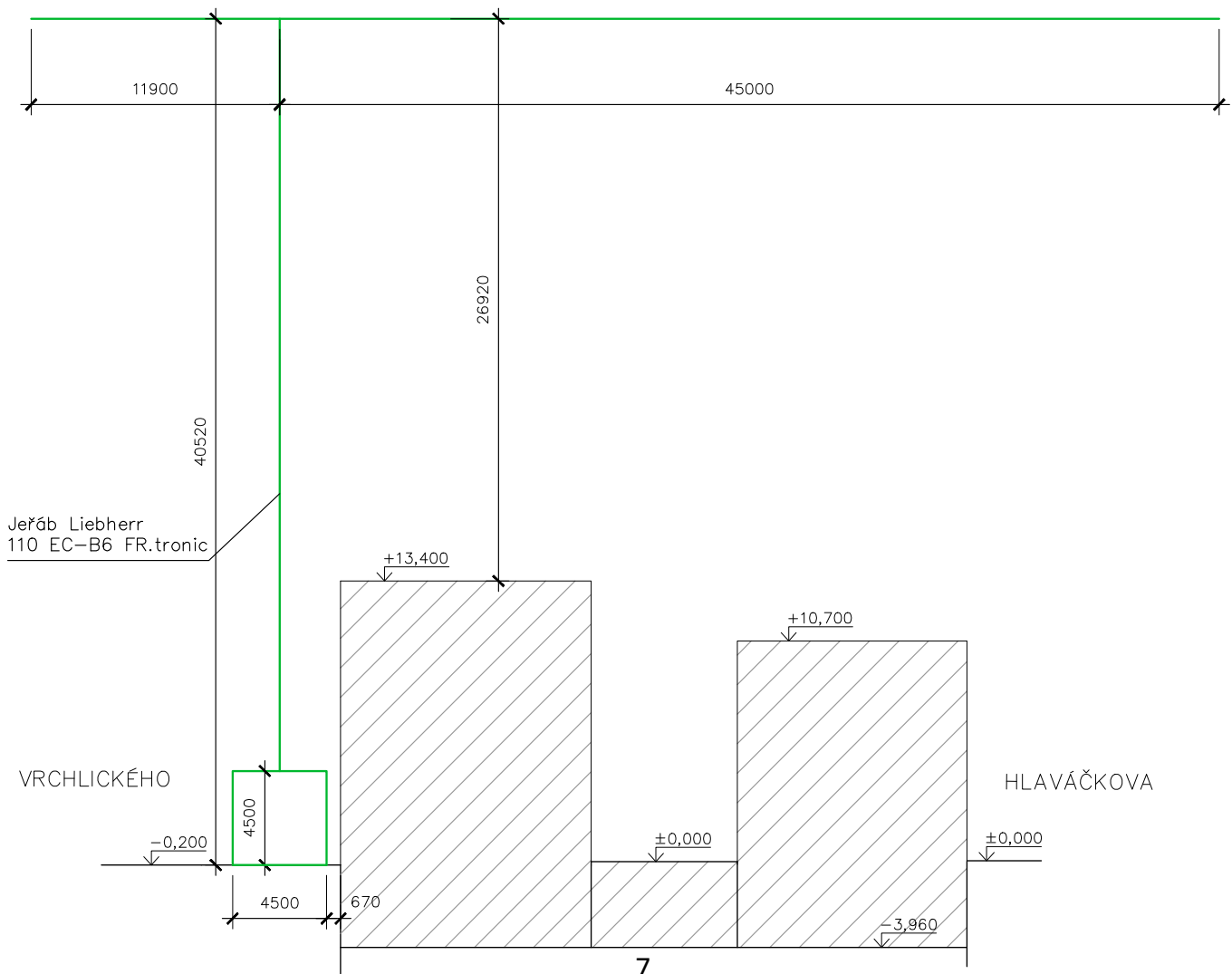
zvedaný prvek	hmotnost [t]		vzdálenost [m]
koš model 1091 beton 0,6 m ³	0,16 1,5	1,66	35,3
svazek výztuže	0,9		35,3
okna	0,1		35,3

bednění stropů	0,5	1,5	44,9
bednění stěn	1		
lešení	0,3		35,3

Pro stavbu navrhuji věžový jeřáb značky Liebherr, typu 110 EC-B6 FR.tronic. Jeřáb navrhuji umístit do ulice Vrchlického, kde dočasně zabere část chodníku. Jeřáb dosahuje do maximální vzdálenosti 55 m (nosnost 1,4 t) a maximální zátěž může činit 6 tun.

Dle tabulky zvedaných prvků a jejich hmotnosti, je nejtěžším zvedaným prvkem koš s betonem, které má celkovou hmotnost 1,66 t. Největší vzdálenost použití betonového koše od jeřábu je 35 m, na tuto vzdálenost jeřáb unese maximálně 3,35 t, tedy vyhovuje. Nejvzdálenější místo pro náklad jeřábu je vzdálené 43 m, nákladem je bednění stěn o hmotnosti 1 t. Navrhovaný jeřáb unese na tuto vzdálenost závaží o hmotnosti 2,2 t, tedy vyhovuje.

Navrhuji koš na beton model 1091 se středovou výpustí a ovládním pákou firmy Profi Tech o objemu 0,6 m³ - hmotnost 160 kg. Hmotnost betonu v koši: 2500 x 0,6 = 1500 kg.



D.1.5.2.2 Pomocné konstrukce

Navrhuji lešení Peri Up Rosett. Prvky – podlážky, svislé rámy, sloupky, zábradlí, úhlopříčná ztužidla, okopové zarážky, žebříky, ocelové podlahy. Sladěné rozměry systému a jednotlivých dílů umožňují libovolnou kombinaci s rámovým a modulovým lešením. Integrovaná pojistka proti nadzvednutí podlahy zajišťuje zarovnané přechody, výška zábradlí je stejná a při osazování podlahových zarážek nevznikají mezery. Systém PERI UP Rosett vyhovuje požadavkům evropské normy EN 12810 a EN 12811 a splňuje požadavky na ochranná lešení podle normy DIN 4420-1. Záchytná a střešní záchytná lešení pro výšku pádu $\leq 2,00$ m, záchytné stříšky. Systémová šířka 72 cm, šířka plochy podlahy 64 cm.

Navrhuji systém stropního bednění Multiflex taktéž od firmy Peri. Systém MULTIFLEX je vhodný k obednění stropu s jakoukoliv tloušťkou, půdorysem i výškou.

Navrhuji systém stěnového bednění Vario GT 24 taktéž od firmy Peri. Volitelnost rozestupu stojek a výšky spínání. Bednění má desku rozměru 1,2x0,9 m, desky nesou nosníky o modulu 30 cm. Stojky mají výšku 3 a 4 m. Skladování všech součástí bednění zvlášť.

D.1.5.2.3 Skladování materiálu na staveništi

Betonuji základovou desku na dva záběry, každé patro stěn na dva záběry a každé patro stropních desek na jeden záběr. S 0,6 m³ košem vybetonuji za 1 pracovní den o 8 hodinách 57,6 m³. Základová deska má 92,64 m³. Další stropní desky 50,2 m³ a 47,9 m³. Stěny suterénu 75 m³, stěny 1. NP mají 77,7 m³, stěny typického podlaží mají 66,6 m³.

Bednění stropů se skládá z desek, příčných nosníků, podélných nosníků a stojek, vše skladováno zvlášť. Celková plocha stropu suterénu je 264,7 m². Desky bednění mají rozměr 2,85x0,5=1,425 m². $264,7/1,425=174$ ks v balení po 70 ks. $174/70=3$ ks balení. Nosníků pod deskami v příčném směru bude 143 ks, v balení po 36, $143/36=4$ ks balíků. V podélném směru 72 ks, $72/36=2$ ks balíků. Počet stojek vysokých 3 m je 144 v balení po 90 ks: $144/90=2$ ks a počet stojek o výšce 4 m je 78, tedy 1 ks balení.

Bednění stěn se skládá z desek, nosníků, zápor a stabilizátorů. Desková část bednění stěn má rozměr 1,2x3 m a 1,2x4 m, v jednom balení je 70 ks. Celkový obvod stěn vysokých 3 m je 160,3 m. $160,3/1,2=134$ ks desek. $134/70=2$ ks balení. Celkový obvod stěn vysokých 4 m je 60,5 m. $60,5/1,2=61$ ks desek. $61/70=1$ ks balení. Nosníky o délce 3 m: 505 ks nosníků na obvod 160,3 m, v balení po 36 o rozměru 0,5x3 m (pro délku 4 m je to 0,5x4 m):

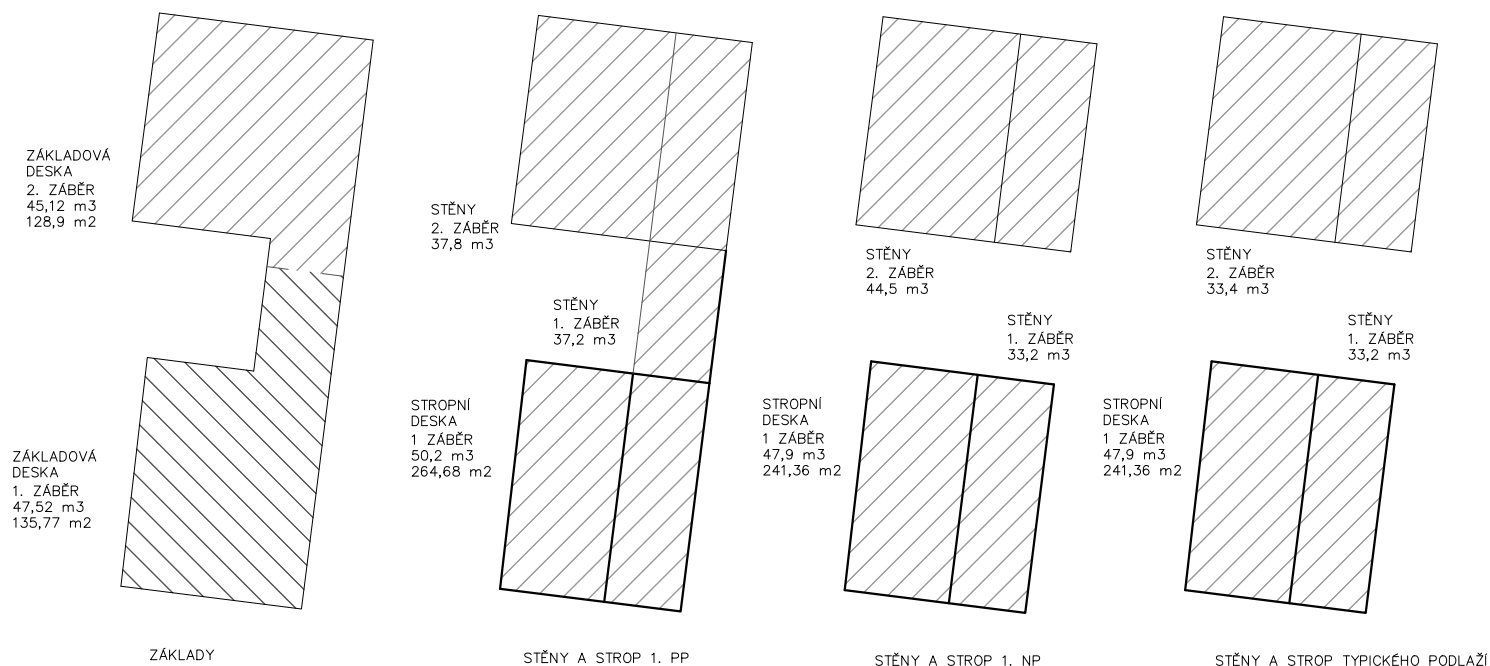
D.1.5.2.4 Stavebně technologická připravenost

Pro hrubou spodní stavbu je nutné dokončení základů: betonáž podkladního betonu a železobetonové základové desky, položení hydroizolačních asfaltových pasů, zateplení spodní stavby XPS a dokončení a izolování prostupů přípojek technické infrastruktury.

Pro hrubou vrchní stavbu je nutné dokončení hrubé spodní stavby a armatury pro betonáž hrubé vrchní stavby. Také je nutné dokončení rozvodů inženýrských sítí v suterénu.

D.1.5.2.5 Záběry a pracovní spáry

S 0,6 m³ košem vybetonujeme za 1 pracovní den o 8 hodinách 57,6 m³. Největším prvkem je základová deska, má 92,64 m³, betonáž provedeme na dva záběry, první záběr o 47,52 m³ a druhý záběr o 45,12 m³. Stropní deska nad suterénem má 50,2 m³, betonáž provedeme na 1 záběr. Stropní desky nad nadzemními podlažími mají každá 47,9 m³, betonáž provedeme na 1 záběr. Stěny suterénu mají 75 m³, provedeme je na dva záběry, první má 37,2 m³, druhý má 37,8 m³. Stěny 1. NP mají 77,7 m³, provedeme na dva záběry, první má 33,2 m³, druhý má 44,5 m³. Stěny typického podlaží mají 66,6 m³, provedeme na dva záběry na jedno podlaží, první má 33,2 m³, druhý má 33,4 m³.



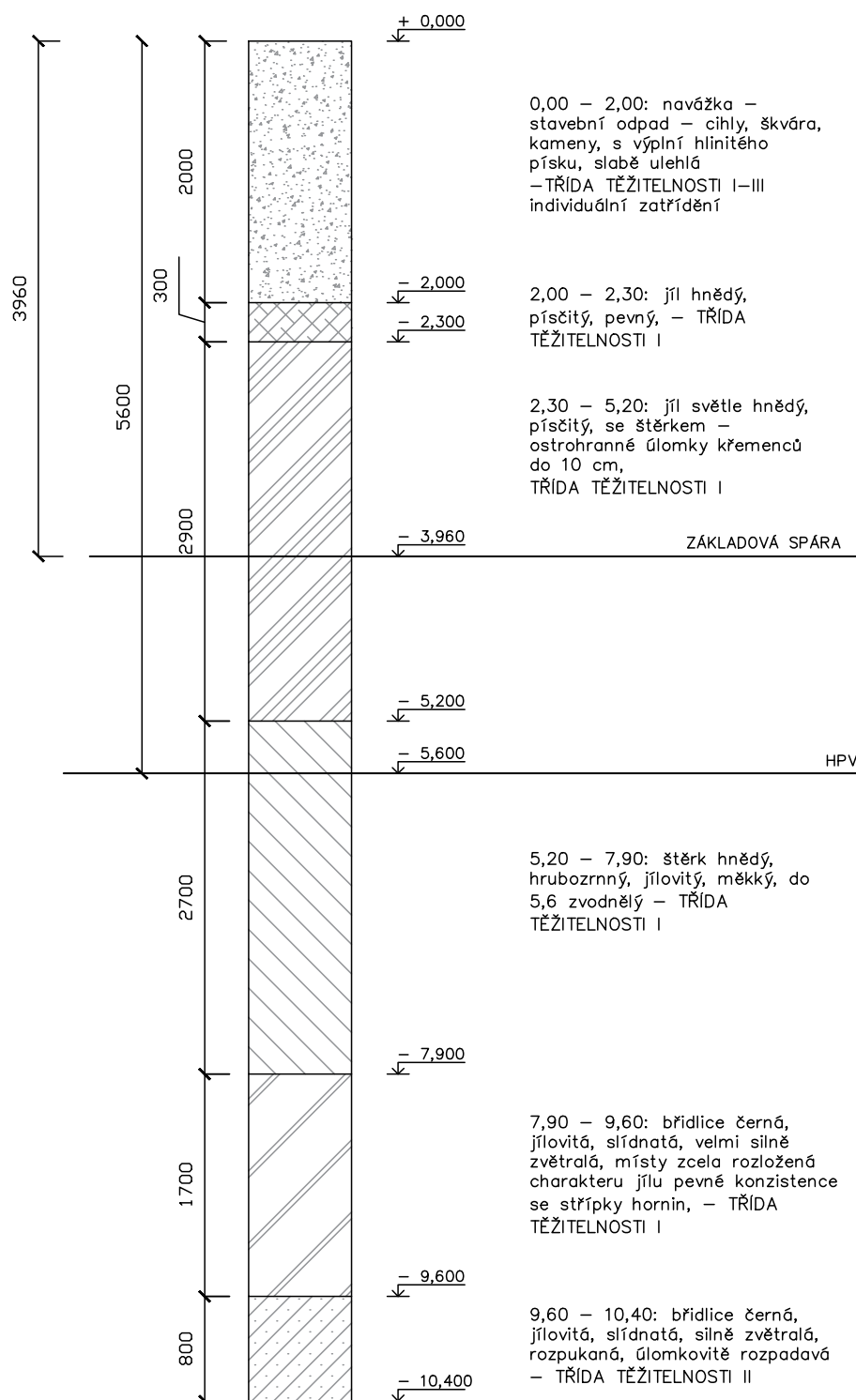
D.1.5.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.1.5.3.1 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Hladina podzemní vody – 5,6 m, 210,4 m n. m.

Úroveň základové spáry – 3,96 m, 212 m n. m.

Geologický profil



Pro určení podmínek byly využity informace z inženýrsko-geologického průzkumu z roku 2006. Jedná se o vrt do hloubky 10,4 m. Průzkumnými pracemi byla hladina podzemní vody zastižena vrtem v hloubce 5,6 m pod terénem - tzn. 210,4 m n. m. ($\pm 0,000 = 216$ m n.m.)

Základová půda bude tvořena zeminami geotechnického typu GT 2.2 – jíł písčité se štěrky. Základovou půdu řadíme do třídy těžitelnosti číslo I, z důvodu přítomnosti jílovitého štěrku a silně zvětralé břidlice.

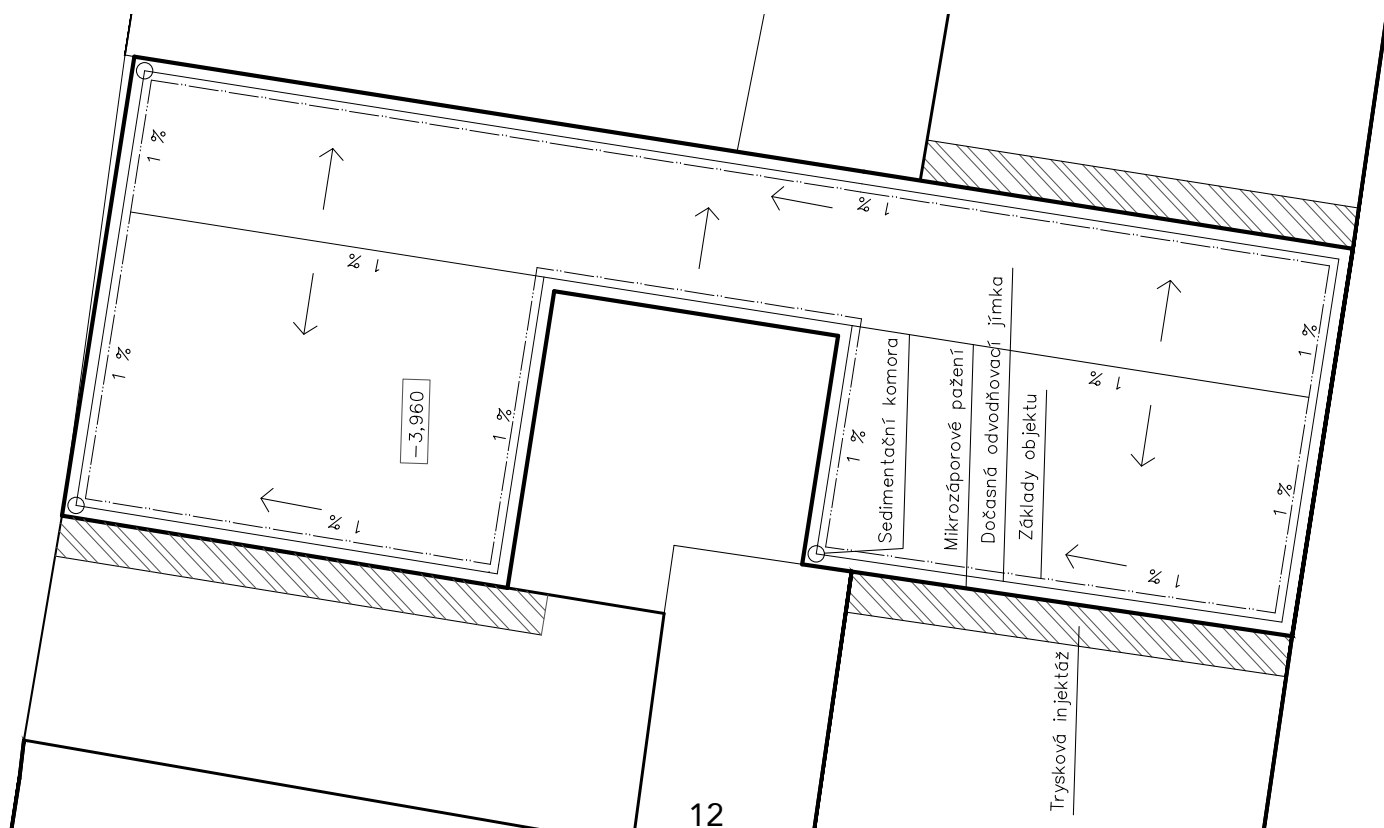
D.1.5.3.2 Zajištění, tvar a odvodnění stavební jámy

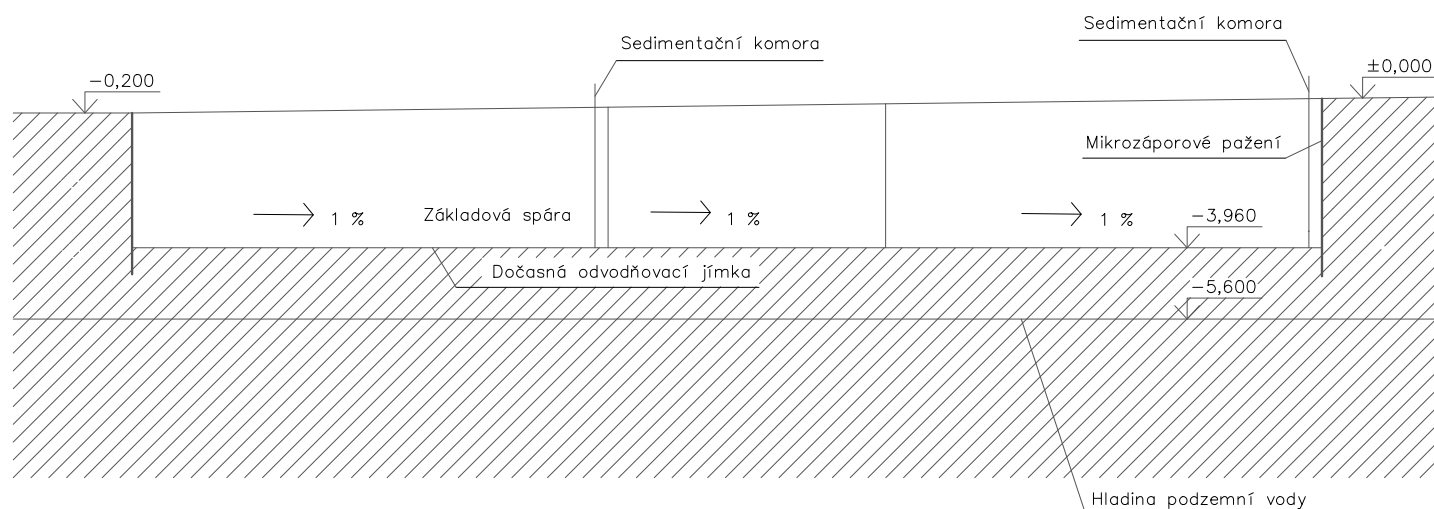
Hladina podzemní vody se nachází v hloubce -5,600 m pod základovou spárou, která je v hloubce -3,960 m, což je hloubka stavební jámy. Základová půda je tvořena zeminami geotechnického typu GT 2.2 – jíl písčité se šterkem. Základovou půdu řadíme do třídy těžitelnosti číslo I podle ČSN 736133, z důvodu přítomnosti jílovitého šterku a silně zvětralé břidlice.

Nejdříve bude provedeno odstranění náletové zeleně a navážek na pozemku (zbytky cihel, škvára). Bude provedena trysková injektáž pod tři sousedící obytné domy, které jsou nepodsklepené a jejich základové spáry, které jsou výš než základová spára novostavby budou srovnány se základovou spárou stavby.

Stavební jáma se z důvodu lokality v proluce mezi dvěma domy bude jistit mikrozáporovým pažením s použitím ocelových profilů HEB 120 mm umístěných v osové vzdálenosti 1000 mm. Mikrozápory se umístí do vrtu zalitého cementem. Poté se bude strojně odtěžovat zemina. Odtěžená zemina se bude odvážet z ulice Vrchlického. Prostor mezi mikrozáporami bude vyplněn na svařené ocelové síti stříkaným betonem.

Odvodnění srážkové vody ve stavební jámě bude zajištěno spádováním stavební jámy (1% sklon) a dočasnými jímkami, ze kterých bude voda hnána do sedimentačních komor, kde se gravitací vytvoří sediment a odsazená voda bude odčerpána a odváděna do kanalizace (s povolením příslušného orgánu státní správy a správců sítě). Sediment se posléze přesune na skládku zeminy.





D.1.5.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější stavební systém

D.1.5.4.1 Trvalý zábor staveniště

Staveniště zasahuje do přilehlé ulice Vrchlického, kde zabírá jeden komunikační pruh jednosměrné cesty pro vjezd na staveniště a část chodníku pro sklad materiálu a vjezd na staveniště. Tento zábor je řádně vyznačen provizorním dopravním značením. Pro účel vjezdu a výjezdu na staveniště přes současný zelený pás a chodník budou v tomto místě dočasně položeny betonové panely, které budou po dokončení stavby odstraněny, chodník bude uveden do původního stavu a vysadí se zeleň.

D.1.5.4.2 Doprava materiálu na stavbu

Beton bude přivážen z nejbližší betonárny (TGB Metrostav s.r.o. – betonárna Praha Radlice, Puchmajerova 3, Praha 5) vzdálené 5 km. Betonování bude probíhat za pomoci věžového jeřábu s násypným košem a rukávcem. Přístup na staveniště navrhují z ulice Vrchlického.

D.1.5.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

D.1.5.5.1 Ochrana ovzduší

Během výstavby bude vhodnými technickým a organizačními prostředky co nejvíce zabraňován prašnosti. Jako staveništní komunikace budou využívány stávající asfaltové cesty, přes chodníky a zelený pás budou položeny betonové panely. Materiály způsobující prašnost je nutné zakrýt plachtou.

D.1.5.5.2 Ochrana půdy

Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí a nedostatku místa skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů, garáží a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena.

Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel.

Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu.

D.1.5.5.3 Ochrana spodních a povrchových vod

Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění musí být zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

D.1.5.5.4 Ochrana zeleně

Veškerá zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny stromy, keře a květiny podle architektonického návrhu. Mimo staveniště bude opětovně vysazena tráva v zelenému pásu zabraném pro skladování a přístup na staveniště.

D.1.5.5.5 Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Je ovšem i v místech velmi hlučného dopravního zatížení. Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 21 h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB, což je hluk hlavní silnice přiléhající k pozemku).

D.1.5.5.6 Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Důsledně je nutné dodržovat vyhlášku č. 1/1985 Sb. hl. m. Prahy o čistotě na území hl. m. Prahy v platném znění. Po ukončení stavby budou komunikace zabrané staveništěm očištěny a uvedeny do původního stavu.

D.1.5.5.7 Ochrana kanalizace

Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační síť nevhodný. Při používání stavebních strojů je nutné předcházet kontaminaci půdy a vody ropnými látkami. Technický stav strojů bude pravidelně kontrolován.

Pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených nádobách na podkladu zabraňujícím průsaku. Místo doplňování pohonných hmot bude taktéž z materiálu zamezujícího průsaku. Proti průsaku musí být odolná i plocha určená k mytí nástrojů a bednění.

D.1.5.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

D.1.5.6.1 Při provedení zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy

Staveniště se nachází v zastavěném území a musí tak být podle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Staveniště zasahuje do přilehlé ulice Vrchlického, kde zabírá jeden komunikační pruh jednosměrné cesty pro vjezd na staveniště a část chodníku pro sklad materiálu a vjezd na staveniště. Tento zábor musí být řádně vyznačen. Bude realizováno provizorní dopravní značení. Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen dopravními značkami. Zákaz vjezdu nepovolaným osobám bude vyznačen bezpečnostní značkou na vjezdu na staveniště. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a budou stanoveny lhůty kontrol tohoto zabezpečení.

Ochranná pásma technické infrastruktury nebudou stavbou narušena.

Podle nařízení vlády č. 362/2005 Sb. musí být z hledem k hloubce stavební jámy 3,65 m veškeré výkopy opatřeny zábradlím o výšce minimálně 1100 mm ve vzdálenosti 0,5 m od jámy, aby se zabránilo pádu osob do staveniště. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup po žebříku. Zaměstnavatel zajistí provádění prohlídek žebříků v souladu s návodem na používání.

Je zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů do vzdálenosti 0,5 m. Z důvodu jímání dešťové vody pomocí dvou jímek je nutné zabezpečit prostory okolo každé jímky zábradlím o výšce minimálně 1100 mm.

Při manipulaci s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny je využíván zvukový signalizační systém, upozorňující ostatní dělníky, aby dbali zvýšené pozornosti při pohybu na staveništi. Zároveň pověřený pracovník dohlíží, zda se v bezprostřední blízkosti manipulace nepohybují osoby.

D.1.5.6.2 Při provedení bednění, betonářských a železářských pracích, zdění a montáží

Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě v jeho bezprostřední blízkosti. Jeřábem se bude přemísťovat materiál i mimo staveniště na místo uskladnění, zhotovitel proto musí stanovit požadavky na organizaci práce a pracovní postupy.

Práce ve výškách od 1,5 m je nutné zajistit dostatečnou ochranou proti pádu z výšky. Je navrženo lešení PERI UP Rosett, které vyhovuje požadavkům evropské normy EN 12810 a EN 12811 a splňuje požadavky na ochranná lešení podle normy DIN 4420-1 (záchytná a střešní záchytná lešení pro výšku pádu $\leq 2,00$ m, záchytné stříšky).

Při nepříznivé povětrnostní situaci je zaměstnavatel povinen zajistit přerušování prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje: bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy, čerstvý vítr o rychlosti nad $8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešících, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad $11 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ (síla větru 6 stupňů Bf), dohlednost v místě práce menší než 30 m, teplota prostředí během provádění prací nižší než $-10 \text{ }^\circ\text{C}$.

Každá osoba musí být při pohybu po staveništi vybavena ochrannou přilbou a reflexním pracovním oděvem nebo vestou. Výškové práce nesmějí být prováděny jednotlivcem bez trvalého dozoru.

D.1.5.6.3 Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Podle zákona č. 309/2006 Sb. upravujícím požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci je zadavateli, investorovi nebo stavebníkovi předepsána povinnost určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví na pracovišti v případě, že na stavbě budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby. Koordinátor zpracovává plán bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi pro daný projekt v součinnosti s projektem výstavby.

D.1.5.7 Zdroje

Průzkum znečištění a inženýrskogeologický průzkum realizovaný firmou BP Consult, s.r.o., poskytnuté Českou geologickou službou

ČSN 73 6133 Požární bezpečnost staveb – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška 1/1985 Sb., kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 8/1980 Sb., o čistotě na území hlavního města Prahy

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1.6 Interiér

název stavby: Bytový dům Double House VxH
místo stavby: Hlaváčkova a Vrchlického, Košíře, Praha 5
konzultant: Ing. arch. Ivan Hnízdil

vypracovala: Martina Navrátilová
datum: 20.5.2017

Obsah	2
D 1.6 A Technická zpráva	3
D.1.6.1 Popis interiéru	3
D.1.6.2 Architektonické řešení	3
D.1.6.3 Zařizovací předměty, materiály, barvy, povrchy, osvětlení	4
D.1.6.3.1 Zařizovací předměty	4
D.1.6.3.2 Materiály a povrchy	4
D.1.6.3.3 Osvětlení	5
D.1.6.4 Zdroje	5
D.1.6. B Výkresy	
D.1.6.1 Tabulka osvětlení	
D.1.6.2 Tabulka zařizovacích předmětů	
D.1.6.3 Tabulka materiálů a dalších výrobků	
D.1.6.4 Půdorys	
D.1.6.5 Strop	
D.1.6.6 Řezopohled A-A'	
D.1.6.7 Řezopohled B-B'	
D.1.6.8 Řezopohled C-C'	
D.1.6.9 Řezopohled D-D'	

D 1.6 Interiér: Technická zpráva

D.1.6.1 Popis interiéru

Řešeným interiérem je prodejní místnost, která se spolu s kanceláří s výhledem do zahrady, skladem a wc pro zaměstnance nachází v severní části stavby a tvoří pronajímatelný prostor variabilně uspůsobitelný různým výrobkům podle nájemníka.

Prodejna je v prvním nadzemním podlaží a vstupuje se do ní přímo z ulice Hlaváčkovy vlastním vchodem. Podlahová plocha místnosti je 36,9 m², půdorys tvoří obdélník o rozměrech 7,07 x 5,22 m. Světlá výška parteru severní části objektu je zvýšená na 3,93 m, kvůli komerčnímu prostoru, který má působit větší, otevřenější a navazovat velkými okny na ulici. Okna do místnosti jsou umístěna na severní stěně, která je z 80 % prosklená, zajišťující tak výborné denní osvětlení.

D.1.6.2 Architektonické řešení

Navrhnutý interiér koreponduje s celkovým konceptem domu, který je ovlivněn svou lokalitou v proluce mezi starými domy, které se snaží začlenit do nově vznikající moderní okolní výstavby, a také okrajovou lokalitou vnějšího centra. Celý dům proto kombinuje městského ducha s předměstským a i návrh interiéru pokračuje v používání kombinace kovů a betonu se dřevem a keramikou. Odkaz k vnější tváři domu představuje i použití fasádního obkladu z keramických desek na stěně za pultem.

Vzhledem k velikosti prodejny je předpokládán prodej menších výrobků a vzhledem k lokalitě ve vedlejší ulici je předpokládán prodej specializovaných výrobků, které budou mít kupce nezávisle na obchodním využití ulice, ve které se nachází. Za takové výrobky jsou pro návrh interiéru považovány odborné knihy a časopisy, komixy, ale i například gramofonové desky, papírenské zboží, šperky nebo designové předměty. Zároveň návrhy našeho ateliéru předpokládají změnu charakteru ulice Hlaváčkovy, která by měla v budoucnu tvořit příjemnou ulici s malými obchody a kavárnami jako alternativu k hlučné a prašné paralelní Vrchlického ulici.

Pro tento typ výrobků je navržen prodejní systém na policích a regálech podél obvodových stěn spolu s centrálním místem před okny, kde se lze posadit a prohlédnout si výrobek.

Napojení na technickou infrastrukturu je společné s bytovým domem a je umístěno v prvním podzemním podlaží a v prvním nadzemním podlaží ve vstupní hale. Místnost je odvětrávána přirozeně podtlakově a přímo oknem, vytápěna je podlahovým konvektorem zabudovaným před okny bez parapetu. Případné vedení technických rozvodů je řešeno přímo pod stropem bez podhledu a natřeno černou barvou.

Přístup do prodejny i zázemí pro zaměstnance a skladu je bezbariérový, bezprahový.

D.1.6.3 Zařizovací předměty, materiály, povrchy, barvy, osvětlení

Všechny použité zařizovací předměty, světla, materiály a barvy jsou uvedeny v tabulkách D1.6.1, D1.6.2 a D1.6.3. Skladba podlahy je v tabulce D1.1.15.

D.1.6.3.1 Zařizovací předměty

V interiéru navrhuji pult z dřevěného masivu se zdrněným povrchem pro aplikaci povrchové úpravy cementovou stěrkou a s kovovými detaily. Horní desku pultu tvoří dřevěný masiv. Z čelní strany je do dřeva kotven kovový ohývaný nápis názvu prodejny. U pultu je stolička se sedátkem z teakového dřeva a s ohýbanou kovovou nosnou konstrukcí.

K vystavení a prohlížení předmětů je před okna umístěn stůl z dřevěného masivu s kovovou nosnou konstrukcí a k němu stoličky z mangovníkového dřeva a kovu.

Prodejní regály jsou tvořeny policovým systémem s kovovou konstrukcí a vyztuženými textilními panely, které jsou ohybem modifikovatelné pro tvorbu polic a dělicích přepážek. Část regálů bude bez výplně a výrobky v regálech navrhuji prostřídat s rostlinami, například kaktusy.

Na stěně u pultu a vchodových dveří do skladu jsou umístěny systémy polic se skrytým kotvením, které se skládají z dřevěné police a kovové části nad ní.

D.1.6.3.2 Materiály a povrchy

Povrchové materiály stěn jsou tří druhů. Hlavní čelní stěna, posuzována při vstupu do místnosti, je obložena keramickými deskami

o rozměrech 400x200 mm, které jsou použité také na venkovní fasádě. Dvě kratší, boční stěny jsou opatřeny cementovou stěrkou, stejnou jako prodejní pult. Stěna s okny a strop jsou opatřeny omítkou s bílou malbou.

Podlaha je tvořena hexagonálními keramickými dlaždicemi s bíle pruhovanou polovinou uspořádanými do vzoru tvořícího další, větší šestiúhelníky.

D.1.6.3.3 Osvětlení

Denní osvětlení interiéru je zajištěno velkým oknem a prosklenými vstupními dveřmi. Umělé osvětlení zajišťují ze stropu zavěšená svítidla o pěti velikostech. Stínidla jsou tvořena skleněnou ručně foukanou koulí s mosazným uchycením žárovky. Umístění svítidel je nad prodejním pultem, kde tvoří hlavní designový prvek, nad stolem před okny, kde jdou dobře vidět i z ulice a tvoří tak součást výlohy, zároveň zde osvětlují i prostor bezprostředně před prodejnou a jedno svítidlo je umístěno u polic v rohu u dveří do skladu, kde také poskytuje světlo regálům.

D.1.6.4 Zdroje

Internetové stránky obchodů s výrobky:

<https://www.miliashop.com/>

<http://www.waltonwoodcraft.com/>

<http://www.waltonwoodcraft.com/>

<https://www.decocrush.fr/>

<http://www.classicon.com/>

<https://www.swooneditions.com/>

<https://www.anthropologie.com/>