



MĚSTSKÉ BYDLENÍ NA KNÍŽECÍ

ALEXEY KOTEGOV
ATELIÉR HLAVÁČEK - ČENĚK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘESKÉ ŘEŠENÍ

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ŘEŠENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZEPČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.5 NÁVRH INTERIÉRU

E. REALIZACE STAVEB

DOKLADOVÁ ČÁST

A
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
ústav:	ústav navrhování II
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
vypracoval:	Alexey Kotegov

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ	
A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI	
A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY	3
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	4

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Městské bydlení Na Knížecí

Účel stavby: bytový dům

Místo stavby: Parcelní číslo 2919/6, Smíchov, Praha

Charakter stavby: novostavba, trvalá stavba, obytné stavby

Předmět projektové dokumentace: dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Stavebník: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta Architektury

Adresa: Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Jméno, příjmení: Alexey Kotegov

Datum narození: 02.08.2000

Email: alexeykotegov@gmail.com

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D

Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení: Dr. Ing. Petr Jůn

Stavebně konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Požárně bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Technika prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Návrh interiéru: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Realizace staveb: Ing. Milada Votrubová, CSc.

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 01 Bytový dům

SO 02 Vodovodní přípojka

SO 03 Kanalizační přípojka

SO 04 Elektro Přípojka

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- fotodokumentace území
- mapové podklady území
- inženýrsko – geologické údaje o území
- obecné platné normy, předpisy a vyhlášky
- vlastní architektonická studie
- technické listy výrobců

B
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
ústav:	ústav navrhování II
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
vypracoval:	Alexey Kotegov

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	5
B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	7
B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	8
B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	9
B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	9
B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	9
B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	11
B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	12
B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	12
B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ	13
B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	13
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	13
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	13
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	13
B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	14
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	14
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	14
B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘESKÉ ŘEŠENÍ	15

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavební pozemek se nachází v Praze na Smíchově. Jedná se o část neuzavřeného stavebního bloku naproti autobusového nádraží Na Knížecí. Je v husté městské blokové zástavbě. Pozemek je ve svahu, východní svah má sklon 1,75 %. Na pozemku je objekt určený k zbourání: parcelní číslo 2919/7. Území se nachází ve vyhlášené památkové zóně. Pozemek je mimo záplavové území. Příjezd je z ulice Stroupežnického. Přístup je možný taky z ulice Ostrovského.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM NEBO REGULAČNÍM PLÁNEM

Řešený pozemek patří do kategorie SMJ – smíšených ploch městského jádra. Navrhovaný objekt je v souladu s územním plánem.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU V UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavební záměr nezahrnuje změnu v užívání žádné stavby.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VYJÍMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ

Pro řešené území a jeho stavební záměr nebyly stanoveny žádné výjimky.

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce nebyla řešena žádná stanoviska dotčených orgánů.

VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÍ PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDRO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD

V rámci bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy a rozborů dotčeného území. Pro návrh stavby a zpracování projektové dokumentace byly využity informace poskytnuté Českou geologickou službou.

Základní informace z geologického průzkumu:

0,000 - 0,040 navážka; geneze antropogenní
0,040 - 2,900 navážka v ostrohranných úlomcích, středně ulehlá; geneze antropogenní
2,900 - 4,100 hlína písčitá, jílovitá, pevná až tvrdá, zelenohnědošedá
4,100 - 8,000 písek jemnozrnný až střednozrnný, ulehlý

Hladina podzemní vody je v hloubce -9,000 m.

OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Území se nachází ve vyhlášené památkové zóně. Stavba nenarušuje památkové hodnoty území a šetrně vstupuje do historického prostředí. Řídí se pražskými předpisy. V rámci bakalářské práce se stavební záměr nekonzultoval s památkáři.

Pozemek je taky v ochranném pásmu metra. Pod pozemkem se nachází tunely metra v hloubce 34,5 m. Stavba tunely nijak neohrožuje. Výskyt tunelů neovlivňuje únosnost nebo stabilitu podkladních vrstev pro zakládání objektu. Vzhledem k dostatečné hloubce nemělo by metro mít žádné negativní účinky na stavbu. Nicméně bude proveden detailnější průzkum a podle potřeby speciální opatření.

OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Pozemek je mimo záplavové území. Hladina podzemní vody je v hloubce -9,000 m. Hloubka základové spáry je - 4.100 m. Tím pádem není nutné řešit snížení hladiny spodní vody ani žádná protipovodňová opatření.

VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY ÚZEMÍ

Stavebním objektem je novostavba bytového domu se smíšenou funkcí. Z východní strany je stávající objekt, ze západní strany se plánuje následná výstavba dalšího objektu. Výstavba řešeného bytového domu bude probíhat na společných pro všechny novostavby na pozemku podzemních garážích, které budou vystavěny v předchozí etapě a nejsou součástí obsahu bakalářské práce.

Během stavby řešeného objektu nebudou překročeny žádné hygienické limity. Dojde k dočasnému záboru a částečnému uzavření ulice Ostrovského.

Nejedná se o stavbu, která by produkovala nadměrné množství hluku, zplodin a nebezpečné odpady. Okolí stavby nebude jejím provozem zbytečně zatěžována. Jsou navrženy nové přípojky vodovodu, kanalizace, el. energii. Dešťová voda bude svedena do akumulární nádrže a dále používána k zalévání záhonů a dalších rostlin na terasách.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Demolice stávajících technických objektů bude provedeno před výstavbou hromadných garáží. Funkce zdemolovaných objektů budou plnit nové, jejichž řešení spolu s řešením garáží není obsahem bakalářské práce. Pro účely výstavby nebude potřeba kácet žádné stromy.

POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Vzhledem k charakteru území, na kterém se navrhovaný objekt nachází zde není nutné žádat o výjmutí z pozemku ze zemědělského půdního fondu.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ

Řešený objekt přiléhá pouze z jižní strany k veřejné komunikaci ulice Ostrovského. Z této strany jsou řešeny vlastní vstupy do dvou komerčních prostorů v přízemí a průchod do dvora, ze kterého je vstup do atria. Vstup do bytové části je z atria. Vstup do dílny je ze dvora, kam se člověk dostane přímo přes průchod z ulice Ostrovského. Do dvora lze taky dostat přes další průchod z ulice Stroupežnického. Všechny vstupy do objektu jsou bezbariérové a nachází se ve stejné výškové úrovni jako chodník v ulici Ostrovského. Výtah je přístupný přímo z úrovně terénu. Dopravní napojení na stávající infrastrukturu pro zásobování komerčních prostorů je řešeno z ulice Ostrovského. Příjezd hasičské techniky a veškerá potřebná technická infrastruktura je taktéž řešena z ulice Ostrovského. Objekt je napojen na veřejnou vodovodní síť, kanalizační síť a na elektrické vedení.

VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

V rámci bakalářské práce není řešeno.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Veškeré objekty řešené v rámci této dokumentace se nachází na jednom pozemku: parcelní číslo 2919/6, Smíchov, Praha.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

Na řešeném území nevzniknou žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDEK STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Řešeným objektem je novostavba.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Jedná se o polyfunkční objekt s převažující bytovou funkcí, komerčními prostory (kavárnou, obchodem a dílnou) v parteru a kancelářskými plochami v 2 NP.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Navrhované objekty jsou trvalého charakteru, zařízení staveniště je dočasné.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce není řešeno.

NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK A JEJICH VELIKOST APOD.

Zastavěná plocha: 420 m²

Obestavěný prostor (bez PP): 7754 m³

Hrubá podlažní plocha (bez PP): 2524 m²

Užitná plocha (bez PP): 1918 m²

Počet bytů celkem: 24

Funkční jednotky:

Obytné prostory:

(Velikost bytu – počet bytů)

1kk – 3

2kk – 11

3kk – 7

4kk – 3

Další funkce:

Společenská místnost - 27 m²

Střešní terasa v 4NP

Střešní terasa v 8NP

Kavárna – 68 m²

Zázemí kavárny - 6,5 m²

Obchod – 81 m²

Zázemí obchodu – 6 m²

Dílna – 68 m²

Veřejné WC – 26 m²

Kancelář 1 – 105 m²

Kancelář 2 – 98 m²

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

V rámci bakalářské práce není řešeno.

ORIENTAČNÁ NÁKLADY STAVBY

V rámci bakalářské práce není řešeno.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

URBANISMUS - ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE A PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ

Novostavba bytového domu je řešena v rámci navrhované dostavby městského bloku. Městský blok naproti autobusového nádraží Na Knížecí je už dlouhou dobu neuzavřen po zbourání továrny na stroje, drátové a sítářské zboží, která tam dříve stála. Neuzavřená část bloku je jedním pozemkem na celé ploše kterého v rámci návrhu budou vystavěny hromadné podzemní garáže, které budou společné pro všechny plánované novostavby a nejsou součástí obsahu bakalářské práce. Na garážích se plánuje výstavba jednotlivých bytových domů, která se začne řešeným objektem. Po výstavbě všech objektů budou řešeny čisté terénní úpravy ve vnitrobloku, společném pro všechny plánované domy. Řešení vnitrobloku taky není součástí bakalářské práce.

Řešený bytový dům se sestává ze dvou základních hmot. Vyšší hmota z východní strany navazuje na existující zástavbu výškově a tvarově. Dodržuje uliční čáru, má stejnou výšku hlavní římsy jak i stojící sousední dům. Poslední dvě podlaží ustupují a tím pádem tvoří pobytové terasy a nejsou vidět z Úlice. Římsy ustoupených podlaží jsou zarovnané s boční hranou šikmé střechy existujícího domu. Tím pádem v pohledu z dálky dům reflektuje tvar existujících domů se šikmou střechou. Ze západní strany na vyšší hmotu domu budou navazovat další novostavby. Nižší hmota se připojuje k vyšší hmotě ze severní strany a má pouze 3 NP. V místě napojení bude v přízemí vytvořen průchod do dvora. Nižší hmota výškově navazuje na nízký objekt z východní strany. Ze severu na nižší hmotu řešeného domu bude navazovat další plánovaná novostavba. Na střeše 3 NP ze strany dvora bude vytvořena střešní komunitní zahrádka.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Hlavní fasáda tvarově navazuje na pravidelně členěné fasády existujících domů i nové výstavby, modul fasády reflektuje vnitřní modulaci bytů. Někde je rastr narušen. Zdůrazňuje se tím průchod do dvora a naznačuje se vnitřní struktura domů a různé typy bytů. Ze severu hmota domu s jednotnou fasádou tvoří přechod mezi nižšími a vyššími plánovanými domy.

Dům využívá své polohy a orientace ke světovým stranám. Velká okna jižní fasády v kombinaci s efektivním systémem stínění umožňuje kontrolovat tepelné zisky v různých ročních obdobích. Část bytů má balkony směrem do dvora, část – lodžie směrem do náměstí. Lodžie z jižní strany jsou voleny z důvodu větší míry soukromí ve více rušivém prostředí. Zmenšují taky přehřívání interiérů. Na lodžích se plánuje umístění keřů a malého stromu do květináčů. Rostliny mají za účel vnést zeleň do města, oživit hlavní fasádu, oddělit rušivé prostředí od interiéru.

Přízemí má zvýšenou konstrukční i světlou výšku. Zaoblené prosklené stěny mají vtahovat lidi do dvora. Komerční prostory v přízemí mají skoro ze všech stran prosklené stěny od podlahy ke stropu (podhledu), tím pádem jsou více součástí života ulice a náměstí. Zachovává se taky průhled do dvora se zelení, co taky přispívá ke vnesení zeleně do městského prostředí. Vnitřní atrium tvoří zaliv průchodu do dvora. Prochází přes 4 podlaží až nad úroveň nižší hmoty domu za světlem. Horní osvětlení v kombinaci se světlém procházejícím prosklenými stěnami v přízemí a průvodem do dvora zalévá atrium světlem a vytváří příjemnou atmosféru.

Konstrukční systém z hlediska materiálového řešení je kombinací železobetonového monolitického a dřevěného. Střední trakt má železobetonovou konstrukci. Boční trakty jsou dřevěným skeletovým systémem. Stropní desky v bočních traktech jsou prefabrikované dřevo betonové (CLT panely + železobeton).

Celá jižní fasáda je tvořena z fotovoltaických panelů, které spolu s panely na střeše pokrývají spotřebu elektřiny. Černá barva symbolizuje úhelný prach, kouř komínů, kterým byl naplněn vzduch v Pražském Manchesteru. Další účel černé barvy je schovat dům, udělat ho méně výrazným. To mu pomůže lépe zapadnout do už existující struktury a obrazu města a zaujmout své místo z hlediska významu budov ve městě. Občanské a administrativní stavby mají přitahovat pozornost a vystoupat z městské struktury, ne bytové.

Severní fasáda navazuje na jižní svou barvou. Jako materiál je ale použit trvanlivý a levný vlnitý plech, který nepotřebuje nějakou zvláštní údržbu a odpovídá významu fasády do dvora. Všechna okna jsou hliníková.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Dům má převážně obytnou funkci, ale obsahuje i další funkce. V suterénu je umístěno podzemní parkoviště, sklípky, technické místnosti, sklad, prádelna. V přízemí se umísťují kavárna, obchod, sdílené dílny, kolárna a místnost pro odpad. Kavárna má zahrádku v atriu. V přízemí je taky průchod do dvora, napojující se na atrium. V druhém nadzemním podlaží v nižší hmotě domu ze strany dvora jsou byty. Ve vyšší hmotě se v tomto podlaží umísťují kanceláře/ateliéry. Třetí až deváté nadzemní podlaží slouží pouze pro bydlení. V 3 – 4 NP jsou menší byty 1kk – 2kk. V 5 - 7 NP se umísťují hlavně mezonetové byty, vstup do kterých je vždy z 6 NP. Tím pádem tři podlaží sdělují jednu chodbu. V 5 A 7 podlaží jsou taky byty 1kk, vstup do kterých je z hlavní podesty. V 8 NP a 9 NP jsou dva větší mezonetové byty. Vstup do nich je z 8 NP. V 8 NP jsou taky společenská terasa a společenská místnost. Celkem má dům tři byty 1kk, jedenáct bytů 2kk, sedm bytů 3kk a tři byty 4kk.

Na střeše nad 3 NP menší hmoty domu se umísťuje terasa s komunitní zahrádkou, která se napojuje na atrium. Schodiště z 1 PP do 4 NP je umístěno v prostoru atria a odděleno posuvnými okny. V 4 NP schodiště mění svou polohu a dále vede uvnitř půdorysu domu a osvětluje se terasami v 4, 6 a 8 NP.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Veřejně přístupné prostory kavárny, obchodu a dílny jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Pro veřejné záchody je navržena bezbariérová WC kabina. Bezbariérově jsou přístupné i veřejné prostory v rámci bytového domu. Jako vertikální komunikace pro osoby s ZTP je navržen výtah, velikost kterého je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Manipulační prostor před výtahem a průjezdné šířky taky splňují vyhlášky.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Všechny části objektu jsou navrženy takovým způsobem, aby nedošlo k žádnému ohrožení zdraví obyvatel a všech jeho uživatelů. Konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanoveném ČSN 73 035. Veškeré elektroinstalace jsou navrženy tím způsobem, aby bylo zabráněno úrazu proudem. Požárně bezpečnostní řešení je detailně rozpracované v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Objekt má celkem 9 nadzemních podlaží a 1 podzemní (pod objektem jsou hromadné podzemní garáže). Konstrukce je kombinací železobetonového monolitického a dřevěného konstrukčních systémů. Střední trakt má železobetonovou konstrukci. Monolitické železobetonové sloupy a průvlaky tvoří tuhý rám, který ztužuje budovu v podélném směru. V příčném směru je stavba ztužena železobetonovými monolitickými štítovými stěnami. Na střední železobetonovou část navazuje dřevěný skelet tvořený sloupy a průvlaky z lepeného lamelového dřeva. Spoje jsou řešeny pomocí ocelových prvků. Stropní desky v bočních traktech jsou prefabrikované dřevo betonové. V prostorech chráněné únikové cesty (schodiště a chodby) jsou použity železobetonové desky z důvodů požární ochrany. Podzemní podlaží má skeletový železobetonový monolitický systém a obvodové železobetonové stěny.

ZÁKLADY

Na základě geologického průzkumu a taky z důvodu malých rozponů, různé výšky částí domu a kvůli blízko stojícím sousedním domům je navržena základová deska o tloušťce 600 mm. Hloubka základové spáry je - 4.100 m. Celé podzemní podlaží je řešeno jako bílá vana. Hladina podzemní vody je v hloubce -9,000 m.

SVISLÉ KONSTRUKCE

V podzemním podlaží tvoří svislé nosné konstrukce železobetonové monolitické sloupy 300*300 mm a železobetonové monolitické stěny o tloušťkách 200 a 300 mm. V nadzemních podlažích jsou navrženy železobetonové monolitické sloupy 300*300 mm a dřevěné sloupy stejného rozměru. Štítové stěny v nadzemních podlažích, zajišťující tuhost budovy jsou železobetonové monolitické o tloušťce 200 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

V centrálním traktu vyšší hmoty, v zadním traktu nižší hmoty a v prostoru schodiště jsou navrženy železobetonové monolitické stropní desky o tloušťce 220 mm a průvlaky. V bočních traktech jsou použity dřevo betonové prefabrikované spřažené stropní desky o tloušťce 220 mm, které jsou tvořeny CLT panely a nadbetonovanou železobetonovou deskou. V místech obvodových stěn jsou desky ukládány na dřevěné průvlaky z lepeného lamelového dřeva 300*320 mm s výjimkou 1 NP a 7 NP, kde jsou navrženy pouze železobetonové průvlaky. Při uložení dřevo betonových stropních desek se výztuž průvlaku propojí s výztuží desky.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je tvořen několika typy skladeb. Většinou se jedná o provětrávaný těžký obvodový plášť s nosnou konstrukcí ze dřeva 200 mm tlustou, zevnitř uzavřenou protipožárním SDK obkladem. Zvenějšku je konstrukce zateplena 200 mm minerální vlny. V některých místech je tloušťka izolace snížena kvůli větší tloušťce dřevěného sloupu – 300x300 mm. Má ale skladba i v těchto místech podobný součinitel prostupu tepla díky tepelně izolačním vlastnostem dřeva. Dále směrem od interiéru do exteriéru jde větraná mezera a obklad. Ve spodních částech stavby je do úrovně 0,6 m nad terén je tepelná izolace zhotovená z nenasákavého XPS.

Jižní fasáda má mezi sloupy v každém modulu velká okna. Okenní rámy se kotví buď rovnou ke sloupu nebo k pomocné rámové konstrukci z dřevěných hranolů. Mezery mezi sloupy a hranoly jsou vyplněny minerální vlnou. Ve větrané mezeře jsou umístěny venkovní rolety, svislá potrubí, která svadí dešťovou vodu ze střechy, elektro rozvody pro fotovoltaickou fasádu a svislý rošť, který nese obklad. Z tohoto důvodu mezera je 200 mm. Obklad fasády je z bezrámových fotovoltaických panelů (od výrobce NICE Solar Energy).

Severní fasáda má nosnou konstrukci z CLT panelů. Větraná mezera je 40 mm, obklad je z černého vlnitého plechu.

Stěny atria mají stejnou skladbu jak i severní fasáda, ale obklad je ze dřeva. Jsou použity tvrdé dřeviny (africké) z důvodů menší hořlavosti a větší odolnosti proti vlivům vnějšího prostředí a tím pádem větší trvanlivosti.

Jinou skladbu mají štítové stěny u sousedních objektů. Jsou to nosné železobetonové stěny 200 mm zateplené minerální vlnou v tloušťce 200 mm. Střední modul severní fasády má část obvodové stěny z lehkého obvodového pláště (zasklení s přítlačnou lištou, hliníkové profily).

Podrobný popis skladeb obvodových plášťů se nachází v části D 1.1.B ve výkresech: D.1.1.B.23 – D.1.1.B.28.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Na vnitřních nosných železobetonových stěnách je ponechán pohledový beton který bude ošetřen transparentním nátěrem proti sprásování. Zděné příčky ze strany bytů budou omítnuty a natřeny na bílo. Směrem do CHUC budou pouze natřeny. Struktura zdiva bude ponechána. Spáry a nerovnosti u SDK příček a protipožárních obkladů dřevěných konstrukcí ze sádkartonu budou zatmeleny a opatřeny, pak budou příčky a obklady natřeny na bílo.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Nad 9 NP je navržena vegetační střecha s extenzivní vegetací a kombinovanou skladbou. Na terasách je použito klasické pořadí vrstev s HY z asfaltových pasů a dřevěnou pochozí konstrukcí na rektifikovatelných podložkách.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Zdrojem tepla pro vytápění je navrženo tepelné čerpadlo typu země/voda. Systém pracuje s akumulací energie do základové desky. Tepelné čerpadlo umožňuje jak vytápění tak i chlazení celého objektu. Rozvody ze základů vedou do technické místnosti v prvním podzemním podlaží, kde jsou napojeny na tepelné čerpadlo, které ohřívá teplou a otopnou vodu v zásobníku teplé vody o celkovém objemu 1500 l. V technické místnosti je také umístěn elektrický kotel, který dohřívá vodu v zásobníku teplé vody v případě nedostatečného výkonu čerpadla při kritických intervalech během dne.

Vytápění je řešeno jako nízkoteplotní podlahové vytápění v kombinaci s otopnými tělesy. Rozvod topné vody je řešen jako dvoutrubková soustava s nuceným oběhem. Stoupační potrubí jsou vedeny z technické místnosti pod stropem v prvním podzemním podlaží a pak vertikálně ve stěnách jednotlivých instalačních šachet. Na této svislé potrubí budou napojeny rozdělovače podlahového vytápění s příslušnými počty topných větví.

Vzduchotechnika celé stavby je řešena následujícím způsobem. Byty v 2 NP – 7 NP jsou větrány přirozeně pomocí otevíracích částí oken a dveří. V každém jednotlivém bytě je navrženo podtlakové větrání. Odvod je zajištěn ventilátory, které odsávají vzduch z koupelen a záchodů. Stoupační potrubí jsou vyvedeny na střechu objektu. Podtlakové větrání je také navrženo pro technické místnosti v 1 PP a pro místnost pro odpad. V posledním případě je vzduch odváděn mřížkou na fasádě.

V komerčních prostorech v 1 NP, v kancelářích v 2 NP a v mezonetových bytech v 8 NP – 9 NP jsou navrženy lokální rekuperační jednotky. Vzduch je nasáván z fasády a odváděn mřížkami na fasádách do dvora. Mezi otvory pro nasávání a odvod vzduchu jsou dodrženy potřebné vzdálenosti ($\geq 1,5$ m). V 1 PP v prostoru hromadných garáží je větrání zajištěno vzduchotechnickou jednotkou, která je společná pro celé garáže (nenavrhuje se v rámci BP), a proudovými ventilátory. Vzduchotechnická jednotka přivádí čerstvý vzduch, ventilátory odvádí vzduch směrem k vjezdu do garáží.

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z ulice Ostrovského, z hlavního vodovodního řádu do technické místnosti v 1PP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody, společně s výměňkovou stanicí. Teplá voda je ohřívána centrálně, v zásobníku teplé vody o objemu 1500 l.

Objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť.

Dešťová voda je odváděna střešními vpustěmi do akumulární nádrže v 1 PP. Do této nádrže je odváděna také voda z teras. Uskladněná voda bude dále využívána pro zalévání zeleně na terasach.

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť nízkého napětí. V technické místnosti jsou umístěny baterie a měnič. Celá jižní fasáda je tvořena z fotovoltaických panelů. Tím pádem bude pokryta větší část spotřeby elektřiny v domě.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je rozdělen do 40 požárních úseků. Část hromadných garáží pod domem a tvoří vlastní požární úsek a je oddělena spouštěcími textilními požárními roletami od ostatních částí parkoviště. Technické místnosti a sklepní koje tvoří samostatný požární úsek. V přízemí samostatné úseky tvoří místnost pro odpad, kolárna a jednotlivé komerční prostory. V nadzemních podlažích každý byt (nebo i kancelář v 2NP) je požárním úsekem. Oddělenými požárními úseky je společenská místnost a CHUC A. Velikost jednotlivých požárních úseku odpovídá požadavkům ČSN 73 0802.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí byly stanoveny podle ČSN 73 0802 a jsou uvedeny v části D.1.3.A.4 v tabulce. Všechny navržené konstrukce byly porovnány s normovými požadavky a splňují tak normové požadavky.

Z posuzovaného objektu se únik předpokládá po CHÚC typu A vedoucí ven do vnitřního dvoru a přes průchod do ulici Ostrovského.

Odstupové vzdálenosti byly vypočítány dle ČSN 73 0802. Výpočty jsou uvedeny v příloze D.1.3.B.2 VÝPOČET ODSTUPOVÝCH VZDALENOSTÍ.

Vnější odběrná místa budou tvořena podzemním požárním hydrantem umístěným za hranicí požárně nebezpečných úseků, ve vzdálenost 3,5 m od objektu. Nástupní plocha pro požární vozidlo je navržena ve veřejném prostoru na ulici Ostrovského. Podle normy ČSN 73 0833 musí být každé patro osazeno jedním požárním hydrantem, nacházejícím se v CHÚC. Hydrant bude zásobován požární vodou přiváděnou stoupacím potrubím. Detailní řešení požární bezpečnosti je řešeno v rámci této projektové dokumentace v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Všechny typy obálky budovy, tedy skladby plochých střech, strop nad nevytápěným suterénem, strop nad exteriérem a skladby obvodových konstrukčních fasád odpovídají normovým požadavkům na pasivní stavby. Objekt je navržen dle současných požadavků ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.

roční potřeba energie na vytápění: 28,4 kWh/m²

tepelná ztráta: (Q_{vyt}) 61,773 kW

energetický štítek: B

Pro vytápění a ohřev teplé vody bude používáno tepelné čerpadlo typu země/voda. Systém pracuje s akumulací energie do základové desky. Fotovoltaické jižní fasáda bude pokrývat větší část spotřebované elektro energie. Velká okna jižní fasády zvětší tepelní zisky v zimě a efektivní systém stínění zamezí přehřívání interiéru v létě. Menší okna severní fasády omezí tepelné ztráty.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Vytápění budovy v obytné části a kancelářích je řešeno podlahovým topením v kombinaci s trubkovými otopnými tělesy v koupelnách. Komerční prostory v 1 NP jsou vytápěny radiátory - nízkými otopnými tělesy. Větrání je navrženo převážně přirozené a podtlakové pomocí otevíraných částí otvorů a ventilátorů na záchodech a v koupelnách odsávajících znehodnocený vzduch. V komerčních prostorech, kancelářích a mezonetových bytech v 8-9 NP pomocí rekuperačních jednotek. Budova je zásobována vodou z veřejného vodovodního řadu, přípojka do objektu je vedena z ulice Ostrovského.

Odvod splaškové vody z objektu je navržen pomocí splaškové kanalizační přípojky do veřejného kanalizačního řadu v ulici Ostrovského. Čisticí tvarovky jsou umístěny v hromadných garážích v prvním podzemním podlaží. Dešťové vody jsou odváděny střešními do akumulací nádrže v 1 PP. Následně bude využívána k zalévání rostlin na terasách.

Denní osvětlení ve všech obytných místnostech je navrženo přímé, pomocí oken. Umělé osvětlení je řešeno v rámci bakalářské práce pouze v části komunikačního prostoru, kde je řešeno pomocí světelných lišt ZUMTOBEL LINARIA LED4400-840 PM LDE SRE. Světla jsou napojena na baterie, které jsou potřebné pro fotovoltaickou fasádu. Tím pádem při nouzové evakuaci navržené umělé osvětlení slouží jako nouzové osvětlení.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu."

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Z řešeného objektu je navržena kanalizační, vodovodní a elektrická přípojka, které jsou napojeny na technickou infrastrukturu z ulice Ostrovského. Vodovodní přípojka objektu je přivedena hlavního vodovodního řadu do technické místnosti v 1PP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody, společně s výměňkovou stanicí. Přípojka bude provedena z plastového PE potrubí, světlosti DN 100. Kanalizační přípojka je napojena na vnější kanalizační řad PE potrubím profilu DN 150. Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť nízkého napětí. Přípojka bude vest přes 1 PP do přípojkové skříně, v níže na fasádě v atriu. V hlavní přípojkové skříně bude umístěn hlavní elektroměr.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Napojení na dopravní infrastrukturu je provedeno s ohledem na zásobování komerčních prostorů v přízemí a případně i pro zastavení hasicí techniky. Zásobování kavárny, obchodu a dílny je řešeno z ulice Ostrovského, v místech parkování u kraje vozovky. Nástupní plocha pro hasičskou techniku je navržena na chodníku v blízkosti vnějšího hydrantu. V místě nástupní plochy je navržen zákaz parkování.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Řešení celého vnitrobloku nad hromadnými podzemními garážemi není součástí obsahu bakalářské práce. V rámci samotného objektu je navržena vegetace do atria, na terasy 8 a 9 NP. Návrh se počítá taky s vytvořením komunitní zahrádky se záhony na střeše 3 NP nižší hmoty domu a umístěním menších rostlin na lodžích jižní fasády. Je řešeno vedení vody pro zalívání rostlin v atriu a na terasách.

Ve většině případů se jedná o keře, které vypadají jako stromy z důvodu omezeného množství zeminy a místa. Do atria by se mohl umístit Dřin obecný – keř, který má tvar stromu. Na terasách 8 a 9 NP lze vysazovat Muchovník, Jeřáb muk nebo i Dřin obecný. Na lodžie by se hodily Meruzalka alpská, Mochna křovitá, Bříza, zakrslá, Mandloň nízká.

B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

V objektu se nenachází žádné zařízení, které by bylo příčinou znečištění ovzduší. Vytápění a ohřev teplé vody je řešeno pomocí tepelného čerpadla země-voda.

Z objektu odváděny splaškové vody do veřejného kanalizačního řadu v ulici Ostrovského (odpadní vody obsahující splašky z WC, kuchyní a technické vybavenosti). Dešťové vody (včetně vod z tání sněhu a ledu) budou akumulovány a zpětně využity na zalévání rostlin. Při betonáži během výstavby bednění bude čištěno na předem určeném místě, tak aby znečištěná voda nepronikala do půdy a dále do spodních vod ale bude dále zadržována v retenční nádrži, poté zlikvidována.

Odpad z provozu objektu bude skladován ve speciální větrání, místnosti a následně odvážen. Stavební odpad bude tříděn do zvláště vymezených nádob, zvláštní kontejner bude používána kovy, sklo, nebezpečný odpad a směsný odpad. Nebezpečný odpad bude skladován v nepropustných nádobách.

V objektu nejsou navrženy žádné zařízení, které by mohly být zdrojem nadměrného hluku. Během výstavby použití hlučných stavebních strojů bude časově omezeno. Nesmí být překročeny hlukové limity platné podle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Bude kontrolována hladina zvuku před fasádami okolních budov.

VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU - OCHRANA DŘEVIN, PAMÁTNÝCH STROMŮ, ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.

V okolí objektu se nenachází žádná chráněná území. Stavebním záměrem nedojde k zásahu do žádného zvláště chráněného území.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

V rámci bakalářské práce není řešeno.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Podrobný popis organizace výstavby je v rámci této projektové dokumentace řešen v části E. Realizace stavby.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

SPLAŠKOVÁ VODA

Odvod splaškové vody z objektu je navržen pomocí splaškové kanalizační přípojky do veřejného kanalizačního řadu v ulici Ostrovského. Čisticí tvarovky jsou umístěny v hromadných garážích v prvním podzemním podlaží.

DEŠŤOVÁ VODA

Dešťová voda je odváděna střešními vpustěmi do akumulární nádrže v 1 PP. Do této nádrže je odváděna také voda z teras. Uskladněná voda bude dále využívána pro zalévání zeleně na terasách.

C
SITUAČNÍ VÝKRESY

název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
ústav:	ústav navrhování II
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
vypracoval:	Alexey Kotegov

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1000
C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:500
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:500



LEGENDA

- STAVAJÍCÍ OBJEKTY
- PLANOVANÁ ZÁSTAVBA
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- TUNELY METRA



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 190,19 m.n.m.



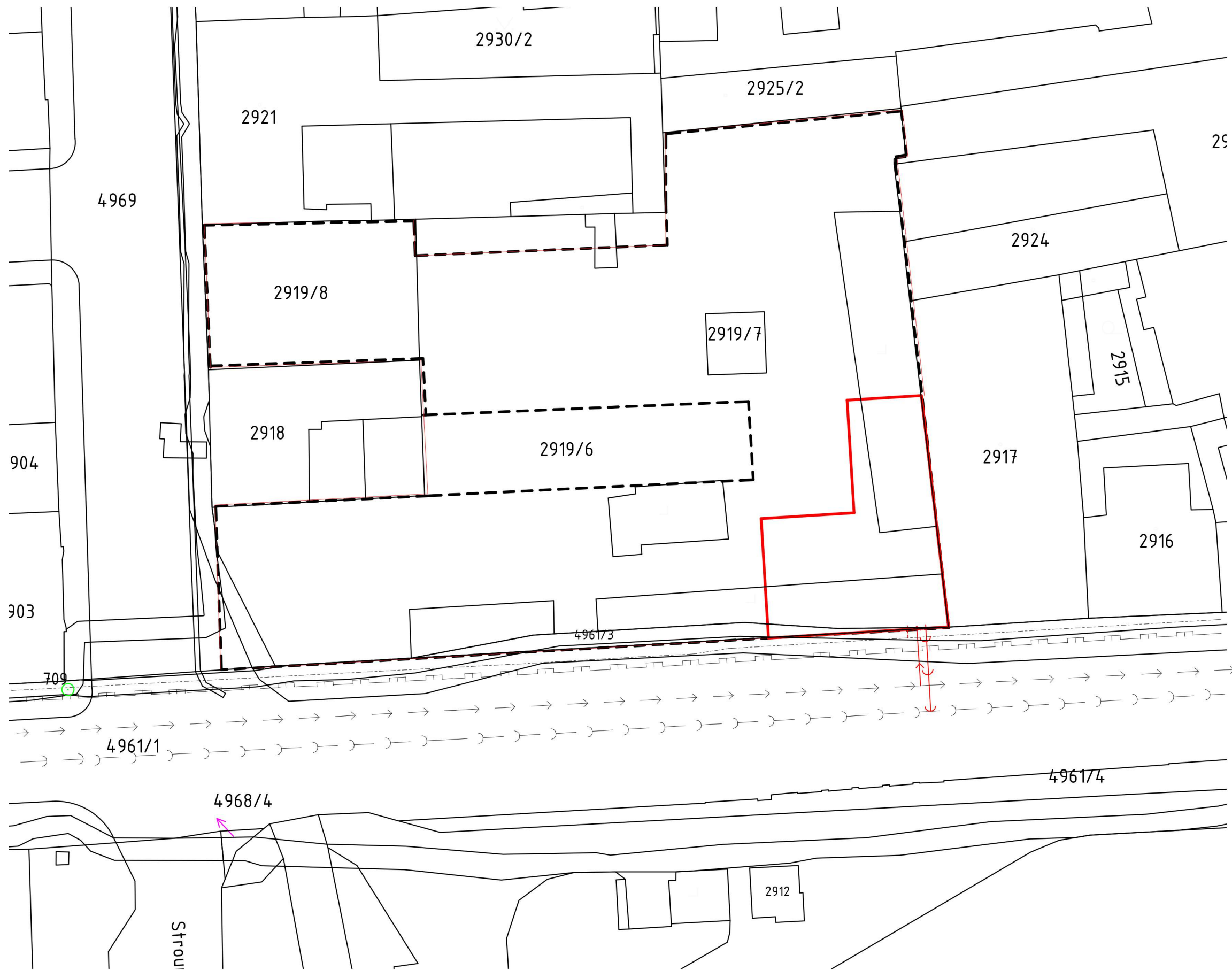
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE







Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUČÍ PRÁCE</small>
Alexey Kotegov	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>VYPRACOVAL</small>	<small>KONZULTANT</small>
C. Situační výkresy	05/2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:1000	A3
<small>MĚŘITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Situace širších vztahů	C.1
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>



-  HROMADNÉ PODZEMNÍ GARÁŽE
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  PŘÍPOJKA KANALIZACE
-  PŘÍPOJKA VODOVODNÍ
-  PŘÍPOJKA ELEKTŘINA
-  HRANICE POZEMKU



±0,000 = 190,10 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUČÍ PRÁCE</small>
Alexey Kotegov	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>VYPRACOVAL</small>	<small>KONZULTANT</small>
C. Situační výkresy	05/2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:500	A3
<small>MĚŘITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Situace katastrální	C.2
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>



- LEGENDA**
- HROMADNÉ PODZEMNÍ GARÁŽE
 - STÁVAJÍCÍ POZEMNÍ STAVBY
 - STÁVAJÍCÍ OSTATNÍ OBJEKTY
 - NAVRHOVANÝ OBJEKT
 - OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
 - DOČASNÝ ZÁBOR
 - HRANICE POZEMKU
 - BOURANÉ POZEMNÍ STAVBY
 - BOURANÉ OSTATNÍ OBJEKTY
 - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
 - VSTUP DO OBJEKTU
 - POŽÁRNÍ HYDRANT
 - NAP NÁSTUPNÍ PLOCHA PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

- SO 01 Bytový dům
- SO 02 Přípojka vodovod
- SO 03 Přípojka kanalizace
- SO 04 Přípojka elektřina

- PŘÍPOJKY**
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - ELEKTRO PŘÍPOJKA

- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- KANALIZACE
 - VODOVOD
 - PLYNOVOD
 - ELEKTRINA



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
C. Situační výkresy	05/2022
ČÁST	DATUM
1:500	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Situace koordinační	C.3
VÝKRES	ČÍSLO



D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

název práce:
ústav:
vedoucí práce:

Městské bydlení Na Knížecí
ústav navrhování II
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

konzultant:
vypracoval:

Dr. Ing. Petr Jůn
Alexey Kotegov

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRAVA

- D.1.1.A.1 ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ
- D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
- D.1.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
- D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
- D.1.1.A.5 POUŽITÉ ZDROJE A PODKLADY

D.1.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.1.B.1 VÝKRES ZÁKLADŮ
- D.1.1.B.2 PŮDORYS 1 PP
- D.1.1.B.3 PŮDORYS 1 NP
- D.1.1.B.4 PŮDORYS 2 NP
- D.1.1.B.5 PŮDORYS 3 NP
- D.1.1.B.6 PŮDORYS 4 NP
- D.1.1.B.7 PŮDORYS 5 NP
- D.1.1.B.8 PŮDORYS 6 NP
- D.1.1.B.9 PŮDORYS 7 NP
- D.1.1.B.10 PŮDORYS 8 NP
- D.1.1.B.11 PŮDORYS 9 NP
- D.1.1.B.12 PŮDORYS STŘECHY
- D.1.1.B.13 ŘEZ A-A'
- D.1.1.B.14 ŘEZ B-B'
- D.1.1.B.15 POHLED JIŽNÍ
- D.1.1.B.16 POHLED SEVERNÍ
- D.1.1.B.17 POHLED ZÁPADNÍ
- D.1.1.B.18 DETAIL ATIKY
- D.1.1.B.19 DETAIL VPUSTI
- D.1.1.B.20 DETAIL NADPRAŽÍ
- D.1.1.B.21 DETAIL NADPRAŽÍ ŽB PRŮVLAK
- D.1.1.B.22 DETAIL OKNA U TERÉNU
- D.1.1.B.23 SKLADBY KONSTRUKCÍ 1
- D.1.1.B.24 SKLADBY KONSTRUKCÍ 2
- D.1.1.B.25 SKLADBY KONSTRUKCÍ 3
- D.1.1.B.26 SKLADBY KONSTRUKCÍ 4
- D.1.1.B.27 SKLADBY KONSTRUKCÍ 5

D.1.1.B.28 SKLADBY KONSTRUKCÍ PODLAH

D.1.1.B.29 TABULKA DVEŘÍ

D.1.1.B.30 TABULKA DVEŘÍ 2

D.1.1.B.31 TABULKA OKEN

D.1.1.B.32 TABULKA OKEN 2

D.1.1.B.33 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

D.1.1.B.34 TABULKA KELMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

D.1.1.A
TECHNICKÁ ZPRÁVA

název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
ústav:	ústav navrhování II
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn
vypracoval:	Alexey Kotegov

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

D.1.1.A.1 ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	3
D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	4
D.1.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	7
D.1.1.A.5 POUŽITÉ ZDROJE A PODKLADY	8

D.1.1.A.1 ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o bytový dům v proluce. Má 1 podzemní a 9 nadzemních podlaží. Dům se nachází v Praze na Smíchově v ulici Ostrovského, parcelní číslo 2919/6, naproti autobusového nádraží Na Knížecí. Hlavní fasáda má jižní orientaci. Ze východní strany přiléhá existující dům, ze západní strany se plánuje výstavba dalších domů, uzavírajících blok. Všechny plánované domy v rámci parcely sdělují společné podzemní parkoviště.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Celková hmota domu je pokračováním existující zástavby výškově i tvarově. Ze severu hmota tvoří přechod mezi nižšími až vyššími domy. Hlavní fasáda tvarově navazuje na pravidelně členěné fasády existujících domů i nové výstavby, modul fasády reflektuje vnitřní modulaci bytů. Někde je rastr narušen. Zdůrazňuje se tím průchod do dvora a naznačuje se vnitřní struktura domů a různé typy bytů. Hlavní římsa je zarovnaná s římsou existujícího domu z východní strany. Poslední dvě podlaží ustupují a tím pádem tvoří pobytové terasy a nejsou vidět z Úlice. Římsy ustoupených podlaží jsou zarovnané s boční hranou šikmé střechy existujícího domu. Tím pádem v pohledu z dálky dům reflektuje tvar existujících domů se šikmou střechou.

Dům využívá své polohy a orientace ke světovým stranám. Velká okna jižní fasády v kombinaci s efektivním systémem stínění umožňuje kontrolovat tepelné zisky v různých ročních obdobích. Část bytů má balkony směrem do dvora, část – lodžie směrem do náměstí. Lodžie z jižní strany jsou voleny z důvodu větší míry soukromí ve více rušivém prostředí. Zmenšují taky přehřívání interiérů. Na lodžích se plánuje umístění keřů a malého stromu do květináčů. Rostliny mají za účel vnést zeď do města, oživit hlavní fasádu, oddělit rušivé prostředí od interiéru.

Přízemí má zvýšenou konstrukční i světlou výšku. Zaoblené prosklené stěny mají vtahovat lidi do dvora. Komerční prostory v přízemí mají skoro ze všech stran prosklené stěny od podlahy ke stropu (podhledu), tím pádem jsou více součástí života ulice a náměstí. Zachovává se taky průhled do dvora se zelení, co taky přispívá ke vnesení zeleně do městského prostředí. Vnitřní atrium tvoří zaliv průchodu do dvora. Prochází přes 4 podlaží až nad úroveň nižší hmoty domu za světlem. Horní osvětlení v kombinaci se světlem procházejícím prosklenými stěnami v přízemí a průvodem do dvora zalévá atrium světlem a vytváří příjemnou atmosféru.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Konstrukční systém z hlediska materiálového řešení je kombinací železobetonového monolitického a dřevěného. Střední trakt má železobetonovou konstrukci. Boční trakty jsou dřevěným skeletovým systémem. Stropní desky v bočních traktech jsou prefabrikované dřevo betonové (CLT panely + železobeton). Příčky vymežující chráněnou únikovou cestu jsou zděné z příčkových tvárnic. Ostatní příčky mezi bytové a uvnitř bytů jsou montované sádrokartonové nebo sádrovláknité. Schodišťová ramena jsou prefabrikovaná železobetonová.

Celá jižní fasáda je tvořena z fotovoltaických panelů, které spolu s panely na střeše pokrývají spotřebu elektřiny. Černá barva symbolizuje úhelný prach, kouř komínů, kterým byl naplněn vzduch v Pražském Manchesteru. Další účel černé barvy je schovat dům, udělat ho méně výrazným. To mu pomůže lépe zapadnout do už existující struktury a obrazu města a zaujmout své místo z hlediska významu budov ve městě. Občanské a administrativní stavby mají přitahovat pozornost a vystoupat z městské struktury, ne bytové.

Severní fasáda navazuje na jižní svou barvou. Jako materiál je ale použit trvanlivý a levný vlnitý plech, který nepotřebuje nějakou zvláštní údržbu a odpovídá významu fasády do dvora. Všechna okna jsou hliníková.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

V suterénu je umístěno podzemní parkoviště, sklípky, technické místnosti, sklad, prádelna. V přízemí se umísťují kavárna, obchod, sdílené dílny, kolárna a místnost pro odpad. Kavárna má zahrádku v atriu. V přízemí je taky průchod do dvora, napojující se na atrium. V druhém nadzemním podlaží v nižší hmotě domu ze strany dvora jsou byty. Ve vyšší hmotě se v tomto podlaží umísťují kanceláře/ateliéry. Třetí až deváté nadzemní podlaží slouží pouze pro bydlení. V 3 – 4 NP jsou menší byty 1kk – 2kk. V 5 - 7 NP se umísťují hlavně mezonetové byty, vstup do kterých je vždy z 6 NP. Tím pádem tři podlaží sdělují jednu chodbu. V 5 A 7 podlaží jsou taky byty 1kk, vstup do kterých je z hlavní podesty. V 8 NP a 9 NP jsou dva větší mezonetové byty. Vstup do nich je z 8 NP. V 8 NP jsou taky společenská terasa a společenská místnost. Celkem má dům tři byty 1kk, jedenáct bytů 2kk, sedm bytů 3kk a tři byty 4kk.

Na střeše nad 3 NP menší hmoty domu se umísťuje terasa s komunitní zahrádkou, která se napojuje na atrium. Schodiště z 1 PP do 4 NP je umístěno v prostoru atria a odděleno posuvnými okny. V 4 NP schodiště mění svou polohu a dále vede uvnitř půdorysu domu a osvětluje se terasami v 4, 6 a 8 NP.

D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Veřejně přístupné prostory kavárny, obchodu a dílny jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Pro veřejné záchody je navržena bezbariérová WC kabina. Bezbariérově jsou přístupné i veřejné prostory v rámci bytového domu. Jako vertikální komunikace pro osoby s ZTP je navržen výtah, velikost kterého je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Manipulační prostor před výtahem a průjezdné šířky taky splňují vyhlášky.

D.1.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Konstrukce je kombinací železobetonového monolitického a dřevěného konstrukčních systémů. Střední trakt má železobetonovou konstrukci. Monolitické železobetonové sloupy a průvlaky tvoří tuhý rám, který ztužuje budovu v podélném směru. V příčném směru je stavba ztužena železobetonovými monolitickými štítovými stěnami. Na střední železobetonovou část navazuje dřevěný skelet tvořený sloupy a průvlaky z lepeného lamelového dřeva. Spoje jsou řešeny pomocí ocelových prvků. Stropní desky v bočních traktech jsou prefabrikované dřevo betonové. V prostorech chráněné únikové cesty (schodiště a chodby) jsou použity železobetonové desky z důvodů požární ochrany. Podzemní podlaží má skeletový železobetonový monolitický systém a obvodové železobetonové stěny.

ZÁKLADY

Na základě geologického průzkumu a taky z důvodu malých rozponů, různé výšky částí domu a kvůli blízko stojícím sousedním domům je navržena základová deska o tloušťce 600 mm. Hloubka základové spáry je - 4.100 m. Celé podzemní podlaží je řešeno jako bílá vana. Hladina podzemní vody je v hloubce -9,000 m.

SVISLÉ KONSTRUKCE

V podzemním podlaží tvoří svislé nosné konstrukce železobetonové monolitické sloupy 300*300 mm a železobetonové monolitické stěny o tloušťkách 200 a 300 mm. V nadzemních podlažích jsou navrženy železobetonové monolitické sloupy 300*300 mm a dřevěné sloupy stejného rozměru. Štítové stěny v nadzemních podlažích, zajišťující tuhost budovy jsou železobetonové monolitické o tloušťce 200 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

V centrálním traktu vyšší hmoty, v zadním traktu nižší hmoty a v prostoru schodiště jsou navrženy železobetonové monolitické stropní desky o tloušťce 220 mm a průvlaky. V bočních traktech jsou použity dřevo betonové prefabrikované spřažené stropní desky o tloušťce 220 mm, které jsou tvořeny CLT panely a nadbetonovanou železobetonovou deskou. V místech obvodových stěn jsou desky ukládány na dřevěné průvlaky z lepeného lamelového dřeva 300*320 mm s výjimkou 1 NP a 7 NP, kde jsou navrženy pouze železobetonové průvlaky. Při uložení dřevo betonových stropních desek se výztuž průvlaku propojí s výztuží desky.

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Výtah prochází přes všechna podlaží kromě posledního z 1 PP do 8 NP (v posledních dvou podlažích se umísťují mezonetové byty). Výtahová šachta je součástí CHUC A. Je oddělena od ostatních konstrukcí z důvodů omezení šíření hluku konstrukcemi (u stropních desek je provedena buď výměna nebo pružně uložení).

Schodiště je taky součástí CHUC A. Z 1 PP do 4 NP vede vedle atria, v nadzemních podlažích za prosklenou stěnou. V 4 NP mění svou polohu a dále do 8 NP vede uvnitř dispozice. Je prosvětleno lodžiami v 4,6 a 8 NP. Do 4 NP kromě 1 NP je schodiště jednoramenné prefabrikované. V 1 NP a od 4 NP je dvouramenné s monolitickou mezipodestou a prefabrikovanými rameny. Šíření hluku konstrukcemi v místě osazení ramen na podesty a mezipodesty je omezeno pomocí pryžových podložek HALFEN HTF. Ve vertikální komunikaci se vždy v každém patře nachází PHP práškový a požární hydrant.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je tvořen několika typy skladeb. Většinou se jedná o provětrávaný těžký obvodový plášť s nosnou konstrukcí ze dřeva 200 mm tlustou, zevnitř uzavřenou protipožárním SDK obkladem. Zvenějšku je konstrukce zateplena 200 mm minerální vlny. V některých místech je tloušťka izolace snížena kvůli větší tloušťce dřevěného sloupu – 300x300 mm. Má ale skladba i v těchto místech podobný součinitel prostupu tepla díky tepelně izolačním vlastnostem dřeva. Dále směrem od interiéru do exteriéru jde větraná mezera a obklad. Ve spodních částech stavby je do úrovně 0,6 m nad terén je tepelná izolace zhotovená z nenasákavého XPS.

Jižní fasáda má mezi sloupy v každém modulu velká okna. Okenní rámy se kotví buď rovnou ke sloupu nebo k pomocné rámové konstrukci z dřevěných hranolů. Mezery mezi sloupy a hranoly jsou vyplněny minerální vlnou. Ve větrané mezeře jsou umístěny venkovní rolety, svislá potrubí, která svadí dešťovou vodu ze střechy, elektro rozvody pro fotovoltaickou fasádu a svislý rošť, který nese obklad. Z tohoto důvodu mezera je 200 mm. Obklad fasády je z bezrámových fotovoltaických panelů (například od výrobce NICE Solar Energy).

Severní fasáda má nosnou konstrukci z CLT panelů. Větraná mezera je 40 mm, obklad je z černého vlnitého plechu.

Stěny atria mají stejnou skladbu jak i severní fasáda, ale obklad je ze dřeva. Jsou použity tvrdé dřeviny (africké) z důvodů menší hořlavosti a větší odolnosti proti vlivům vnějšího prostředí a tím pádem větší trvanlivosti.

Jinou skladbu mají štítové stěny u sousedních objektů. Jsou to nosné železobetonové stěny 200 mm zateplené minerální vlnou v tloušťce 200 mm. Střední modul severní fasády má část obvodové stěny z lehkého obvodového pláště (zasklení s přítlačnou lištou, hliníkové profily).

Podrobný popis skladeb obvodových plášťů se nachází ve výkresech D.1.1.B.23 – D.1.1.B.28.

DĚLÍČÍ KONSTRUKCE

Nenosné konstrukce v suterénu jsou vyzděny z tvárnic POROTHERM 115 mm z důvodu větší požární odolnosti. Taky nenosné konstrukce ohraničující CHUC jsou zděné z tvárnic POROTHERM 280 mm. Mezibytové příčky a příčky uvnitř bytů jsou sádrokartonové a sádrovláknité s rámovou nosnou konstrukcí a výplní z minerální vlny. Podrobný popis dělících konstrukcí se nachází ve výkresech: D.1.1.B.23 – D.1.1.B.28.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

V celém 1 NP je navržen podhled z tahokovu s neviditelnou konstrukcí z kovových profilů, zavěšenou na stropních deskách. V záchodech jsou navrženy SDK systémové podhledy s parozábranou a SDK deskami odolnými proti vlhkosti. Mají za účel chránit dřevo betonové desky proti vlhkosti.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Na vnitřních nosných železobetonových stěnách je ponechán pohledový beton který bude ošetřen transparentním nátěrem proti sprášování. Zděné příčky ze strany bytů budou omítnuty a natřeny na bílo. Směrem do CHUC budou pouze natřeny. Struktura zdiva bude ponechána. Spáry a nerovnosti u SDK příček a protipožárních obkladů dřevěných konstrukcí ze sádrokartonu budou zatmeleny a opatřeny, pak budou příčky a obklady natřeny na bílo.

SKLADBY PODLAH

V bytech a kancelářích jsou navrženy lehké plovoucí podlahy s podlahovým topením. V komunikačních prostorech a v 1 NP jsou to těžké plovoucí podlahy bez podlahového topení. V podzemním podlaží jsou použity nulové podlahy (bezspárá stěrka). Podrobný popis skladeb podlah se nachází ve výkresu: D.1.1.B.28.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Nad 9 NP je navržena vegetační střecha s extenzivní vegetací a kombinovanou skladbou. Na terasách je použité klasické pořadí vrstev s HY z asfaltových pasů a dřevěnou pochozí konstrukcí na rektifikovatelných podložkách.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Jsou použita hliníková okna SCÜCO s tepelněizolačním zasklením. Podrobný soupis výplní otvorů je sepsán ve výkresech: D.1.1.B.29 – D.1.1.B.32.

D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

OBVODOVÉ STĚNY

Tepelná izolace je na fasádě řešena z minerální vlny základní tloušťky 200 mm. Dřevěná nosná konstrukce fasády taky zlepšuje tepelně-izolační vlastnosti. Celkový součinitel prostupu tepla obvodových stěn mezi budoucími objekty je $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ a pro obvodové stěny do ulice a do dvora je součinitel $U = 0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, což vyhovuje doporučené hodnotě těžkých obvodových stěn $U_n = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ a zároveň se nachází v rozmezí hodnotách pro pasivní budovy. V místech, kde je základní tloušťka tepelné izolace snížena kvůli větší tloušťce sloupu je součinitel prostupu tepla $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$.

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Jako tepelná izolace střešních konstrukcí na terasách je použitý pěnový polystyren EPS, jehož součinitel tepelné vodivosti je $0,035 \text{ W/mK}$. Ve skladbě vegetační střechy je použita kombinace EPS a XPS. Celkový součinitel prostupu tepla střešní konstrukce na terasách je $U = 0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, což vyhovuje doporučeným hodnotám pro ploché střechy pro pasivní budovy $U_n = 0,15 - 0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540. Součinitel prostupu tepla pro vegetační střechu je $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$.

STROP S PODLAHOU NAD SUTERÉNEM

Stropní konstrukce nad nevytápěným suterénem je zateplena zdola minerální vlnou tloušťky 100 mm. Má integrovanou vrstvu tepelné a zvukové izolace i ve skladbě těžké plovoucí podlahy. Celkový součinitel prostupu tepla podlahy je $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$, což vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní budovy pro strop z vytápěného k nevytápěnému prostoru $U_n = 0,3 - 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540.

STROP S PODLAHOU NAD EXTERIÉREM

Stropní konstrukce nad nevytápěným suterénem je zateplena zdola minerální vlnou tloušťky 200 mm. Celkový součinitel prostupu tepla podlahy je $U = 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$, což vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní budovy pro strop nad venkovním prostorem $U_n = 0,15 - 0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Hliníkové okno Al okno Schüco AWS 90.SI+ má součinitel tepelné vodivosti $U_r = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna vyhovují maximální doporučené hodnotě $U_n = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540. Posuvný systém typu Schüco ASE 80 FD.HI má součinitel prostupu tepla $U_r = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

D.1.1.A.5 POUŽITÉ ZDROJE A PODKLADY

CSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb

CSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

CSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

CSN 73 4301 Obytné budovy

webové stránky:

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

ISOVER <https://www.isover.cz/>

TOPWET s.r.o. <https://www.topwet.cz/>

Schüco s.r.o. <https://www.schueco.com/web2/cz>

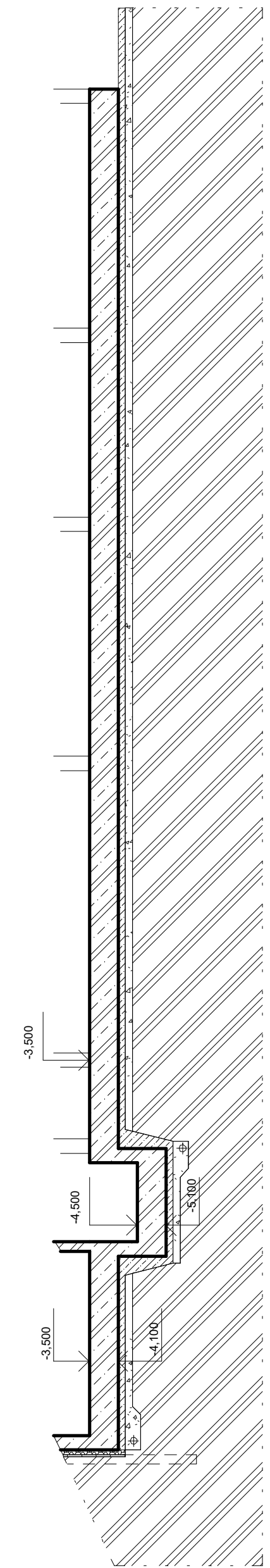
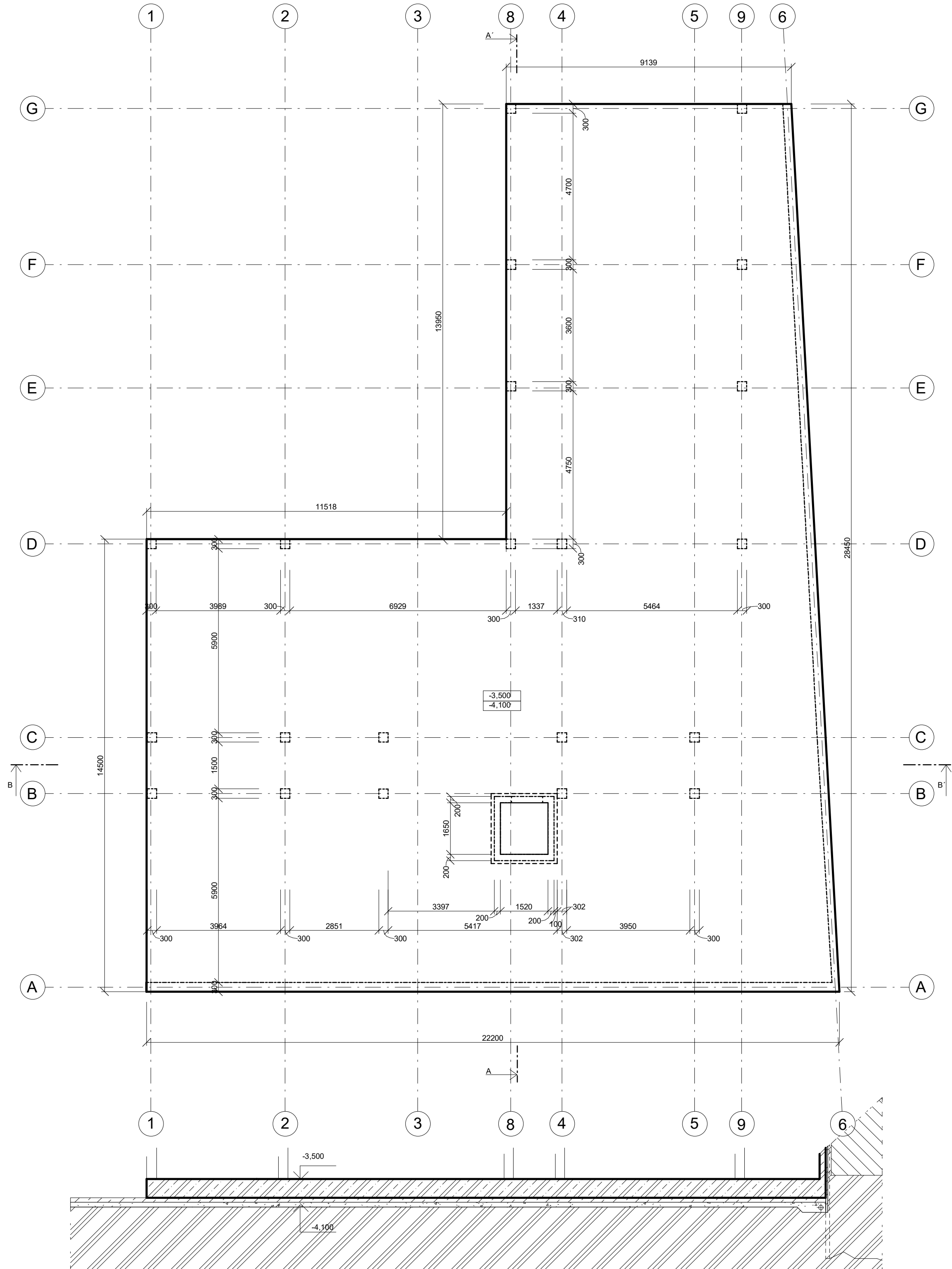
Fermacell - www.fermacell.cz

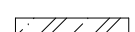
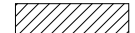


Rigips: <https://www.rigips.cz/>

Nice Solar Energy: <https://nice-solarenergy.com/en/>

Porotherm: <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/cihly.html>

Dřevobetonové desky: https://www.mm-holz.com/fileadmin/Bilder/Service/Broschueren/MMK-Handbuch_DE_2021_Website.pdf

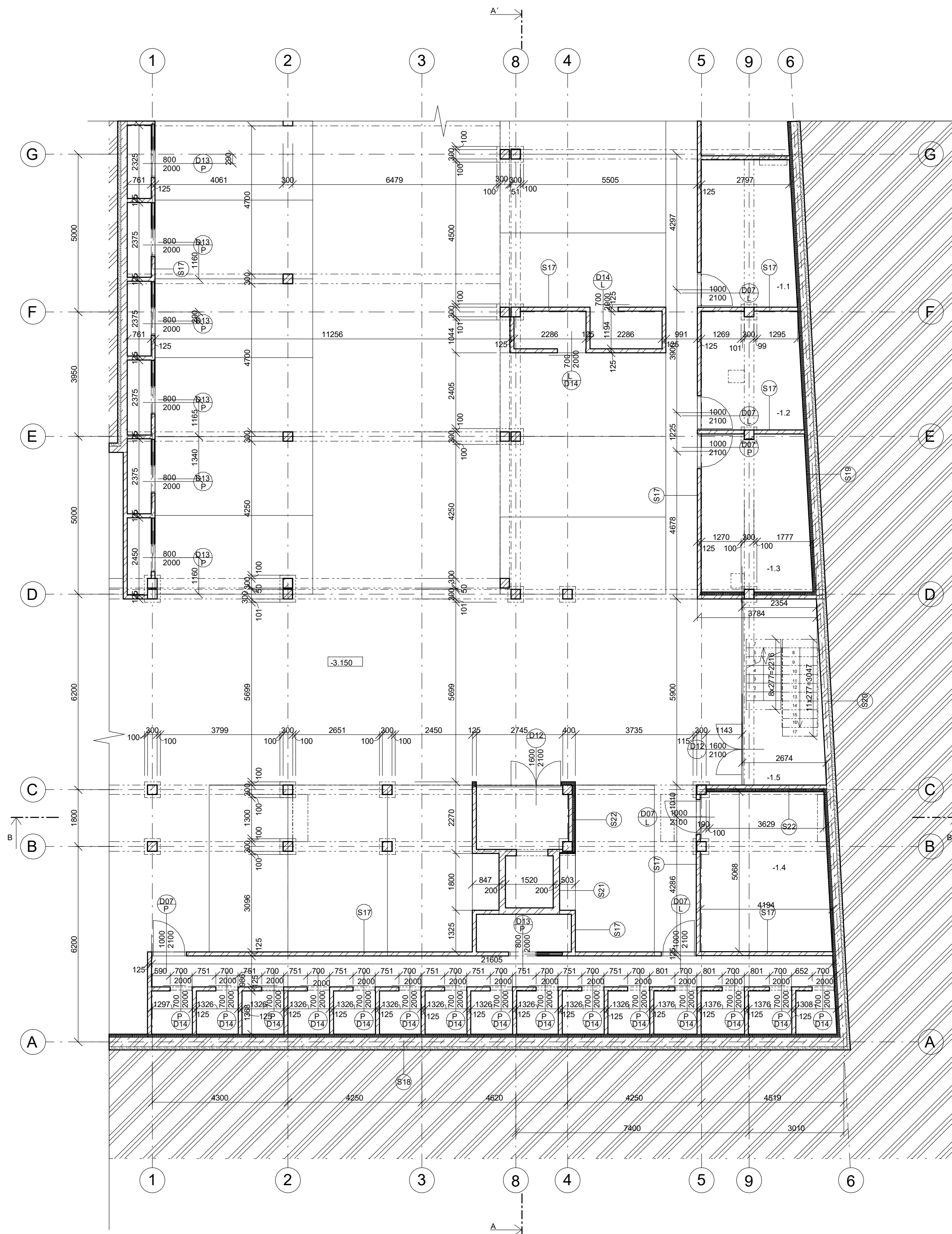


- LEGENDA MATERIÁLŮ
-  ŽELEZOBETON
 -  ZDÍVO POROTHERM
 -  IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
 -  DŘEVO
 -  XPS
 -  OKOLNÍ ZÁSTAVBA
 -  ZEMINA PŮVODNÍ



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
1:100	A2
Výkres základů	D.1.1.B.1



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1 PP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	povrchová úprava stropu
-1.1	tech. místnost - elektro	14,3	cementová stěrka	zdívko z tváric natřených na bílo + minerální vlna desky s difúzní fólií	minerální vlna desky s difúzní fólií
-1.2	tech. místnost - voda	12,4	cementová stěrka	zdívko z tváric natřených na bílo + minerální vlna desky s difúzní fólií	minerální vlna desky s difúzní fólií
-1.3	tech. místnost	18,1	cementová stěrka	zdívko z tváric natřených na bílo + minerální vlna desky s difúzní fólií	minerální vlna desky s difúzní fólií
-1.4	tech. místnost - topení	21,6	cementová stěrka	zdívko z tváric natřených na bílo + pohledový beton	minerální vlna desky s difúzní fólií
-1.5	komunikace	14,8	cementová stěrka	zdívko z tváric natřených na bílo + pohledový beton	pohledový beton

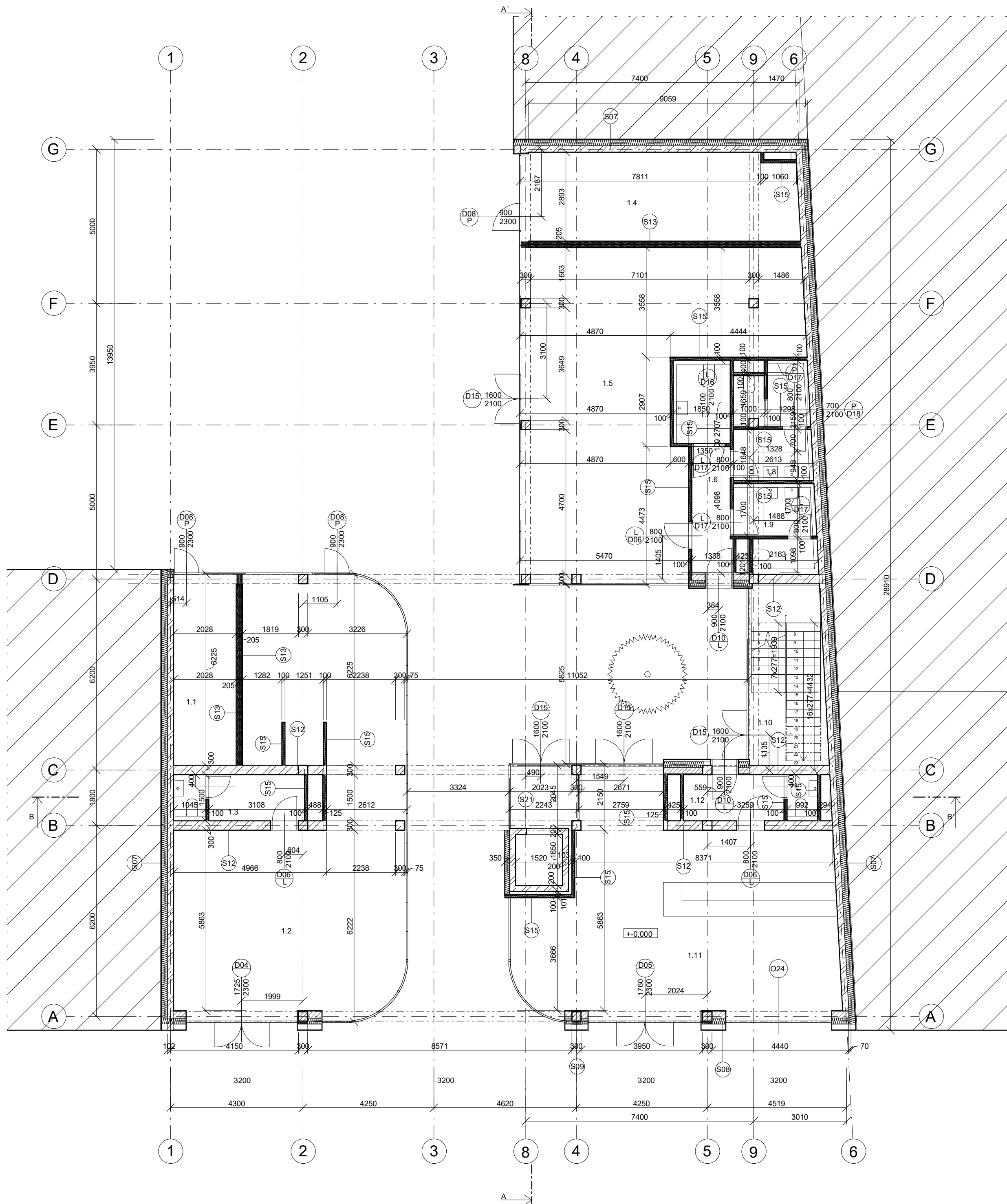
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	ZDÍVO POROTHERM
	IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
	DŘEVO
	XPS
	OKOLNÍ ZÁSTAVBA
	ZEMINA PŮVODNÍ



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhovatel II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
1:100	A2
Půdorys 1 PP	D.1.1.B.2



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	povrchová úprava stropu
1.1	místnost pro odpad	12	cementová stěrka	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled z tahokovu
1.2	obchod	80,7	cementová stěrka	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled z tahokovu
1.3	zázemní obchodu	6,2	cementová stěrka	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo	podhled z tahokovu
1.4	kočárna	25	cementová stěrka	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo	podhled z tahokovu
1.5	dílna	68,2	cementová stěrka	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled z tahokovu
1.6	veřejné WC předsíní	5,2	desky Fermacell natřené nábilo	desky Fermacell natřené nábilo	podhled z tahokovu
1.7	invalidní WC	5	desky Fermacell natřené nábilo	desky Fermacell natřené nábilo	podhled z tahokovu
1.8	WC muži	8,8	desky Fermacell natřené nábilo	desky Fermacell natřené nábilo	podhled z tahokovu
1.9	WC ženy	7	desky Fermacell natřené nábilo	desky Fermacell natřené nábilo	podhled z tahokovu
1.10	komunikace	13,8	cementová stěrka	pohledový beton + zdivo natřené nábilo	podhled z tahokovu
1.11	kavárna	68,3	cementová stěrka	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled z tahokovu
1.12	zázemí kavárny	6,4	cementová stěrka	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled z tahokovu

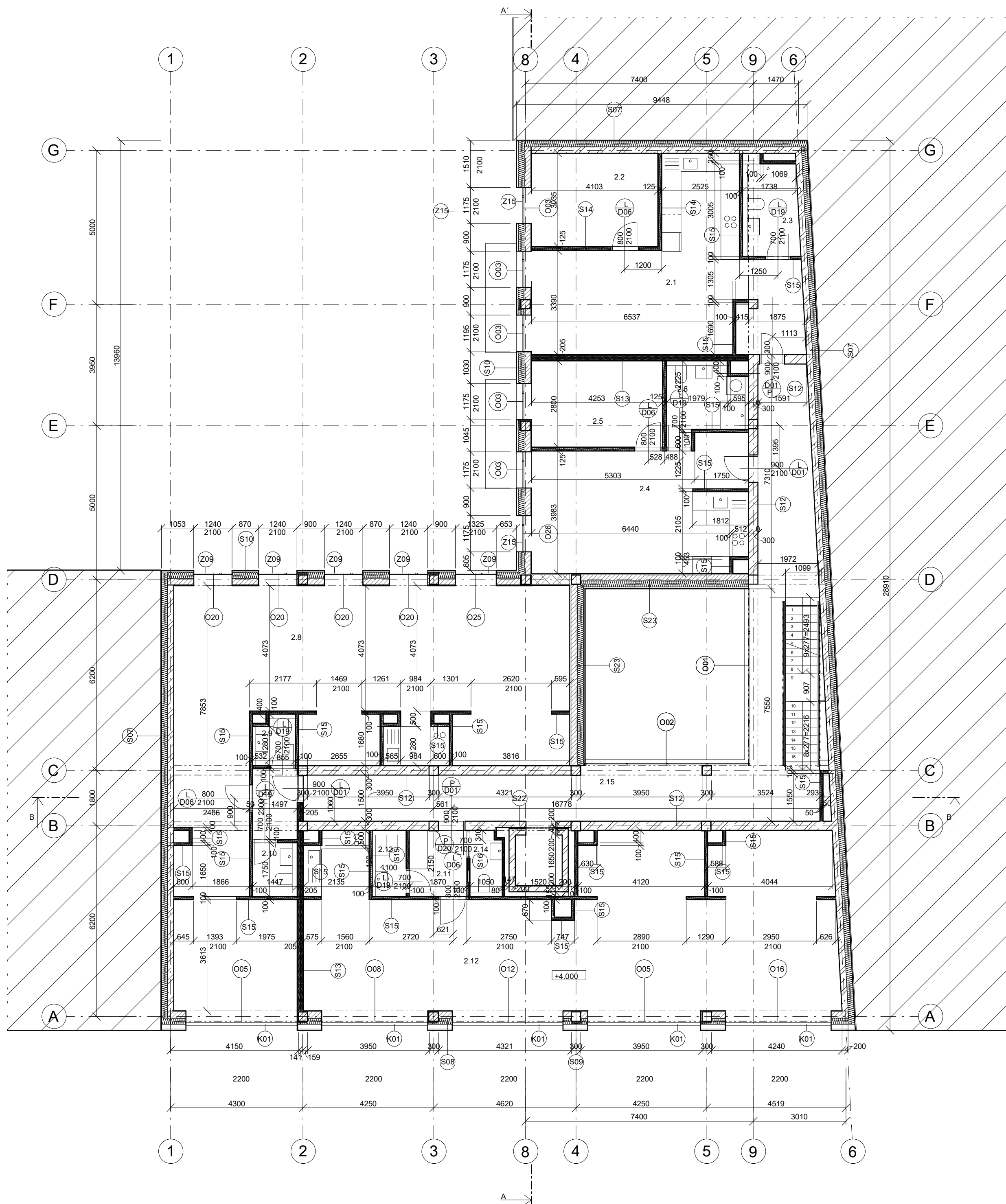
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- ZDÍVO POROTHERM
- IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
- DŘEVO
- XPS
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- ZEMINA PŮVODNÍ



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ustav	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jün
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 1 NP	D.1.1.B.3
VYKRES	ČÍSLO



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdí	povrchová úprava stropu
2.1	Byt 2A - obývací pokoj + kk	37	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely + pohledový beton
2.2	Byt 2A - ložnice	12,5	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
2.3	Byt 2A - koupelna	5,7	keramická dlažba	pohledový beton + desky Fermacell	podhled SDK
2.4	Byt 2B - obývací pokoj + kk	28,6	parkety	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
2.5	Byt 2B - ložnice	12	parkety	desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
2.6	Byt 2B - koupelna	6,1	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
2.7	kancelář 1 - předsíň	3,3	parkety	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely + pohledový beton
2.8	kancelář 1	97,4	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely + pohledový beton
2.9	kancelář 1 - WC	2,1	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo	podhled SDK
2.10	kancelář 1 - WC 2	2,53	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo	podhled SDK
2.11	kancelář 2 - předsíň	4	parkety	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
2.12	kancelář 2	84,5	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
2.13	kancelář 2 - WC	2,2	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
2.14	kancelář 2 - WC 2	2,2	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
2.15	komunikace	54,4	cementová stěrka	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	pohledový beton

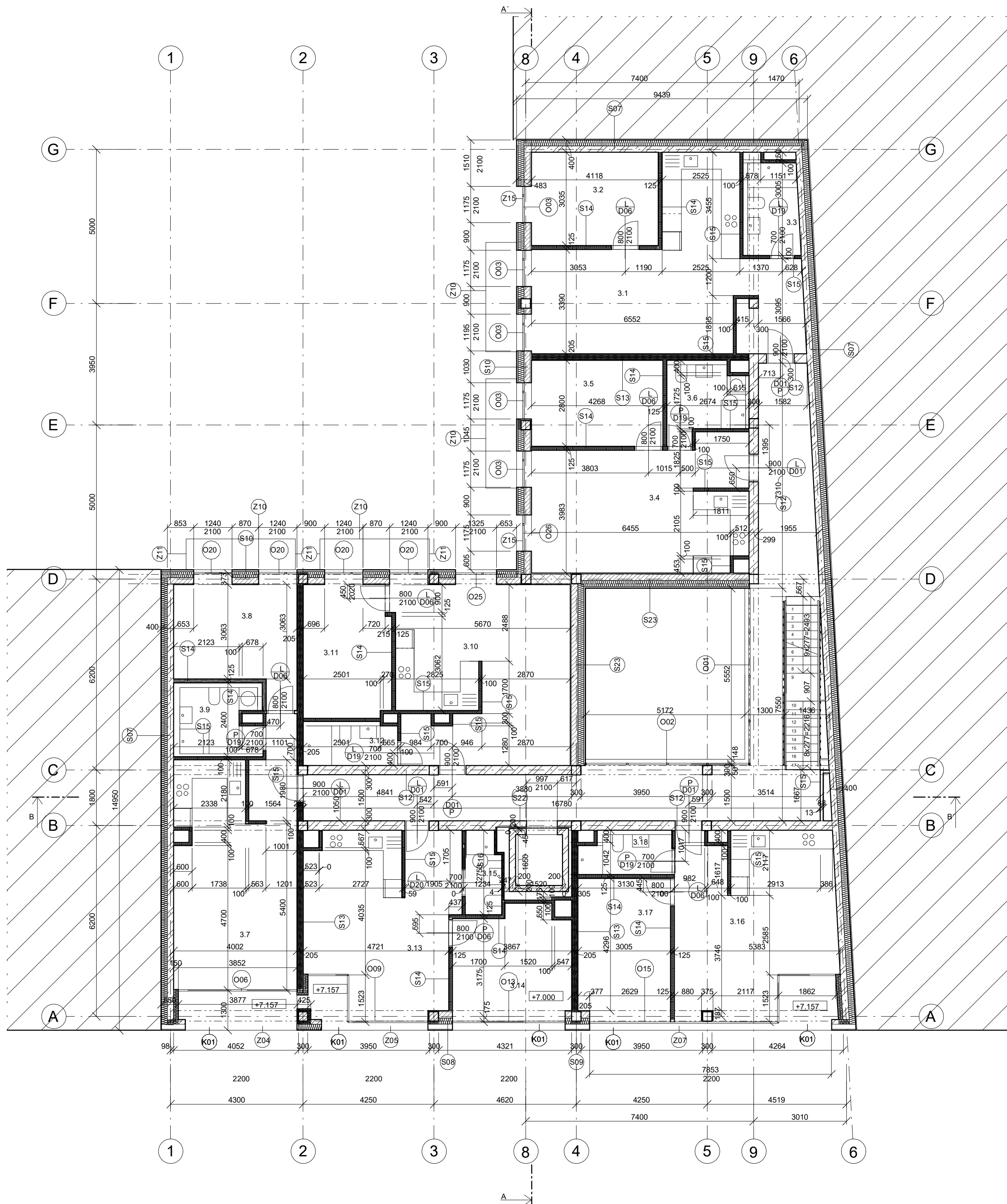
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	ZDÍVO POROTHERM
	IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
	DŘEVO
	XPS
	OKOLNÍ ZÁSTAVBA
	ZEMINA PŮVODNÍ



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
ÚSTAV	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jün
VYPRACOVAV	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘITKO	FORMAT
Půdorys 2 NP	D.1.1.B.4
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA MÍSTNOSTÍ 3 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	povrchová úprava stropu
3.1	Byt 3A - obývací pokoj + kk	37	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	CLT panely + pohledový beton
3.2	Byt 3A - ložnice	12,5	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
3.3	Byt 3A - koupelna	5,7	keramická dlažba	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
3.4	Byt 3B - obývací pokoj + kk	28,6	parkety	desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	CLT panely
3.5	Byt 3B - ložnice	12	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
3.6	Byt 3B - koupelna	6,1	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	podhled SDK
3.7	Byt 3C - obývací pokoj + kk	30,8	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	CLT panely + pohledový beton
3.8	Byt 3C - ložnice	13,3	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	CLT panely
3.9	Byt 3C - koupelna	6,5	keramická dlažba	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
3.10	Byt 3D - obývací pokoj + kk	32,5	parkety	desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	CLT panely
3.11	Byt 3D - ložnice	12,2	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
3.12	Byt 3D - koupelna	4,2	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	podhled SDK
3.13	Byt 3E - obývací pokoj + kk	27,6	parkety	desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	CLT panely
3.14	Byt 3E - ložnice	12,4	parkety	desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	CLT panely
3.15	Byt 3E - koupelna	3,2	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	podhled SDK
3.16	Byt 3F - obývací pokoj + kk	29	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	CLT panely
3.17	Byt 3F - ložnice	13,9	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
3.18	Byt 3F - koupelna	4,1	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	podhled SDK
3.19	komunikace	54,7	cementová stěrka	pohledový beton + zdivo natřené nabilo	pohledový beton

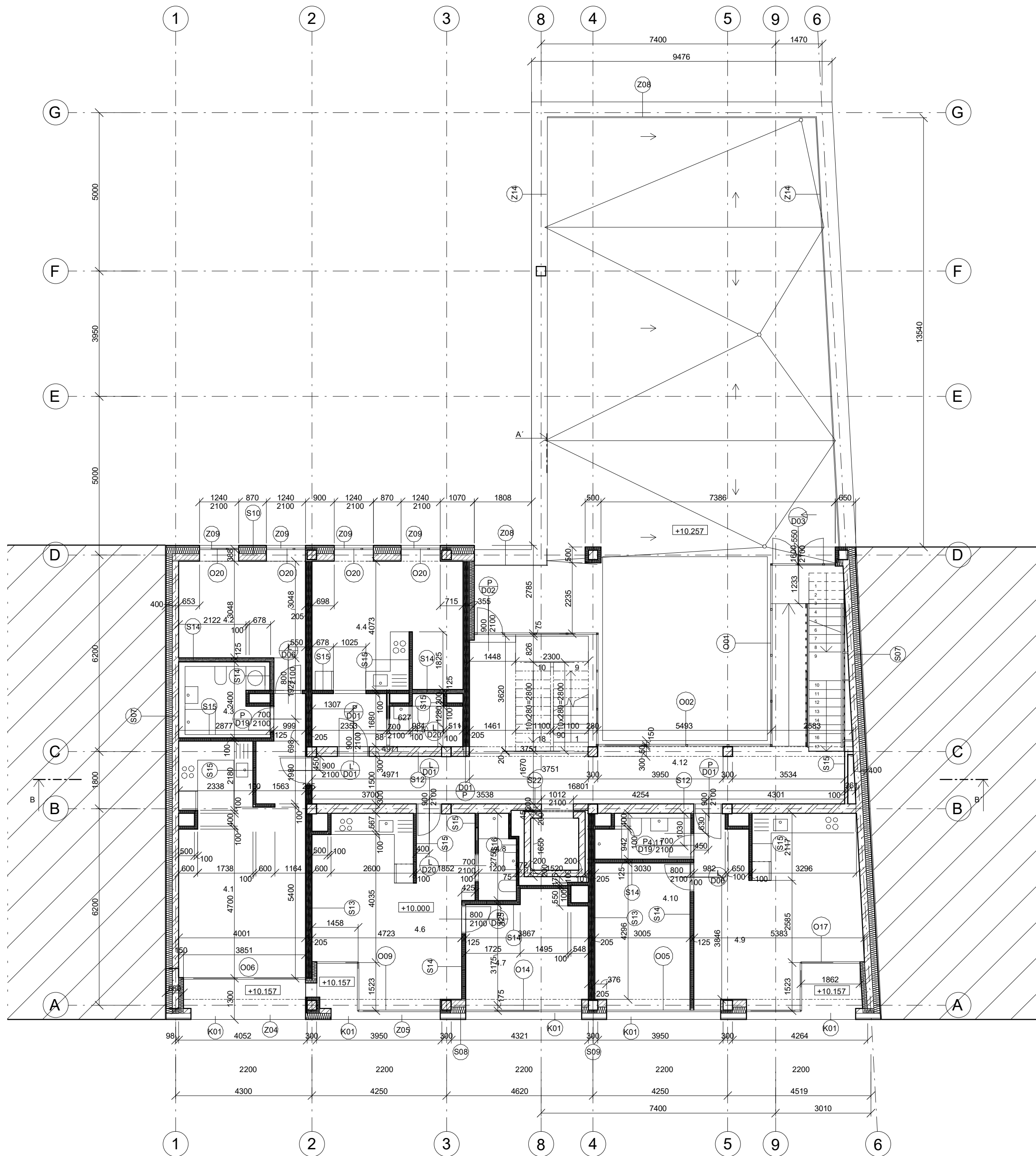
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	ZDÍVO POROTHERM
	IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
	DŘEVO
	XPS
	OKOLNÍ ZÁSTAVBA
	ZEMINA PŮVODNÍ



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAV	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 3 NP	D.1.1.B.5
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA MÍSTNOSTÍ 4 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdí	povrchová úprava stropu
4.1	Byt 4A - obývací pokoj + kk	30,8	parkety	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely + pohledový beton
4.2	Byt 4A - ložnice	13,3	parkety	desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
4.3	Byt 4A - koupelna	6,5	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
4.4	Byt 4B - obývací pokoj + kk	23,3	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
4.5	Byt 4B - koupelna	3,4	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
4.6	Byt 4C - obývací pokoj + kk	27,6	keramická dlažba	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo	podhled SDK
4.7	Byt 4C - ložnice	12,4	parkety	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
4.8	Byt 4C - koupelna	3,2	parkety	desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
4.9	Byt 4D - obývací pokoj + kk	29	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
4.10	Byt 4D - ložnice	13,9	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
4.11	Byt 4D - koupelna	4,1	parkety	desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
4.12	komunikace	53	keramická dlažba cementová stěrka	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka pohledový beton + zdivo natřené nábilo	podhled SDK pohledový beton

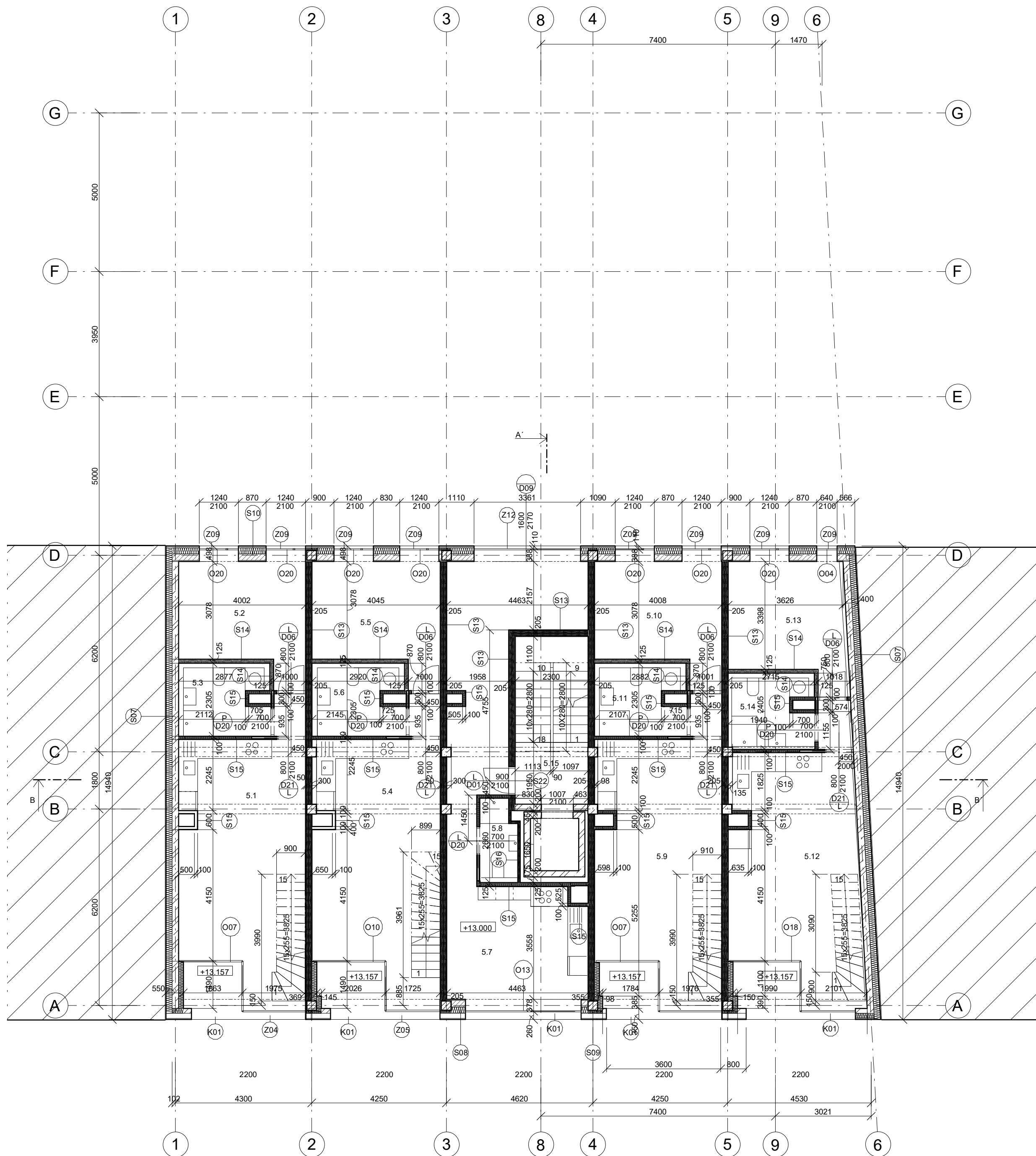
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	ZDÍVO POROTHERM
	IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
	DŘEVO
	XPS
	OKOLNÍ ZÁSTAVBA
	ZEMINA PŮVODNÍ



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
ÚSTAV	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘITKO	FORMAT
Půdorys 4 NP	D.1.1.B.6
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA MÍSTNOSTÍ 5 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdí	povrchová úprava stropu
5.1	Byt 5/6A - obývací pokoj + kk	30,8	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely + pohledový beton
5.2	Byt 5/6A - ložnice	13,3	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
5.3	Byt 5/6A - koupelna	6,3	keramická dlažba	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
5.4	Byt 5/6B - obývací pokoj + kk	30,5	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely + pohledový beton
5.5	Byt 5/6B - koupelna	13,5	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
5.6	Byt 5/6B - ložnice	6,4	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
5.7	Byt 5/C - obývací pokoj + kk	39,3	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely + pohledový beton
5.8	Byt 5/C - koupelna	3	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
5.9	Byt 5/6D - obývací pokoj + kk	30,8	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely + pohledový beton
5.10	Byt 5/6D - ložnice	13,3	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
5.11	Byt 5/6D - koupelna	6,3	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
5.12	Byt 5/6E - obývací pokoj + kk	29,9	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely + pohledový beton
5.13	Byt 5/6E - ložnice	13,5	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
5.14	Byt 5/6E - koupelna	6,2	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
5.15	komunikace	11,8	cementová stěrka	zdívo natřené nabilo + desky Fermacell natřené nabilo	pohledový beton

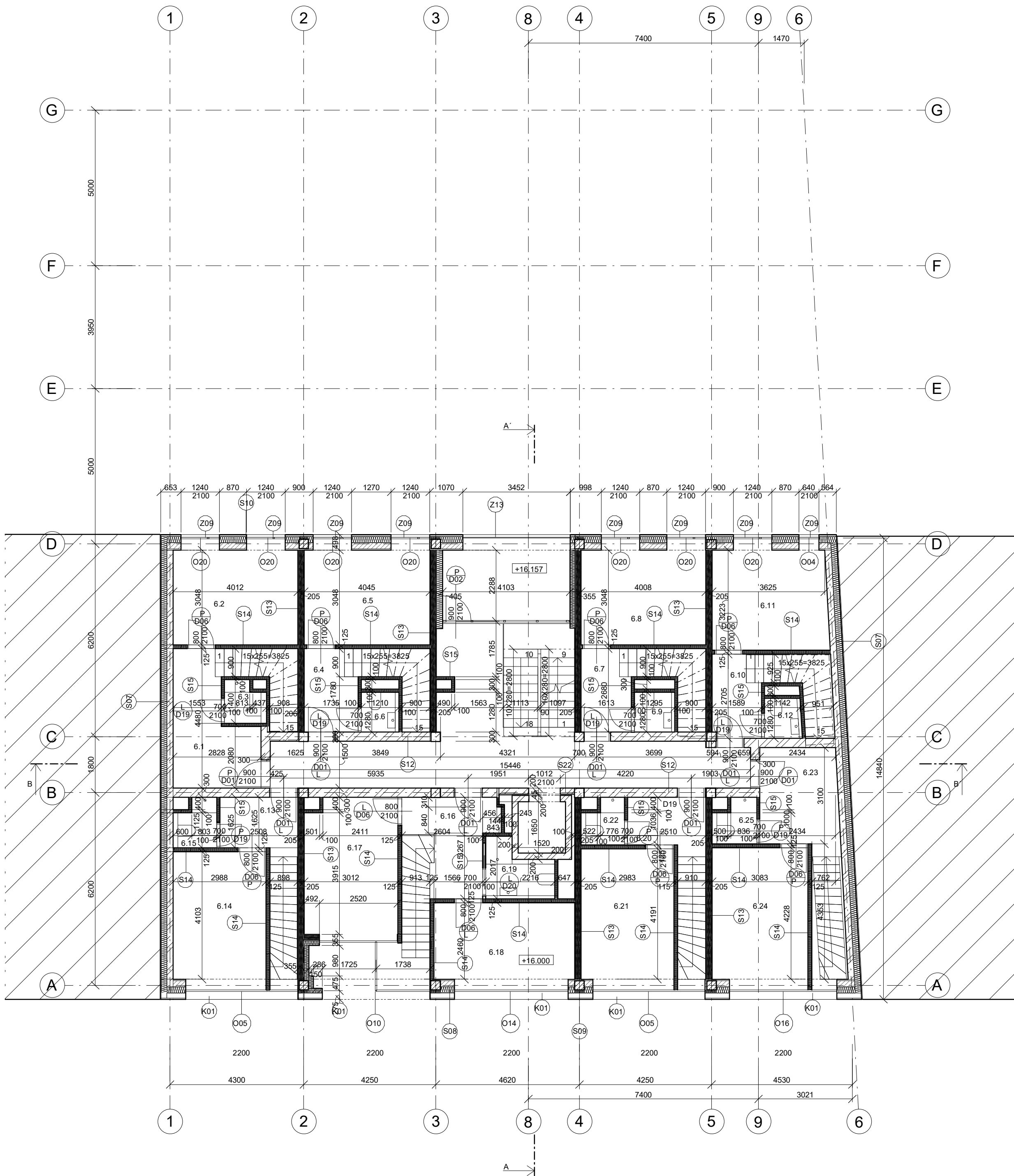
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- ZDÍVO POROTHERM
- IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
- DŘEVO
- XPS
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- ZEMINA PŮVODNÍ



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jün
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
1:100	A2
Půdorys 5 NP	D.1.1.B.7



TABULKA MÍSTNOSTÍ 6 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdí	povrchová úprava stropu
6.1	Byt 6/7A - předšlš	13,3	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely + pohledový beton
6.2	Byt 6/7A - ložnice	12,8	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
6.3	Byt 6/7A - WC	1,7	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
6.4	Byt 6/7B - předšlš	8,3	parkety	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
6.5	Byt 6/7B - ložnice	12,3	parkety	desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
6.6	Byt 6/7B - WC	1,5	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
6.7	Byt 6/7D - předšlš	8,1	parkety	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
6.8	Byt 6/7D - ložnice	12,2	parkety	desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
6.9	Byt 6/7D - WC	1,7	keramická dlažba	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
6.10	Byt 6/7E - předšlš	8	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
6.11	Byt 6/7E - ložnice	12	parkety	desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
6.12	Byt 6/7E - WC	1,5	keramická dlažba	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
6.13	Byt 5/6A - předšlš	8	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
6.14	Byt 5/6A - ložnice	12,3	parkety	desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
6.15	Byt 5/6A - WC	2	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
6.16	Byt 5/6B - předšlš	13,2	parkety	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
6.17	Byt 5/6B - ložnice	13	parkety	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
6.18	Byt 5/6B - ložnice 2	11,2	parkety	desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
6.19	Byt 5/6B - WC	3,5	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
6.20	Byt 5/6D - předšlš	7,8	parkety	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely
6.21	Byt 5/6D - ložnice	12,5	parkety	desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
6.22	Byt 5/6D - WC	1,8	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
6.23	Byt 5/6E - předšlš	12,4	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	CLT panely + pohledový beton
6.24	Byt 5/6E - ložnice	13,1	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nábilo	CLT panely
6.25	Byt 5/6E - WC	1,9	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nábilo + bílá omítka	podhled SDK
6.26	komunikace	41,8	cementová stěrka	zdívlo natřené nábilo + desky Fermacell natřené nábilo	pohledový beton

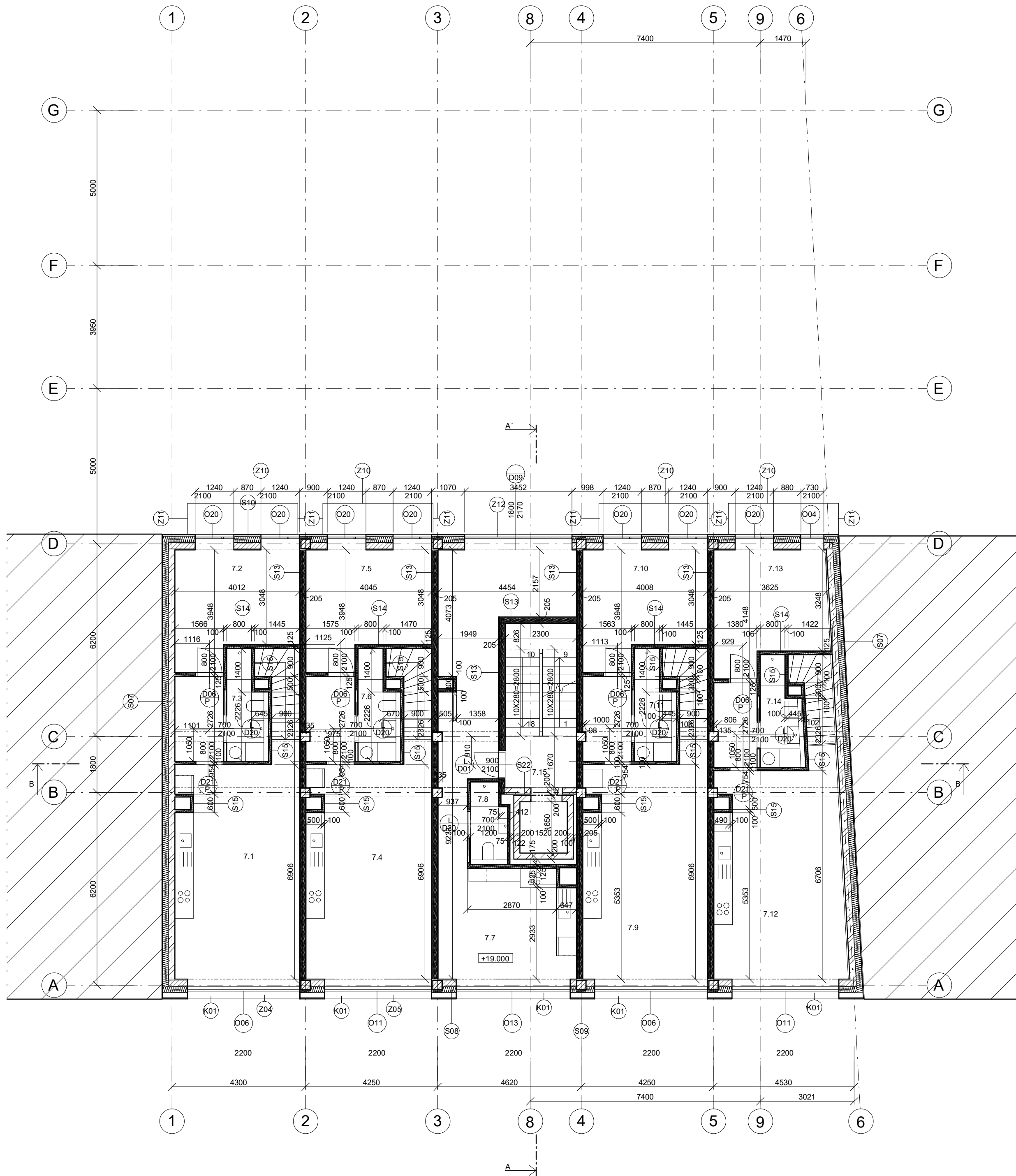
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- ZDÍVO POROTHERM
- IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
- DŘEVO
- XPS
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- ZEMINA PŮVODNÍ



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jün
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
1:100	A2
Půdorys 6 NP	D.1.1.B.8



TABULKA MÍSTNOSTÍ 7 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdí	povrchová úprava stropu
7.1	Byt 6/7A - obývací pokoj + kk	32	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely + pohledový beton
7.2	Byt 6/7A - ložnice	13,5	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
7.3	Byt 6/7A - koupelna	4,1	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
7.4	Byt 6/7B - obývací pokoj + kk	32	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely + pohledový beton
7.5	Byt 6/7B - koupelna	13,7	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
7.6	Byt 6/7B - ložnice	4,2	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
7.7	Byt 7C - obývací pokoj + kk	40,1	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely + pohledový beton
7.8	Byt 7C - koupelna	3	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
7.9	Byt 6/7D - obývací pokoj + kk	31,9	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely + pohledový beton
7.10	Byt 6/7D - ložnice	13,5	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
7.11	Byt 6/7D - koupelna	4,1	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
7.12	Byt 6/7E - obývací pokoj + kk	32,5	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely + pohledový beton
7.13	Byt 6/7E - ložnice	13,2	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
7.14	Byt 6/7E - koupelna	4,3	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
7.15	komunikace	11,8	cementová stěrka	zdívo natřené nabilo + desky Fermacell natřené nabilo	pohledový beton

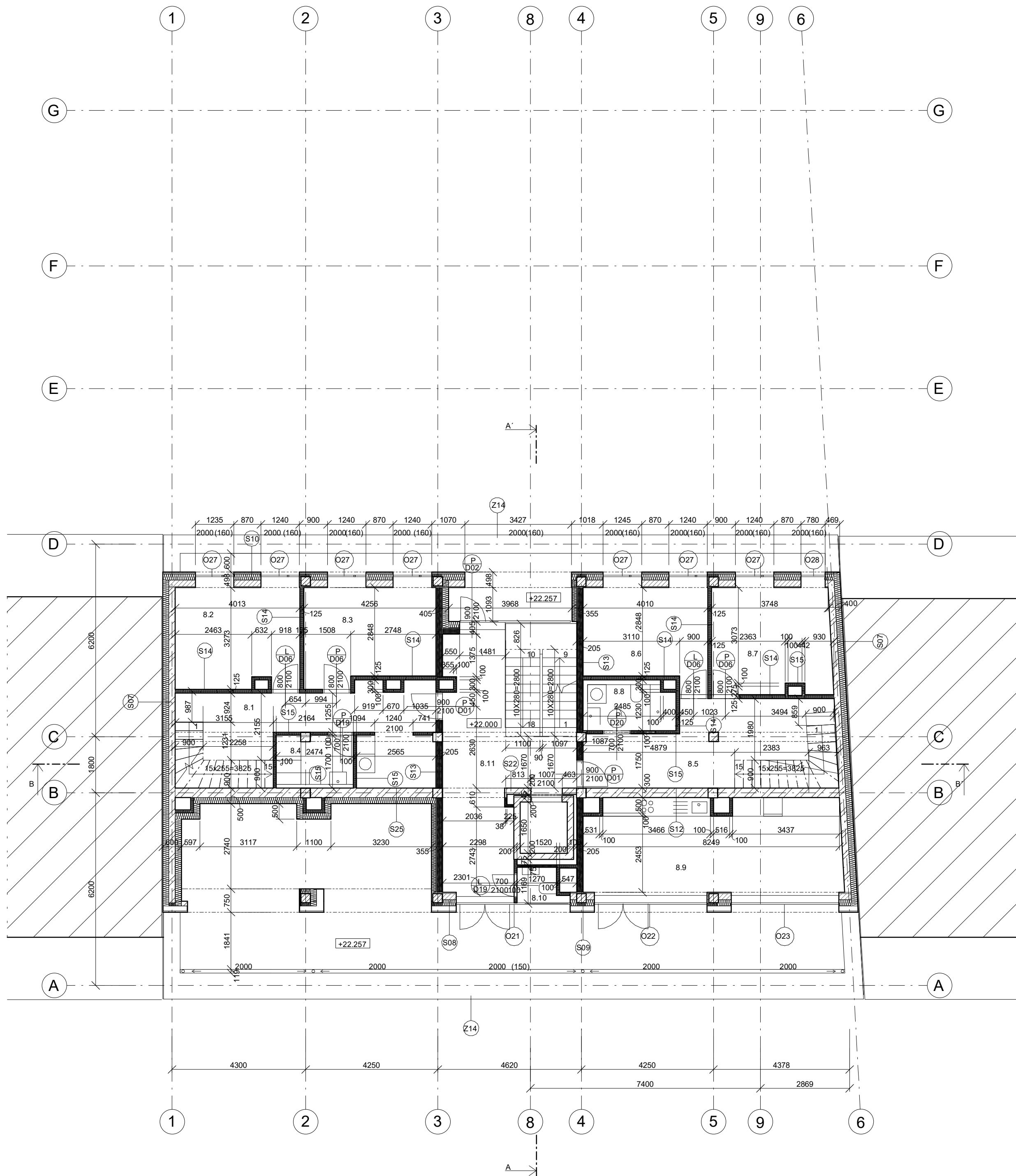
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	ZDÍVO POROTHERM
	IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
	DŘEVO
	XPS
	OKOLNÍ ZÁSTAVBA
	ZEMINA PŮVODNÍ



Městské bydlení Na Knižecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jün
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
1:100	A2
Půdorys 7 NP	D.1.1.B.9



TABULKA MÍSTNOSTÍ 8 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdí	povrchová úprava stropu
8.1	Byt 8/9A - předstíň	21,5	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	CLT panely + pohledový beton
8.2	Byt 8/9A - ložnice	12,9	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
8.3	Byt 8/9A - ložnice	12,8	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
8.4	Byt 8/9A - koupelna	4,2	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	podhled SDK
8.5	Byt 8/9B - předstíň	19,8	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo + bílá omítka	CLT panely + pohledový beton
8.6	Byt 8/9B - ložnice	12	parkety	desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
8.7	Byt 8/9B - ložnice	13	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
8.8	Byt 8/9B - koupelna	4,7	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
8.9	společenská místnost	27,2	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo	CLT panely
8.10	WC	2	keramická dlažba	desky Fermacell natřené nabilo	podhled SDK
8.11	komunikace	33,1	cementová stěrka	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabilo + zdivo natřené nabilo	pohledový beton

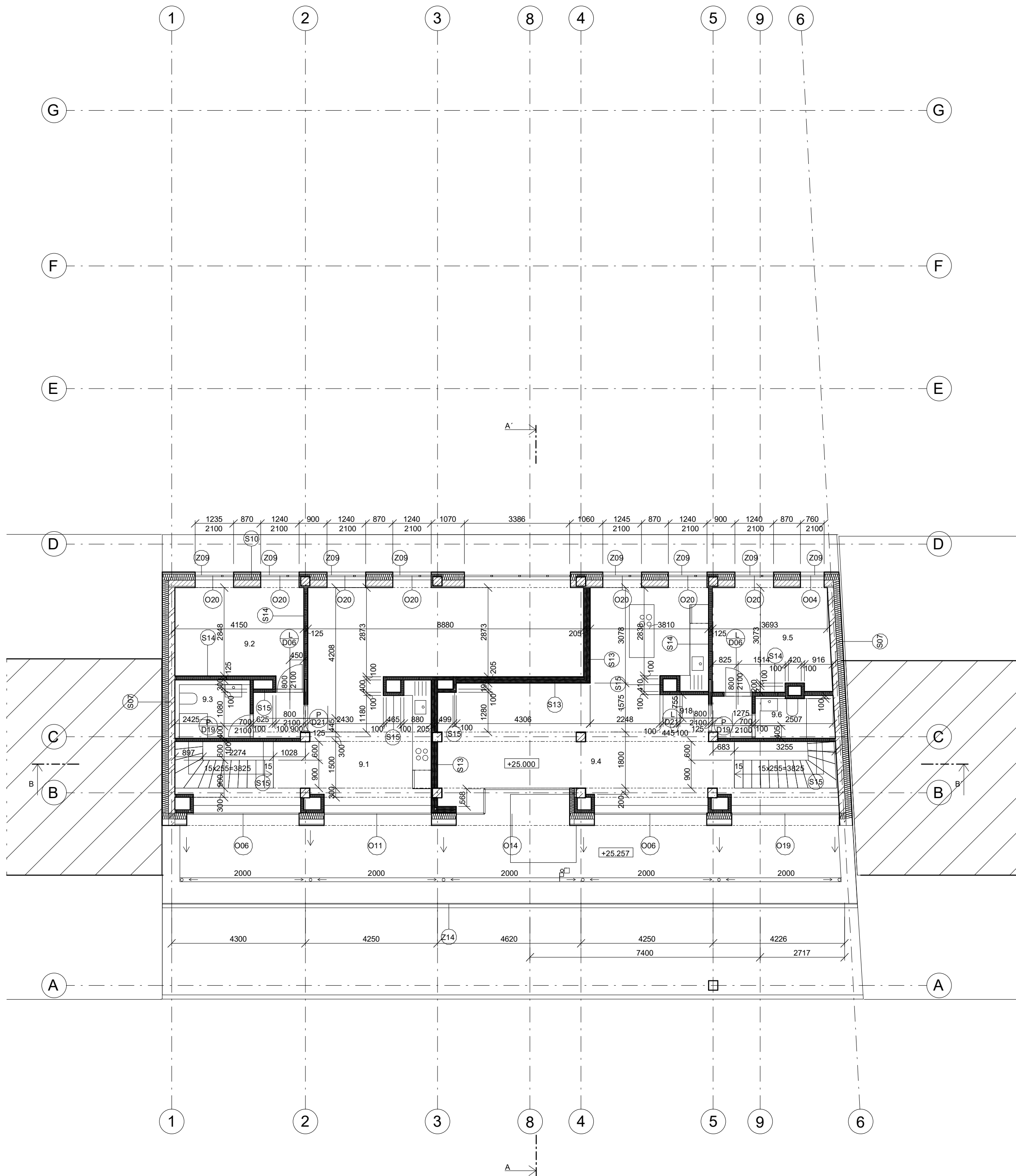
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- ZDÍVO POROTHERM
- IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
- DŘEVO
- XPS
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- ZEMINA PŮVODNÍ



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jün
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
1:100	A2
Půdorys 8 NP	D.1.1.B.10



TABULKA MÍSTNOSTÍ 9 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdí	povrchová úprava stropu
9.1	Byt 8/9A - obývací pokoj + kk	52,9	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabílo	CLT panely + pohledový beton
9.2	Byt 8/9A - ložnice	12,2	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabílo	CLT panely
9.3	Byt 8/9A - koupelna	4,5	keramická dlažba	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabílo	podhled SDK
9.4	Byt 8/9B - obývací pokoj + kk	53,7	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabílo	CLT panely + pohledový beton
9.5	Byt 8/9B - ložnice	12,6	parkety	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabílo	CLT panely
9.6	Byt 8/9B - koupelna	3,4	keramická dlažba	pohledový beton + desky Fermacell natřené nabílo	podhled SDK

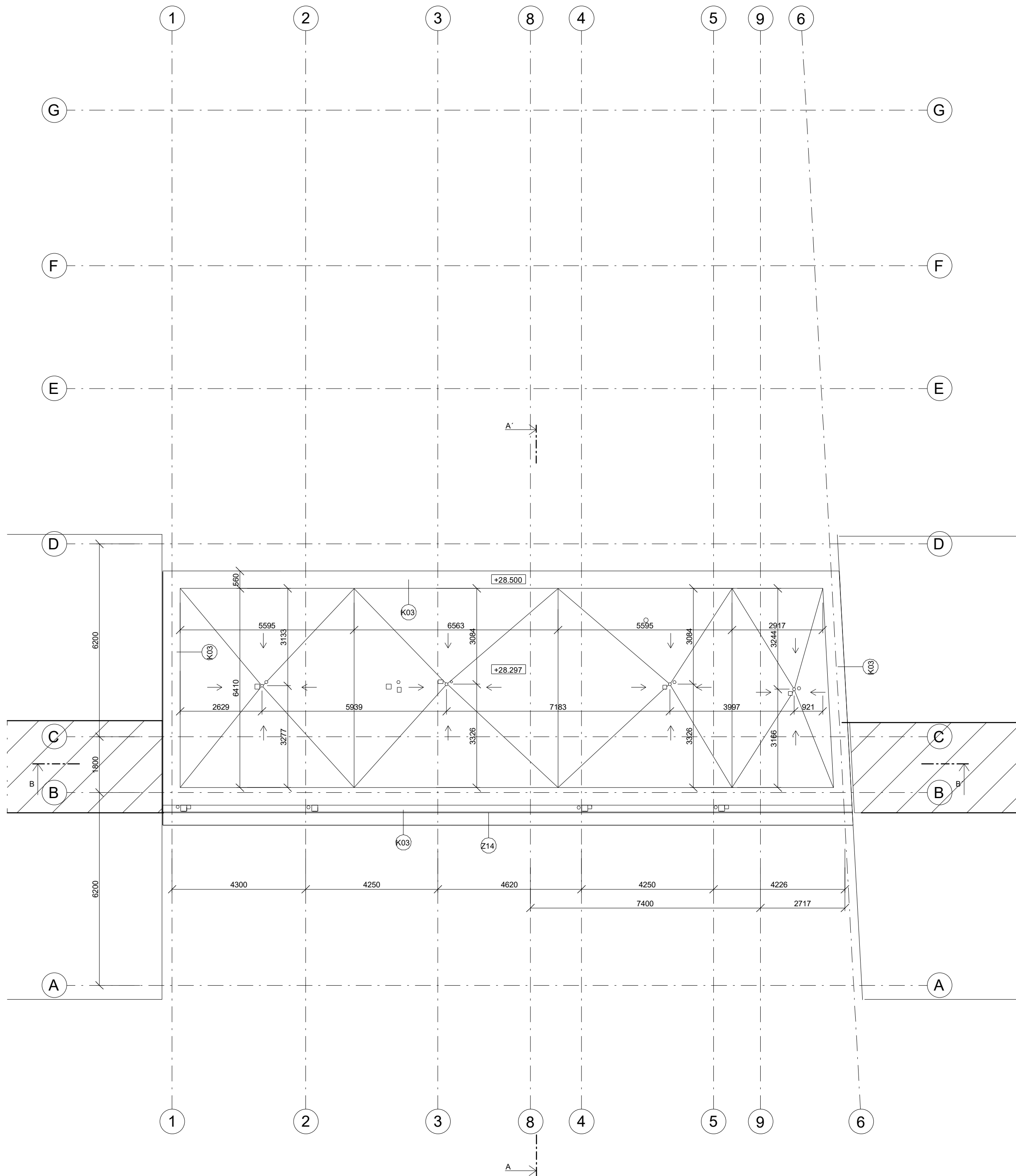
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	ZDÍVO POROTHERM
	IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
	DŘEVO
	XPS
	OKOLNÍ ZÁSTAVBA
	ZEMINA PŮVODNÍ

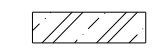
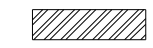
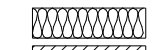


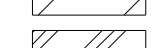
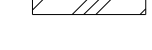


Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jün
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
1:100	A2
Půdorys 9 NP	D.1.1.B.11



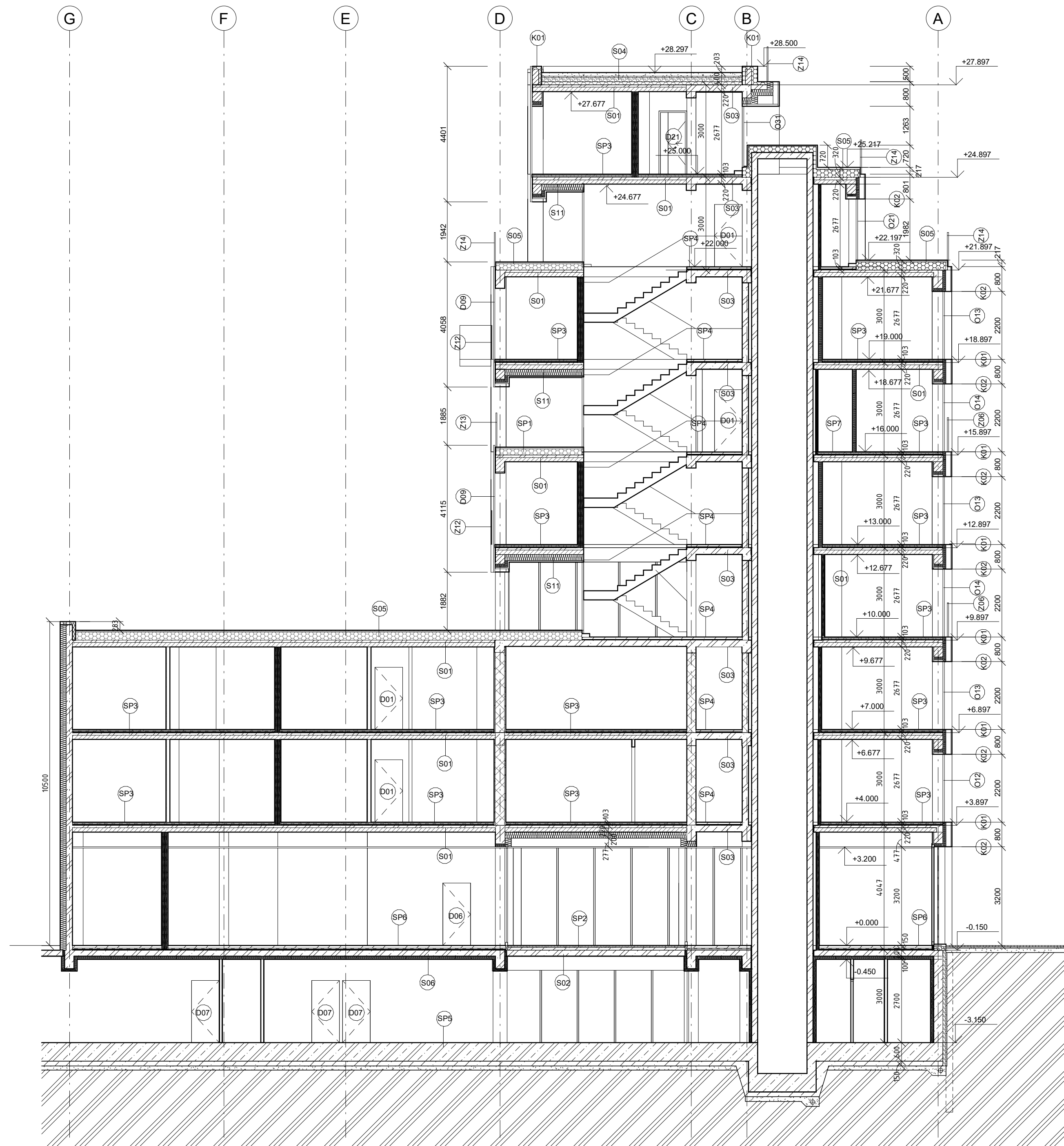
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  ZDÍVO POROTHERM
-  IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
-  DŘEVO
-  XPS
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA
-  ZEMINA PŮVODNÍ



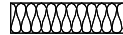
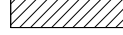
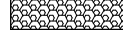
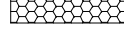


Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
1:100	A2
Půdorys střechy	D.1.1.B.12



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  ZDÍVO POROTHERM
-  IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
-  DŘEVO
-  XPS
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA
-  ZEMINA PŮVODNÍ
-  EPS



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jün
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘITKO	FORMÁT
Řez A-A'	D.1.1.B.13
VÝKRES	ČÍSLO

±0,000 = 150,19 m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

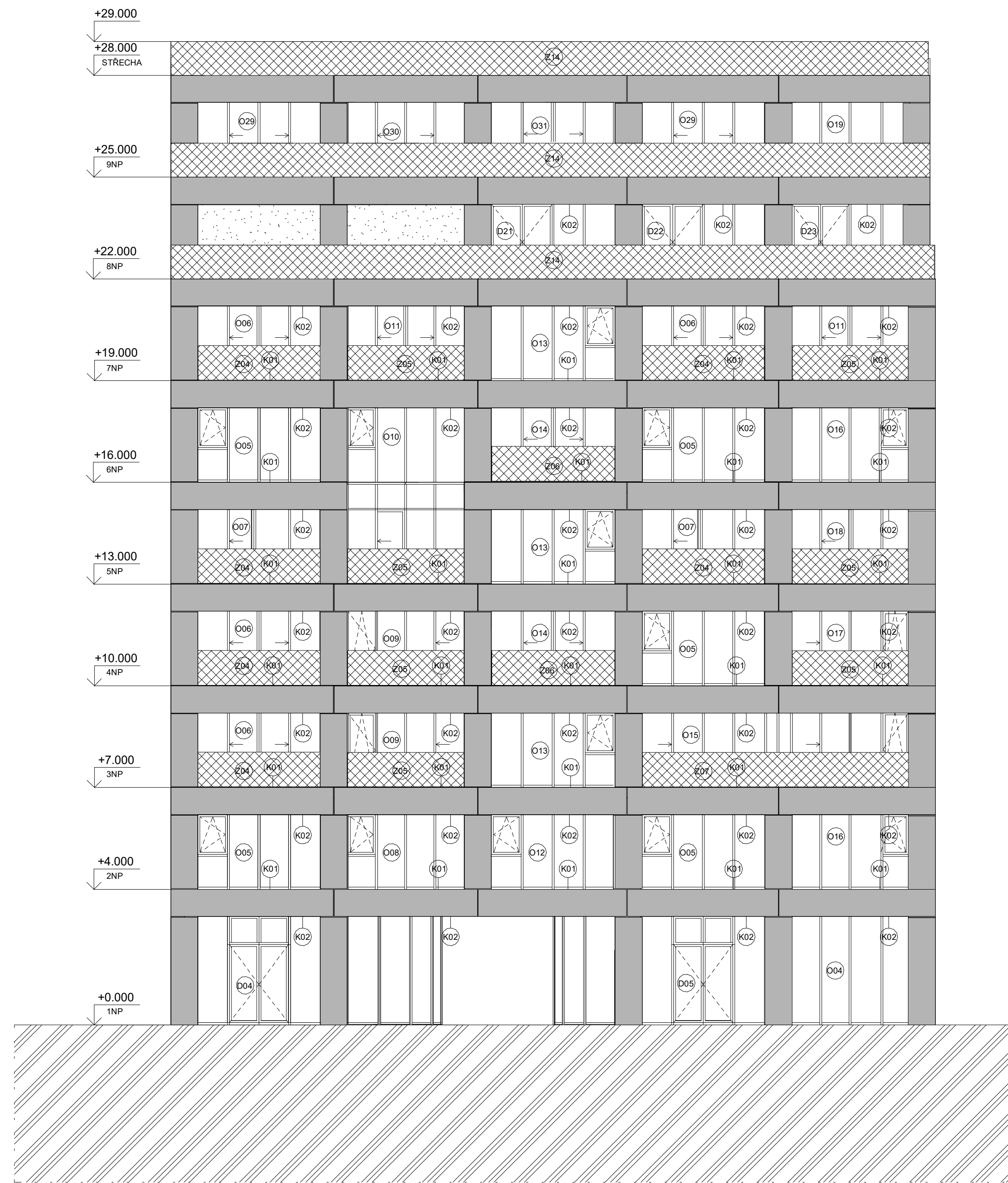


LEGENDA MATERIÁLŮ




- ŽELEZOBETON
- ZDÍVO POROTHERM
- IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
- DŘEVO
- XPS
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- ZEMINA PŮVODNÍ
- EPS

Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

<small>NÁZEV STAVBY, LOKALITA</small>	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUČÍ PRÁCE</small>
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jün
<small>VYPRACOVAL</small>	<small>KONZULTANT</small>
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:100	A2
<small>MĚŘÍTKO</small>	<small>FORMAT</small>
Řez B-B'	D.1.1.B.14
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>



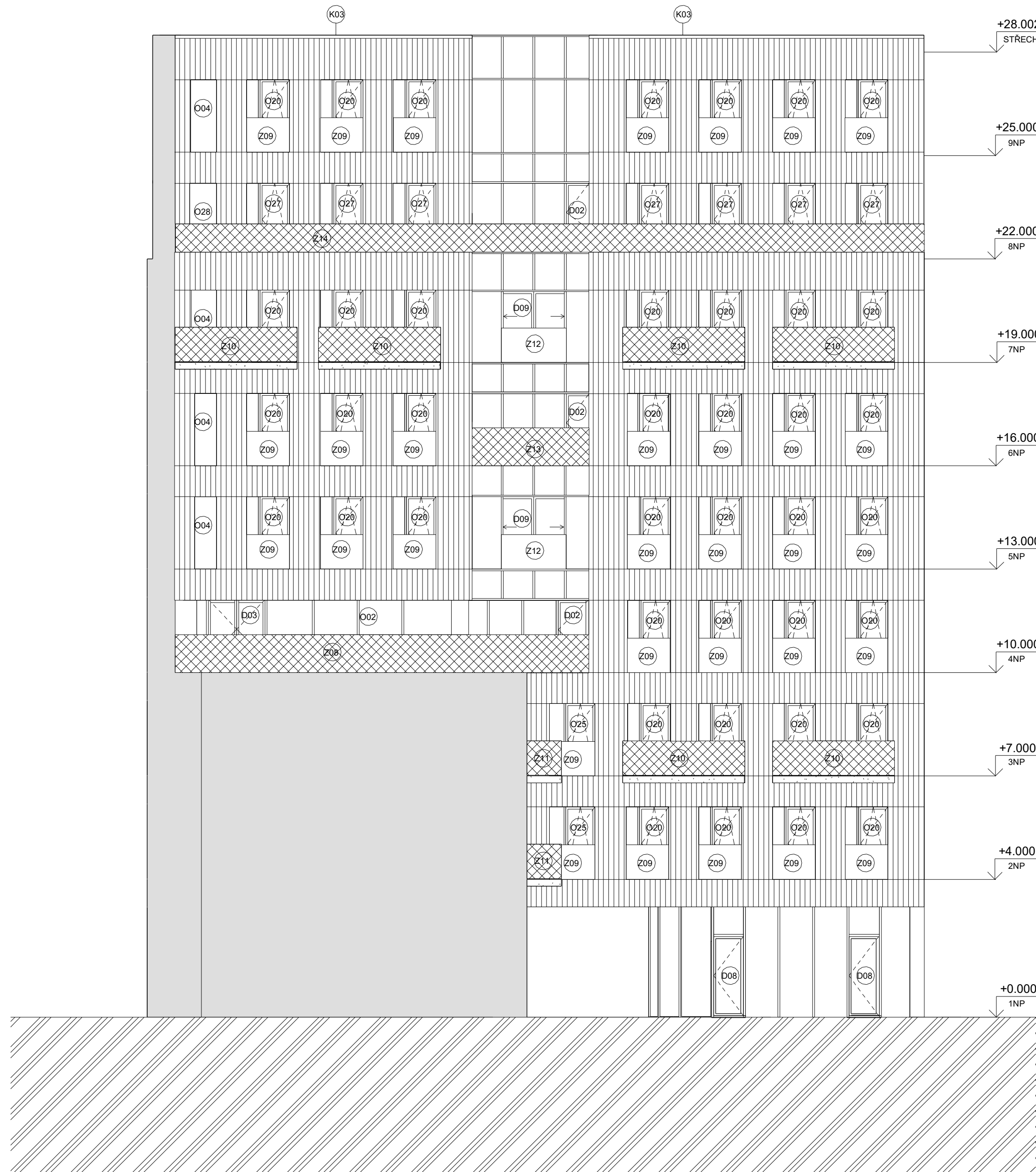
LEGENDA

-  BEZRÁMOVÉ FOTOVOLTAICKÉ PANELE
-  TAHOKOV
-  OMÍTKA BÍLÁ






Městské bydlení Na Knižecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
Alexey Kotegov		Dr. Ing. Petr Jůn	
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení		05/2022	
1:100		A2	
Pohled jižní		D.1.1.B.15	



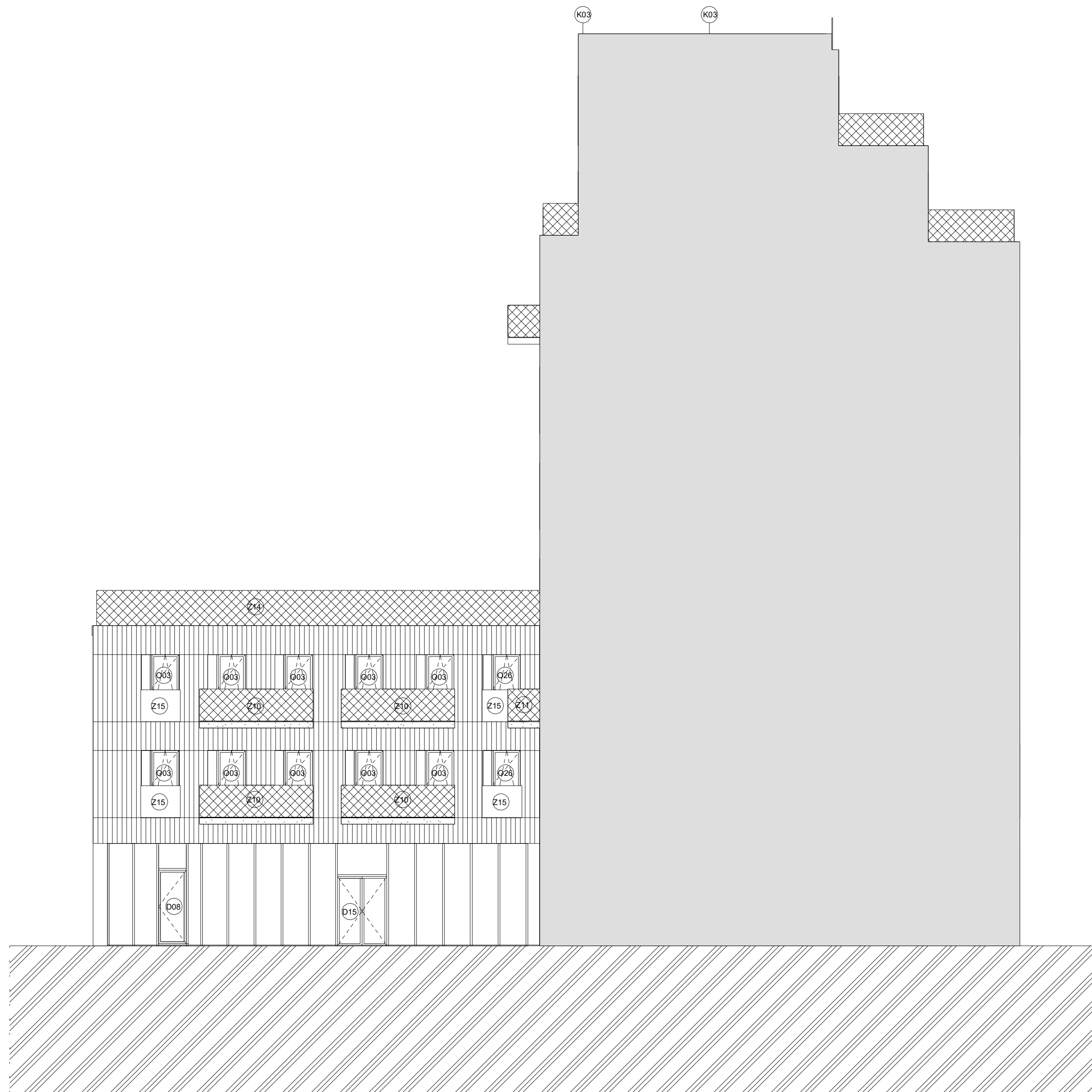
LEGENDA

-  VLNITÝ PLECH
-  TAHOKOV
-  POHLEDOVÝ BETON



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
1:100	A2
Pohled severní	D.1.1.B.16



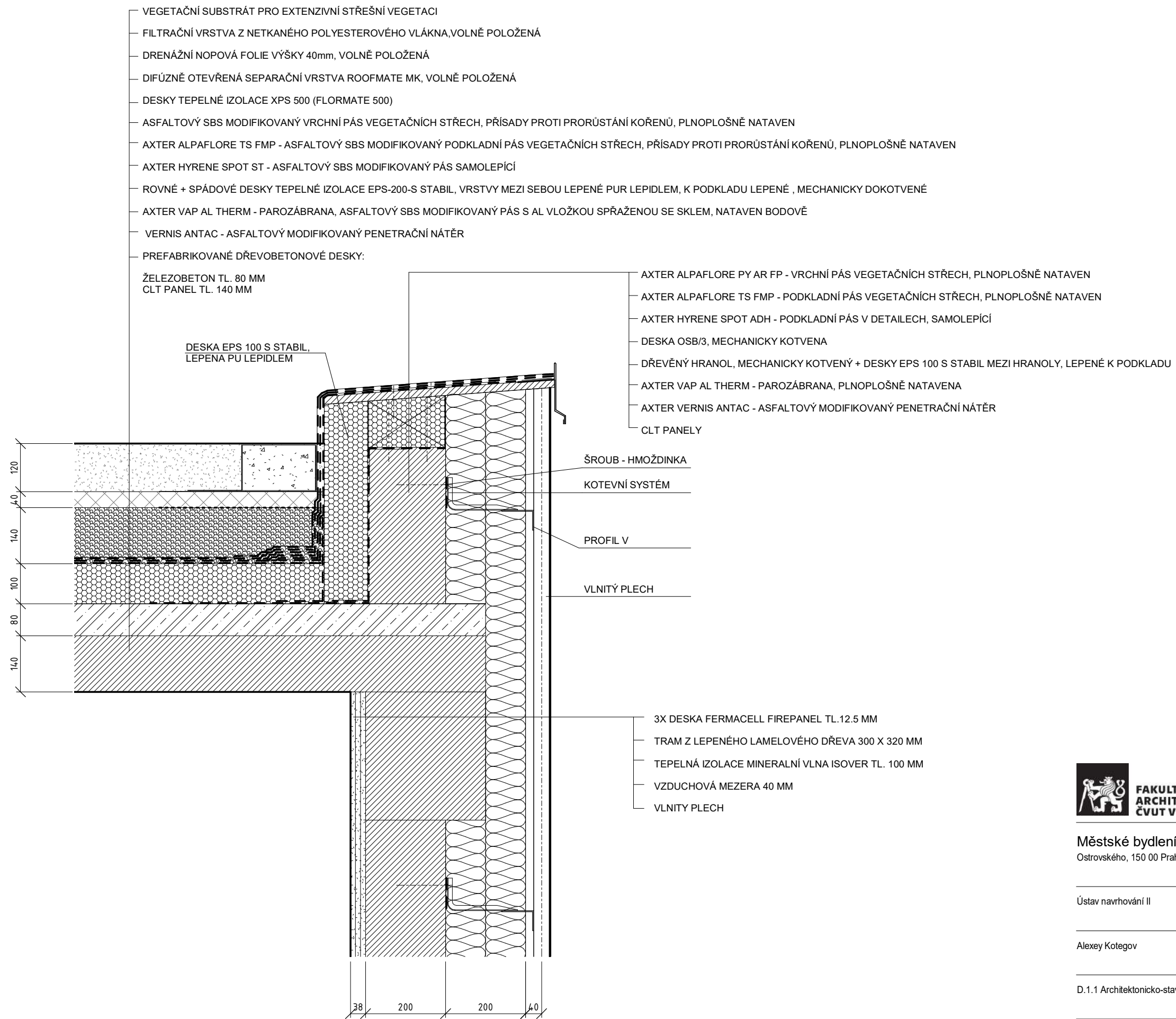
LEGENDA

-  VLNITÝ PLECH
-  TAHOKOV
-  POHLEDOVÝ BETON



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kolegov	Dr. Ing. Petr Jůn
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
1:100	A2
Pohled západní	D.1.1.B.17

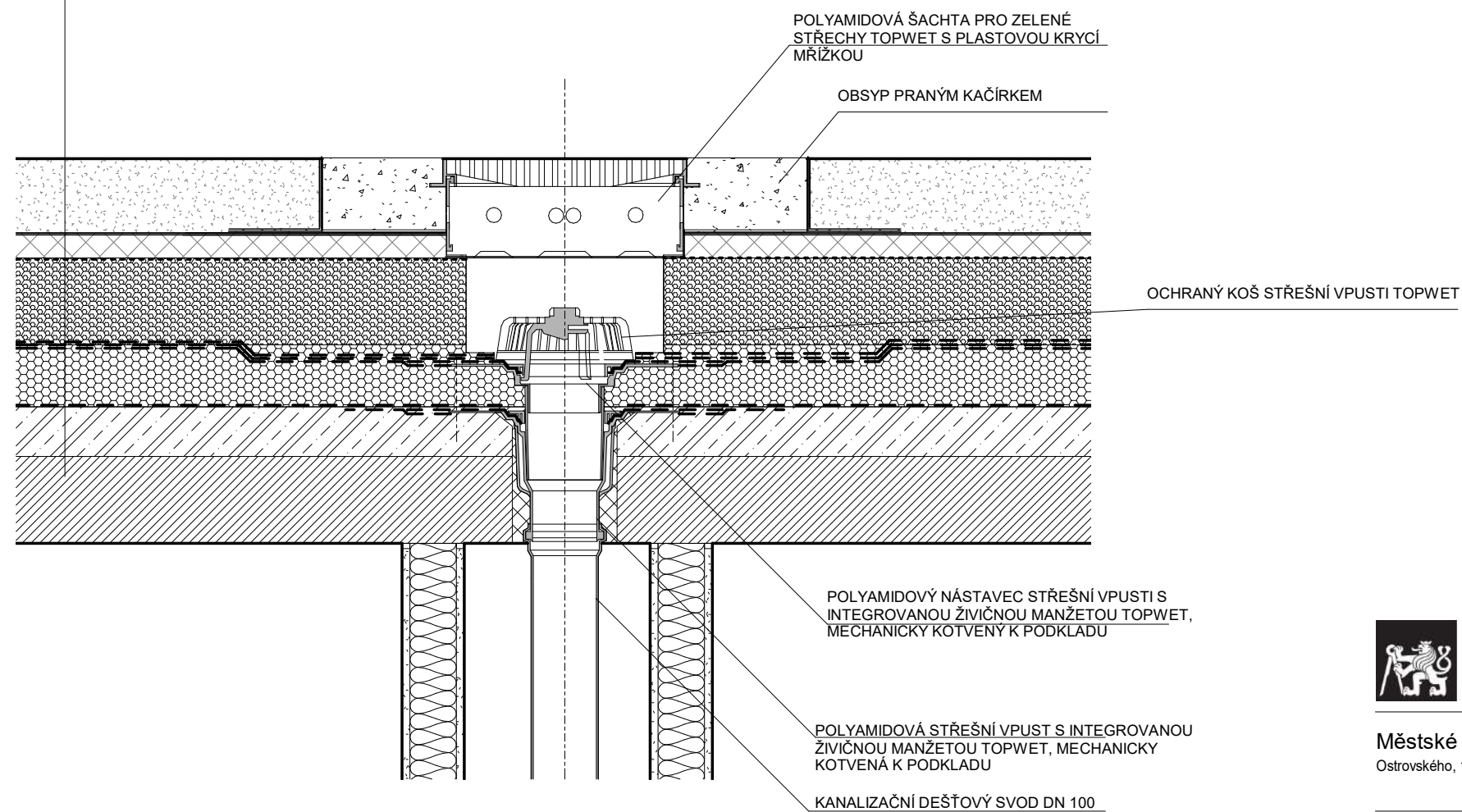


Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail atiky	D.1.1.B.18
VÝKRES	ČÍSLO

- VEGETAČNÍ SUBSTRÁT PRO EXTENZIVNÍ STŘEŠNÍ VEGETACI
- FILTRAČNÍ VRSTVA Z NETKANÉHO POLYESTEROVÉHO VLÁKNA, VOLNĚ POLOŽENÁ
- DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE VÝŠKY 40mm, VOLNĚ POLOŽENÁ
- DIFÚZNĚ OTEVŘENÁ SEPARAČNÍ VRSTVA ROOFMATE MK, VOLNĚ POLOŽENÁ
- DESKY TEPELNÉ IZOLACE XPS 500 (FLORMATE 500)
- ASFALTOVÝ SBS MODIFIKOVANÝ VRCHNÍ PÁS VEGETAČNÍCH STŘECH, PŘÍSADE PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ, PLNOPLOŠNĚ NATAVEN
- AXTER ALPAFLORE TS FMP - ASFALTOVÝ SBS MODIFIKOVANÝ PODKLADNÍ PÁS VEGETAČNÍCH STŘECH, PŘÍSADE PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ, PLNOPLOŠNĚ NATAVEN
- AXTER HYRENE SPOT ST - ASFALTOVÝ SBS MODIFIKOVANÝ PÁS SAMOLEPÍCÍ
- ROVNĚ + SPÁDOVÉ DESKY TEPELNÉ IZOLACE EPS-200-S STABIL, VRSTVY MEZI SEBOU LEPENÉ PUR LEPIDLEM, K PODKLADU LEPENÉ, MECHANICKY DOKOTVENÉ
- AXTER VAP AL THERM - PAROZÁBRANA, ASFALTOVÝ SBS MODIFIKOVANÝ PÁS S AL VLOŽKOU SPŘAŽENOU SE SKLEM, NATAVEN BODOVĚ
- VERNIS ANTAC - ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR
- PREFABRIKOVANÉ DŘEOBETONOVÉ DESKY:
 - ŽELEZOBETON TL. 80 MM
 - CLT PANEL TL. 140 MM



±0,000 = 190,19 m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

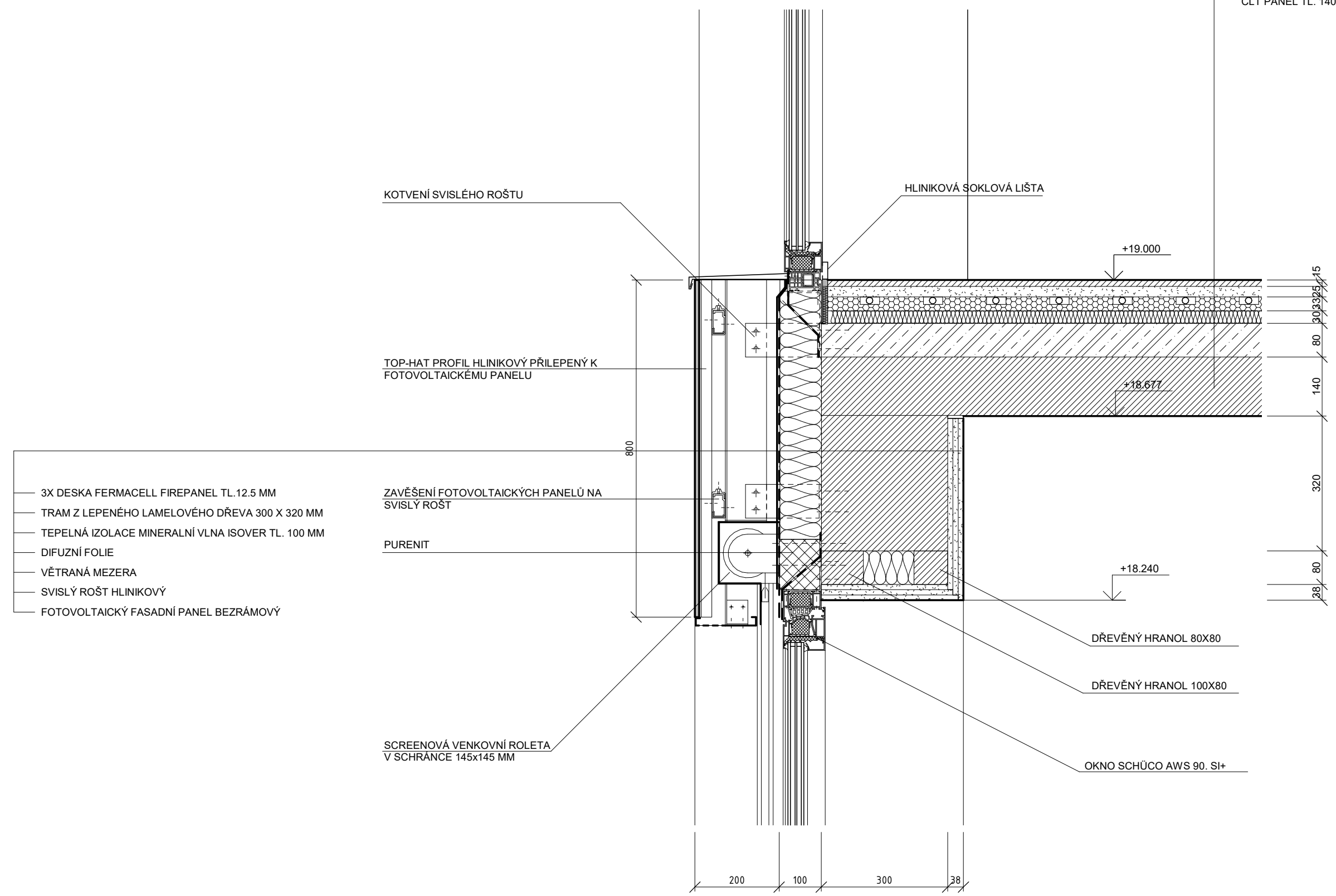
Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail vpuští	D.1.1.B.19
VÝKRES	ČÍSLO

- DŘEVĚNÉ PARKETY TL. 15 MM
- SADROKARTONOVÉ DESKY RIGISTABIL TL. 25 MM
- TEPLOSMĚNNÉ PLECHOVÉ DÍLCE
- SYSTEMOVÉ DESKY PODLAHOVÉHO TOPENÍ POLYSTYREN TL.33 MM
- KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA TL. 30 MM
- PREFABRIKOVANÉ DŘVOBETONOVÉ DESKY:
- ŽELEZOBETON TL. 80 MM
- CLT PANEL TL. 140 MM



KOTVENÍ SVISLÉHO ROŠTU

HLINIKOVÁ SOKLOVÁ LIŠTA

+19.000

TOP-HAT PROFIL HLINIKOVÝ PŘILEPENÝ K FOTOVOLTAICKÉMU PANELU

+18.677

800

ZAVĚŠENÍ FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ NA SVISLÝ ROŠT

15
30
325
80
140
320
80

- 3X DESKA FERMACELL FIREPANEL TL.12.5 MM
- TRAM Z LEPENÉHO LAMELOVÉHO DŘEVA 300 X 320 MM
- TEPelná IZOLACE MINERALNÍ VLNA ISOVER TL. 100 MM
- DIFUZNÍ FOLIE
- VĚTRANÁ MEZERA
- SVISLÝ ROŠT HLINIKOVÝ
- FOTOVOLTAICKÝ FASADNÍ PANEL BEZRÁMOVÝ

PURENIT

+18.240

DŘEVĚNÝ HRANOL 80X80

DŘEVĚNÝ HRANOL 100X80

SCREENOVÁ VENKOVNÍ ROLETA V SCHRÁNCE 145x145 MM

OKNO SCHÜCO AWS 90. SI+

200 100 300 38

±0.000 = 190,19 m.n.m.



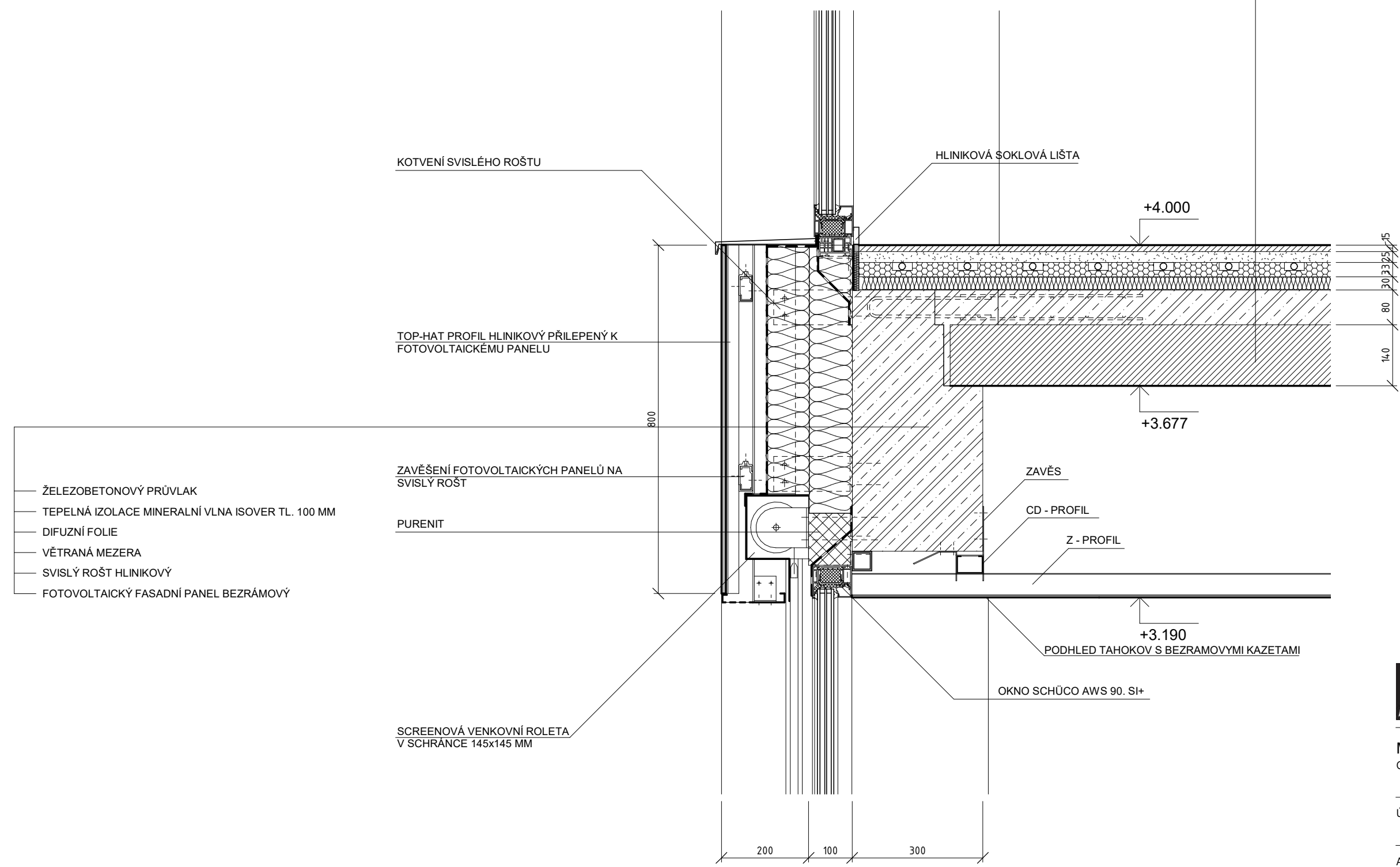
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail nadpraží	D.1.1.B.20
VÝKRES	ČÍSLO

- DŘEVĚNÉ PARKETY TL. 15 MM
- SADROKARTONOVÉ DESKY RIGISTABIL TL. 25 MM
- TEPLOSMĚNNÉ PLECHOVÉ DÍLCE
- SYSTEMOVÉ DESKY PODLAHOVÉHO TOPENÍ POLYSTYREN TL.33 MM
- KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA TL. 30 MM
- PREFABRIKOVANÉ DŘEVOBETONOVÉ DESKY:
- ŽELEZOBETON TL. 80 MM
- CLT PANEL TL. 140 MM



- ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK
- TEPelná IZOLACE MINERALNÍ VLNA ISOVER TL. 100 MM
- DIFUZNÍ FOLIE
- VĚTRANÁ MEZERA
- SVISLÝ ROŠT HLINIKOVÝ
- FOTOVOLTAICKÝ FASADNÍ PANEL BEZRÁMOVÝ

±0,000 = 190,19 m.n.m.

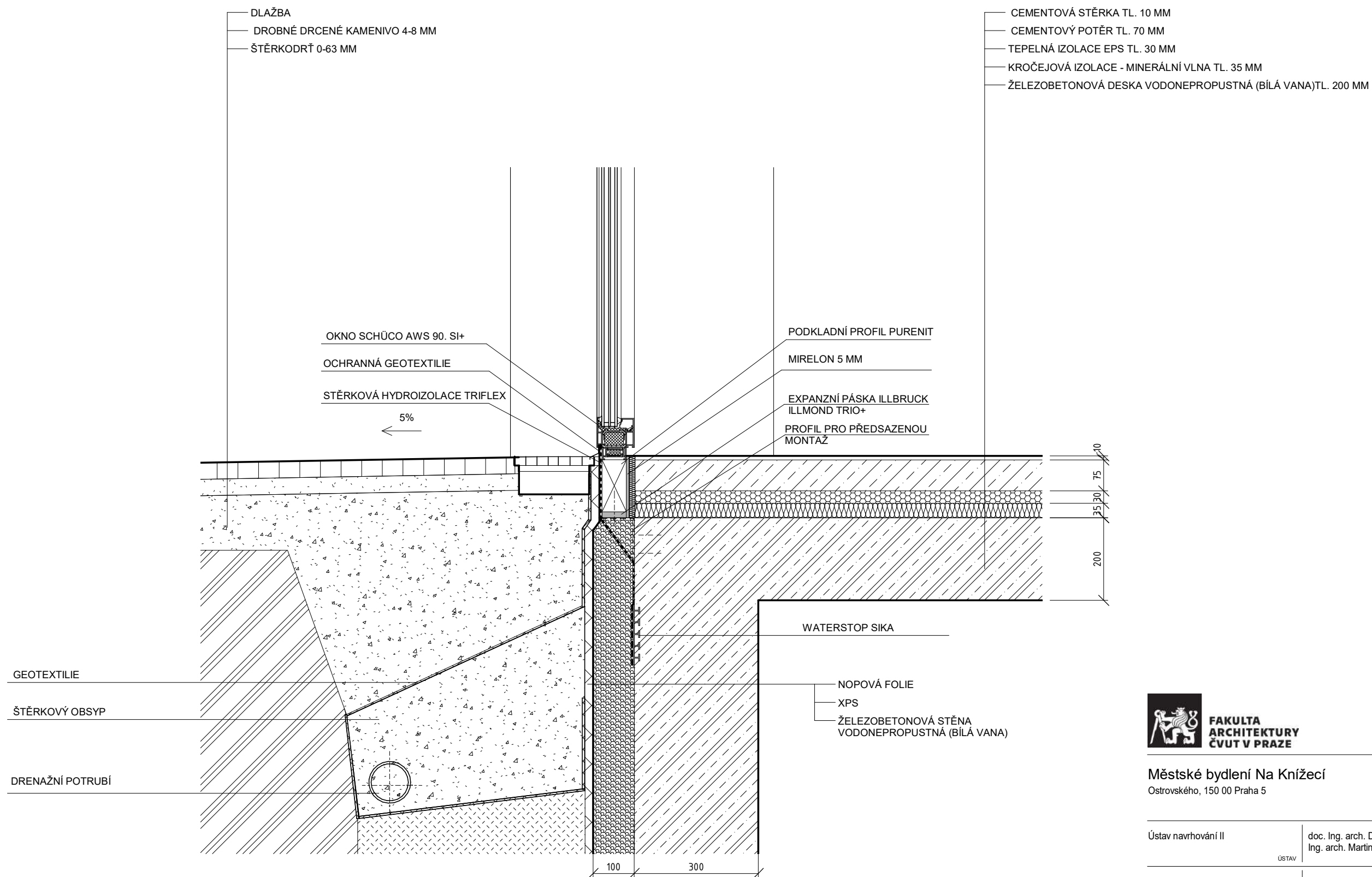


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail nadpraží žb průvlak	D.1.1.B.21
VÝKRES	ČÍSLO



±0,000 = 190,19 m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

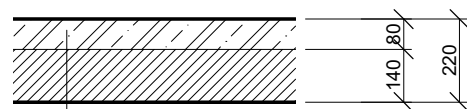
Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

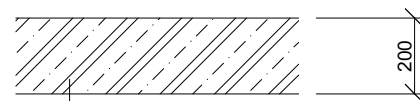
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail okna u terénu	D.1.1.B.22
VÝKRES	ČÍSLO

S01 SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE V NP



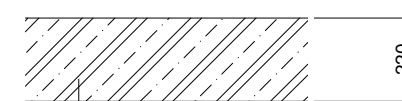
- PREFABRIKOVANÁ SPŘAŽENÁ DŘVOBETONOVÁ DESKA
- ŽELEZOBETON 80 MM
- CLT PANEL 140 MM

S02 SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE NAD PP



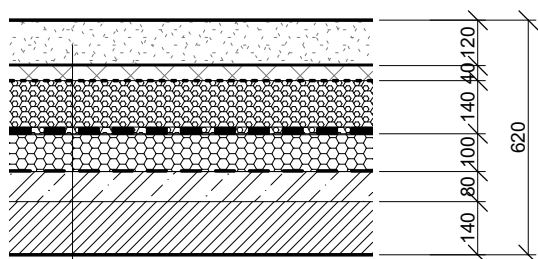
- ŽELEZOBETON 200 MM

S03 SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE V NP V MÍSTĚ CHUC



- ŽELEZOBETON 220 MM

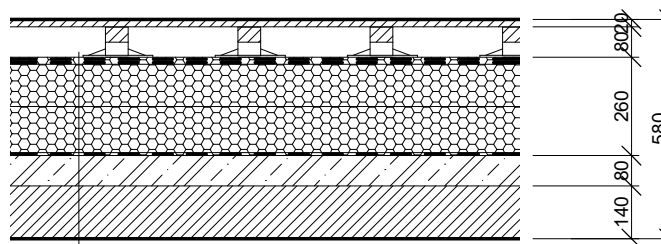
S04 SKLADBA VEGETAČNÍ STŘECHY (EXTENZIVNÍ)



- VEGETAČNÍ SUBSTRÁT PRO EXTENZIVNÍ STŘEŠNÍ VEGETACI
- FILTRAČNÍ VRSTVA Z NETKANÉHO POLYESTEROVÉHO VLÁKNA, VOLNĚ POLOŽENÁ
- DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE VÝŠKY 40mm, VOLNĚ POLOŽENÁ
- DIFÚZNĚ OTEVŘENÁ SEPARAČNÍ VRSTVA ROOFMATE MK, VOLNĚ POLOŽENÁ
- DESKY TEPELNÉ IZOLACE XPS 500 (FLORMATE 500)
- ASFALTOVÝ SBS MODIFIKOVANÝ VRCHNÍ PÁS VEGETAČNÍCH STŘECH, PŘÍSADE PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ, PLNOPLOŠNĚ NATAVEN
- AXTER ALPAFLORE TS FMP - ASFALTOVÝ SBS MODIFIKOVANÝ PODKLADNÍ PÁS VEGETAČNÍCH STŘECH, PŘÍSADE PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ, PLNOPLOŠNĚ NATAVEN
- AXTER HYRENE SPOT ST - ASFALTOVÝ SBS MODIFIKOVANÝ PÁS SAMOLEPÍČÍ
- ROVNÉ + SPÁDOVÉ DESKY TEPELNÉ IZOLACE EPS-200-S STABIL, VRSTVY MEZI SEBOU LEPENÉ PUR LEPIDLEM, K PODKLADU LEPENÉ, MECHANICKY DOKOTVENÉ
- AXTER VAP AL THERM - PAROZÁBRANA, ASFALTOVÝ SBS MODIFIKOVANÝ PÁS S AL VLOŽKOU SPŘAŽENOU SE SKLEM, NATAVEN BODOVĚ
- VERNIS ANTAC - ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR
- PREFABRIKOVANÉ DŘVOBETONOVÉ DESKY:
- ŽELEZOBETON TL. 80 MM
- CLT PANEL TL. 140 MM

Součinitel prostupu tepla: $U = 0,12 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 Odpor při prostupu tepla: $RT = 8,59 \text{ m}^2.\text{K/W}$

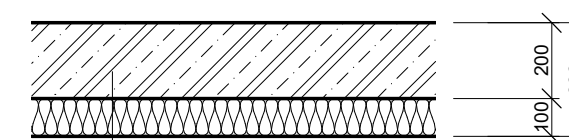
S05 SKLADBA PLOCHÉ POCHOZÍ STŘECHY (TERASY)



- PRKNA 20 mm
- VDUCHOVÁ MEZERA 40 MM + HRANOLY 40 x 60 PO 350 MM
- REKTIFIKOVATELNÉ TERČE 40-70 MM
- AXTER FORCE 4000 S - VRCHNÍ PÁS, PLNOPLOŠNĚ NATAVEN
- AXTER HYRENE SPOT ST - PODKLADNÍ PÁS, SAMOLEPÍČÍ S MIKROVENTILACÍ
- DESKA TEPELNÉ IZOLACE EPS-100-S STABIL, K PODKLADU LEPENÁ DO ROZEHRÁTÉHO THERM SYSTÉMU PRUHŮ
- AXTER VAP AL THERM - PAROZÁBRANA, NATAVENA BODOVĚ, PŘÍPADNĚ V PRUZÍCH
- AXTER VERNIS ANTAC - ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR
- PREFABRIKOVANÉ DŘVOBETONOVÉ DESKY:
- ŽELEZOBETON TL. 80 MM
- CLT PANEL TL. 140 MM

Součinitel prostupu tepla: $U = 0,1 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 Odpor při prostupu tepla: $RT = 9,65 \text{ m}^2.\text{K/W}$

S09 SKLADBA ZATEPLENÍ STROPNÍ DESKY (1 PP)



- ŽELEZOBETON 200 MM
- TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA 100 MM
- FOLIE

Součinitel prostupu tepla (s podlahou SP5): $U = 0,19 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 Odpor při prostupu tepla (s podlahou SP5): $RT = 5,28 \text{ m}^2.\text{K/W}$



±0,000 = 190,19 m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

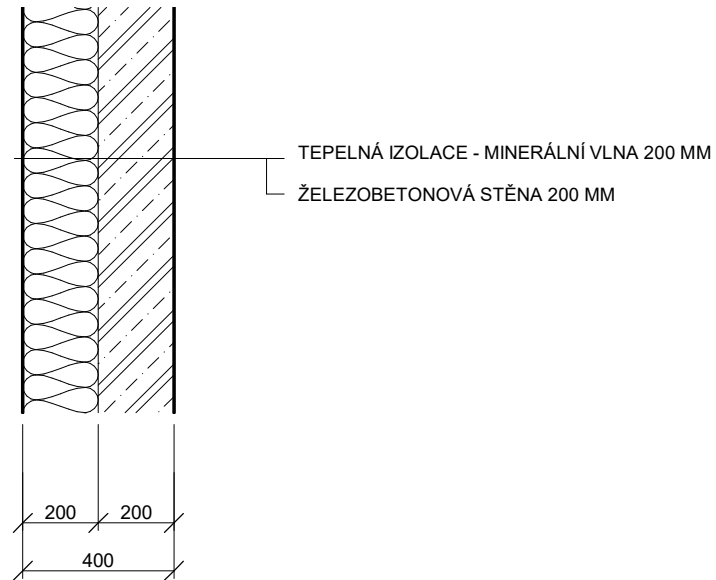
Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

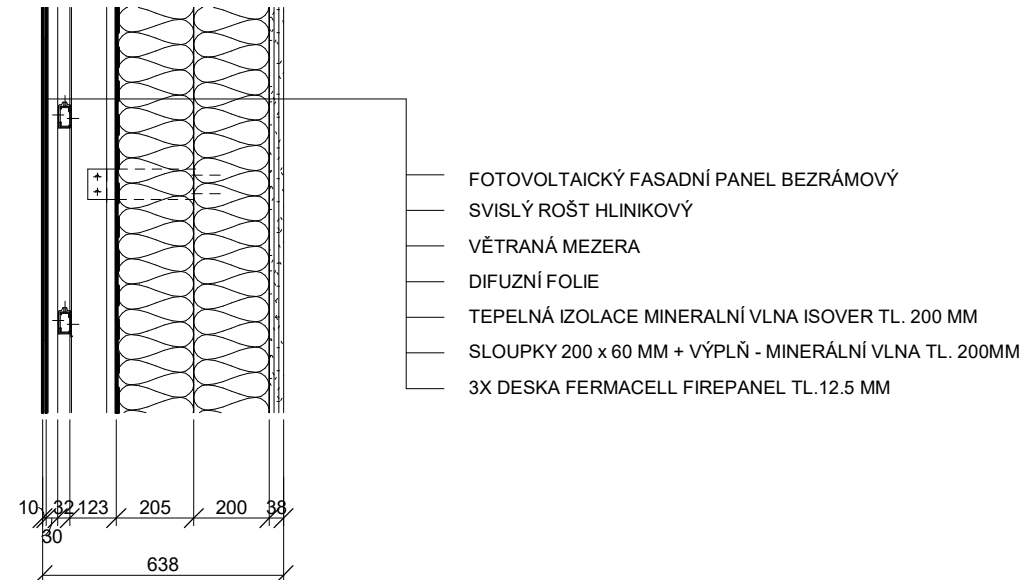
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:20	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Skladby konstrukcí	D.1.1.B.23
VÝKRES	ČÍSLO

S07 SKLADBA ŠTÍTOVÉ STĚNY NOSNÉ
(SOUSEDÍCÍ S VEDLEJŠÍM OBJEKTEM)



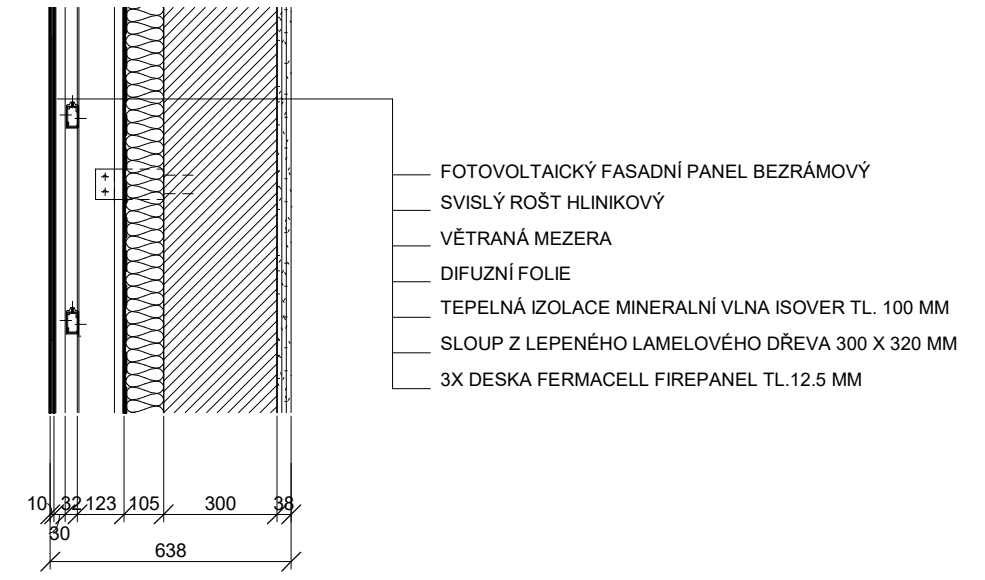
Součinitel prostupu tepla: $U = 0,17 \text{ W/m}^2/\text{K}$
Odpor při prostupu tepla: $RT = 6,02 \text{ m}^2/\text{K/W}$

S08 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY JIŽNÍ FASÁDY



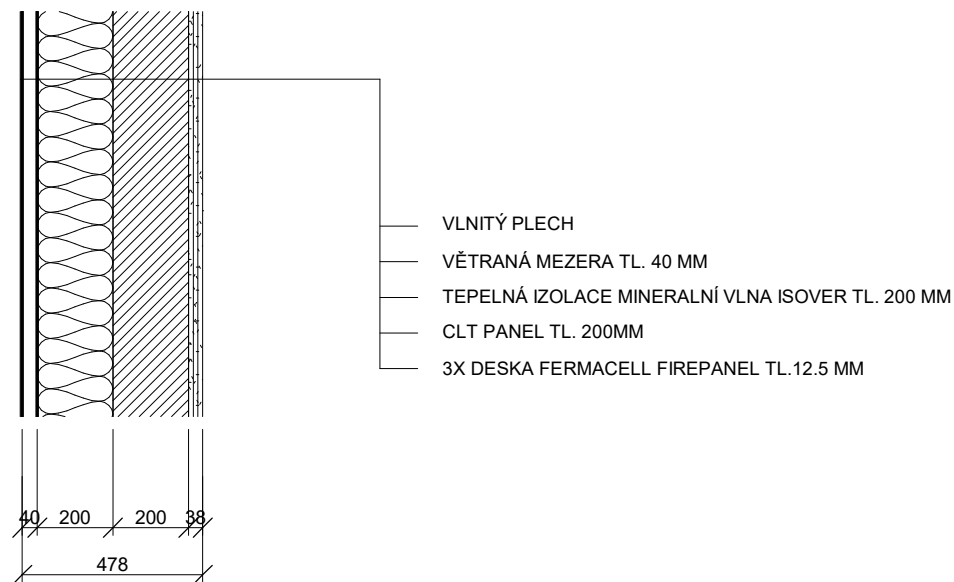
Součinitel prostupu tepla: $U = 0,1 \text{ W/m}^2/\text{K}$
Odpor při prostupu tepla: $RT = 9,6 \text{ m}^2/\text{K/W}$

S09 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY JIŽNÍ FASÁDY V MÍSTĚ
NOSNÉHO SLOUPU



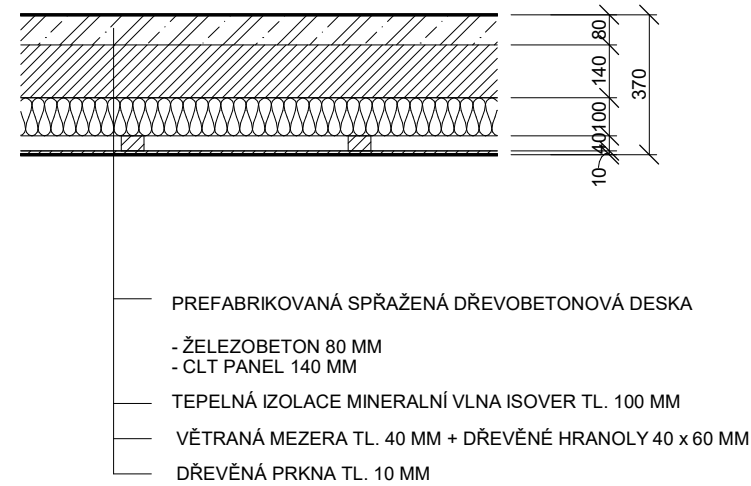
Součinitel prostupu tepla: $U = 0,13 \text{ W/m}^2/\text{K}$
Odpor při prostupu tepla: $RT = 7,42 \text{ m}^2/\text{K/W}$

S10 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY SEVERNÍ FASÁDY



Součinitel prostupu tepla: $U = 0,1 \text{ W/m}^2/\text{K}$
Odpor při prostupu tepla: $RT = 9,61 \text{ m}^2/\text{K/W}$

S11 SKLADBA ZATEPLENÍ STROPNÍ DESKY NAD LODŽIÍ



±0,000 = 190,19 m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

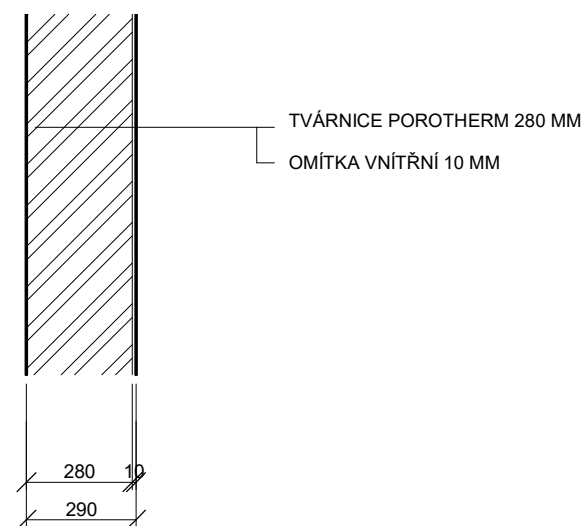
Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

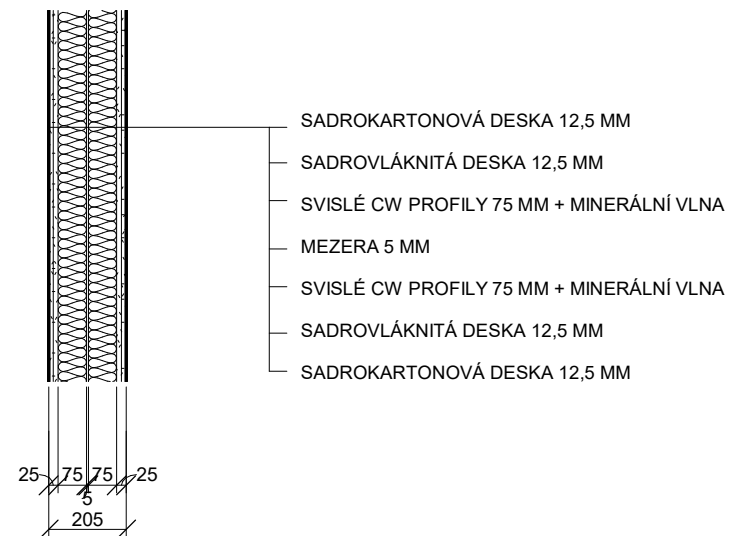
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:20	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Skladby konstrukcí 2	D.1.1.B.24
VÝKRES	ČÍSLO

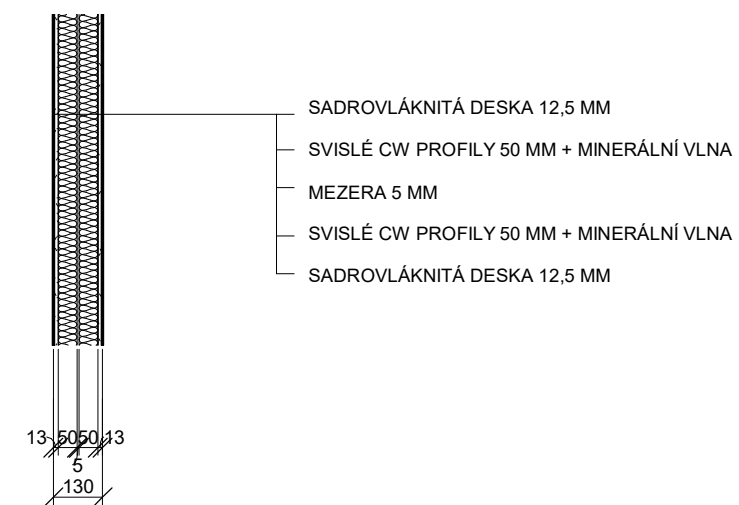
S12 SKLADBA VNĚJŠÍ NENOSNÉ STĚNY CHUC



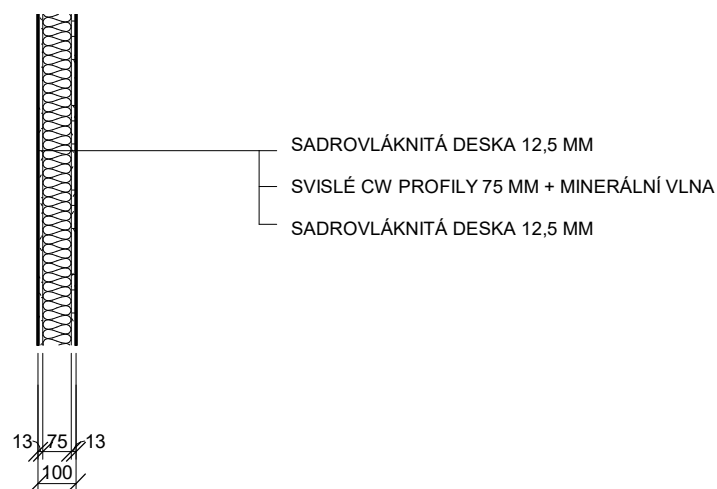
S13 SKLADBA MEZIBYTOVÉ PŘÍČKY



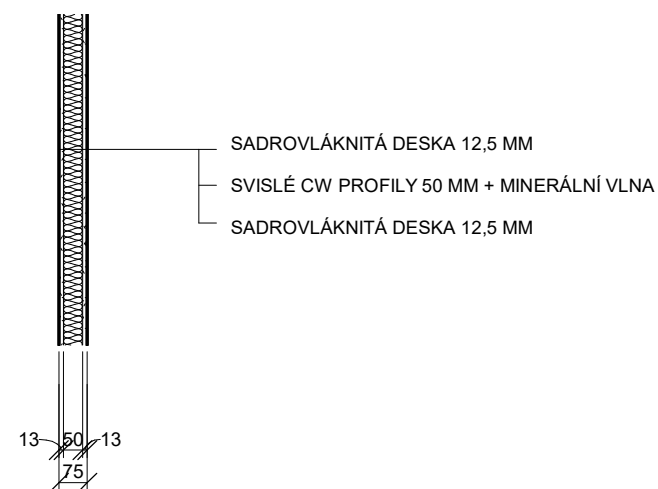
S14 SKLADBA PŘÍČKY UVNITŘ BYTŮ - LOŽNICE



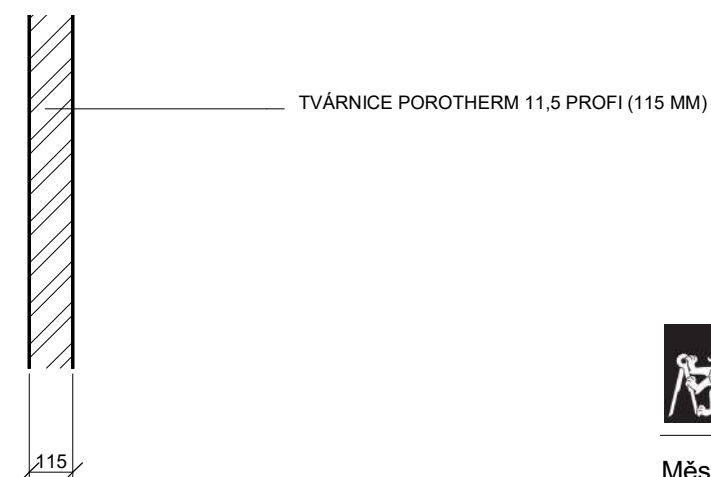
S15 SKLADBA PŘÍČKY UVNITŘ BYTŮ



S16 SKLADBA PŘÍČKY UVNITŘ BYTŮ 2



S17 SKLADBA PŘÍČKY V PP



±0,000 = 190,19 m.n.m.

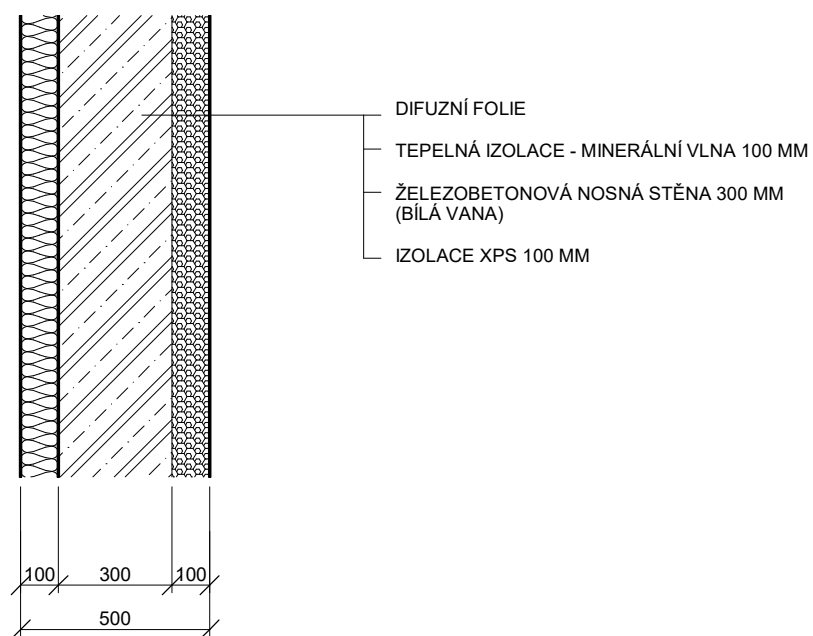
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

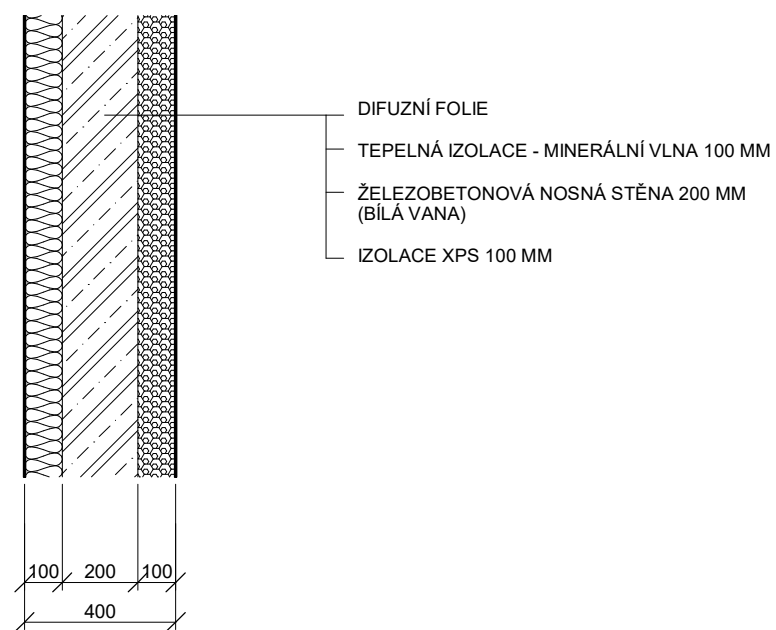
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:20	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Skladby konstrukcí 3	D.1.1.B.25
VÝKRES	ČÍSLO

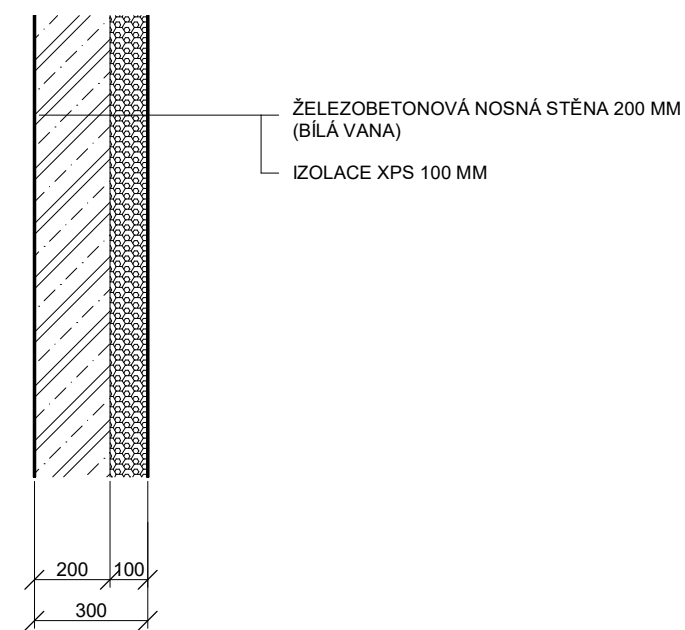
S18 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY V PP



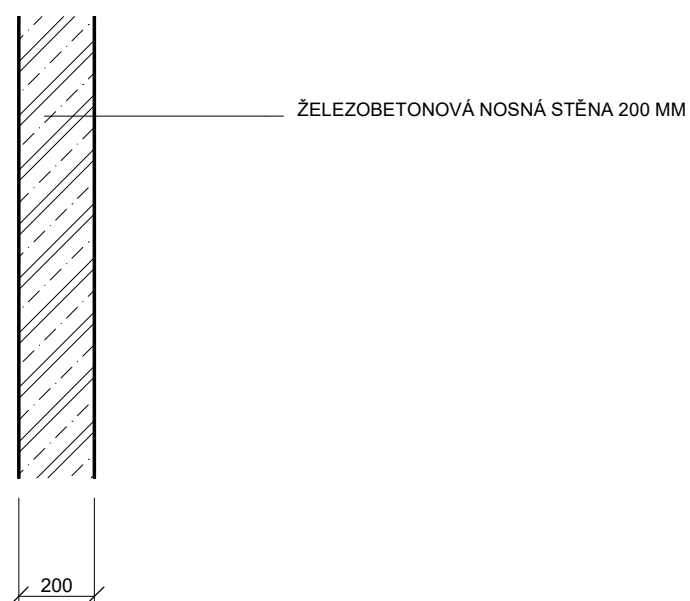
S19 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY V PP 2



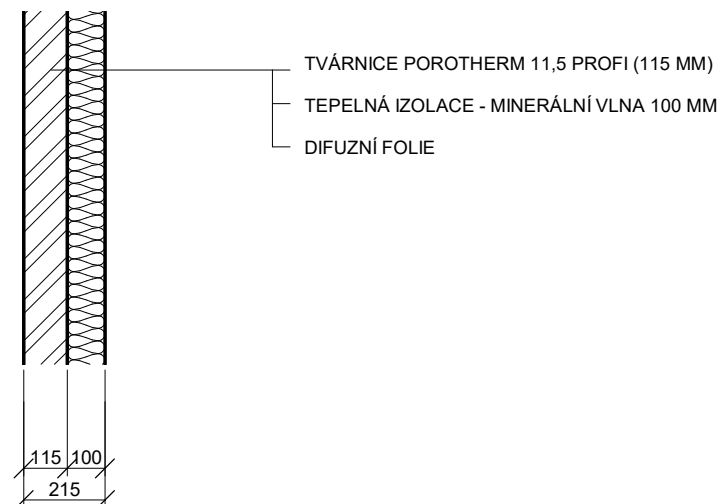
S20 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY V PP V MÍSTĚ CHUC



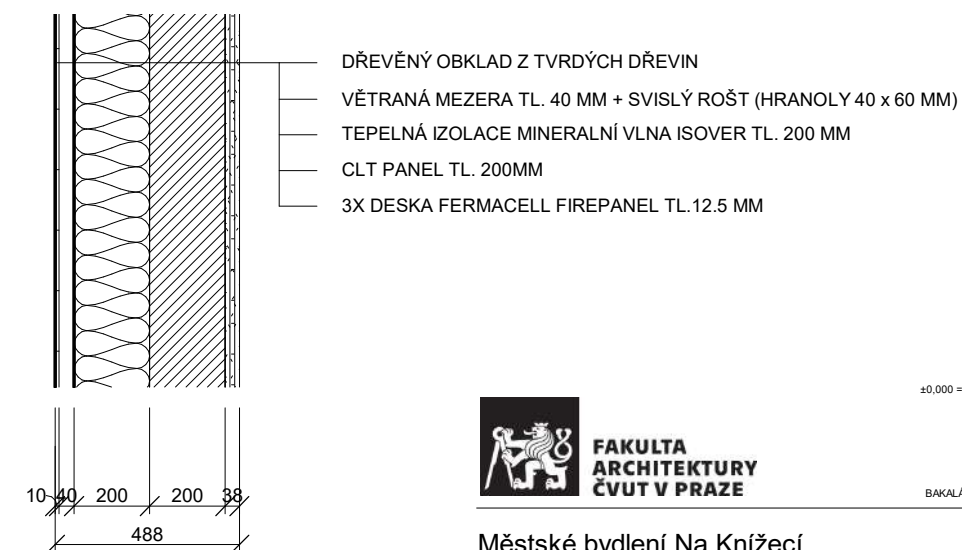
S21 SKLADBA NOSNÉ STĚNY VÝTAHOVÉ ŠACHTY



S22 SKLADBA PŘÍČKY V PP ZATEPLENÉ



S23 SKLADBA STĚNY ATRIA



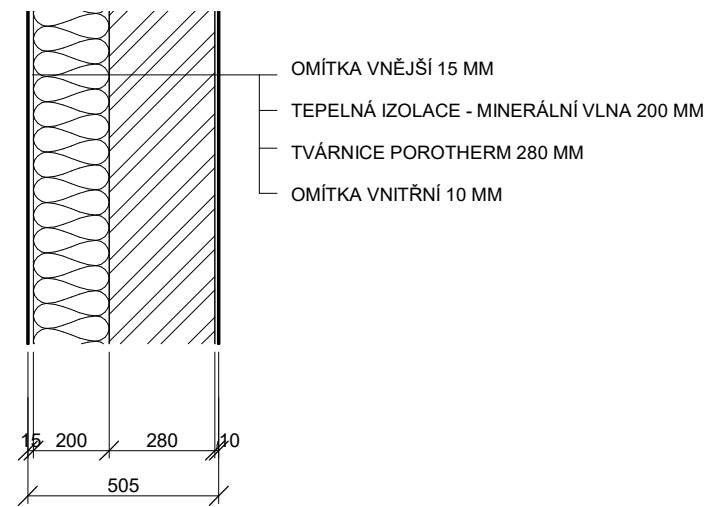
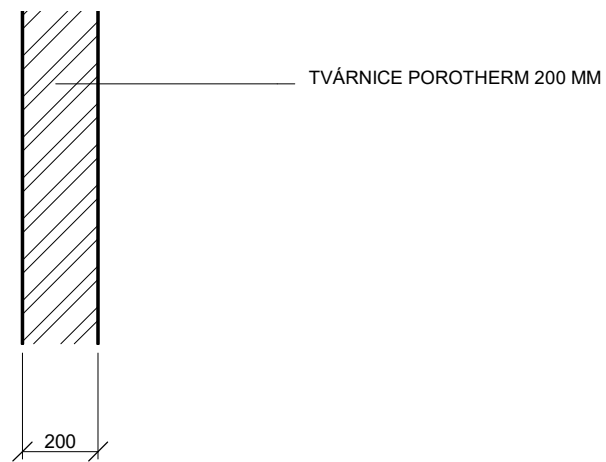
±0,000 = 190,19 m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:20	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Skladby konstrukcí 4	D.1.1.B.26
VÝKRES	ČÍSLO



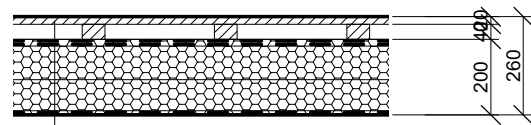
Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

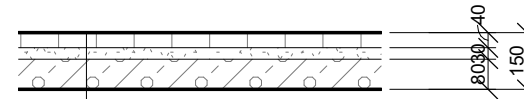
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:20	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Skladby konstrukcí 5	D.1.1.B.27
VÝKRES	ČÍSLO

SP1 SKLADBA PODLAHY LODŽIE



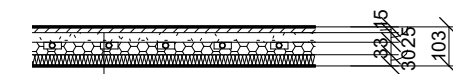
- PRKNA 20 mm
- VDUCHOVÁ MEZERA 40 MM + HRANOLY 40 x 60 PO 350 MM
- REKTIFIKOVATELNÉ TERČE 40-70 MM
- AXTER FORCE 4000 S - VRCHNÍ PÁS, PLNOPLOŠNĚ NATAVEN
- AXTER HYRENE SPOT ST - PODKLADNÍ PÁS, SAMOLEPÍCÍ S MIKROVENTILACÍ
- DESKA TEPelné IZOLACE EPS-100-S STABIL, K PODKLADU LEPENÁ DO ROZEHRÁTĚHO THERM SYSTÉMU PRUHŮ
- AXTER VAP AL THERM - PAROZÁBRANA, NATAVENA BODOVĚ, PŘÍPADNĚ V PRUZÍCH
- AXTER VERNIS ANTAC - ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR

SP2 SKLADBA PODLAHY VENKOVNÍ NAD PP



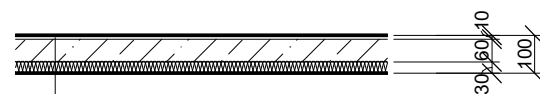
- DLAŽBA 40 MM
- PÍSKOVÉ LOŽE 30 MM
- LEHČENÝ BETON - SPADOVÁ VRSTVA DO 80MM
- AXTER FORCE 4000 S - VRCHNÍ PÁS, PLNOPLOŠNĚ NATAVEN
- AXTER HYRENE SPOT ST - PODKLADNÍ PÁS, SAMOLEPÍCÍ S MIKROVENTILACÍ
- AXTER VERNIS ANTAC - ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR

SP3 SKLADBA PODLAHY S PODLAHOVÝM TOPENÍM V BYTECH



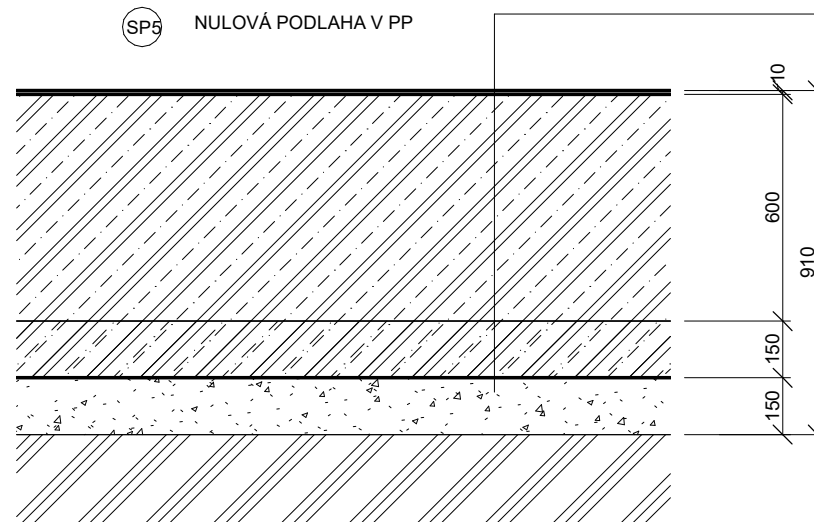
- DŘEVĚNÉ PARKETY TL. 15 MM
- SADROKARTONOVÉ DESKY RIGISTABIL TL. 25 MM
- TEPLOSMĚNNÉ PLECHOVÉ DÍLCE
- SYSTEMOVÉ DESKY PODLAHOVÉHO TOPENÍ POLYSTYREN TL.33 MM
- KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA TL. 30 MM

SP4 SKLADBA PODLAHY V CHUC



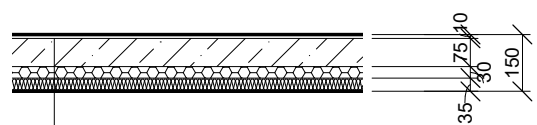
- CEMENTOVÁ STĚRKA 10 MM
- CEMENTOVÝ POTĚR 60 MM
- KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA 30 MM

SP5 NULOVÁ PODLAHA V PP



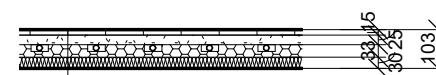
- BEZESPARÁ STĚRKA PRO NULOVE PODLAHY 10 MM
- ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA 600 MM
- PODKLADNÍ BETON 150 MM
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP 150 MM

SP6 SKLADBA PODLAHY V KOMERČNÍCH PROSTORECH 1NP



- CEMENTOVÁ STĚRKA 10 MM
- CEMENTOVÝ POTĚR 75 MM
- IZOLACE EPS 30 MM
- KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA 35 MM

SP7 SKLADBA PODLAHY S PODLAHOVÝM TOPENÍM V BYTECH V KOUPELNÁCH



- KERAMICKÁ DLAŽBA TL. 12 MM
- TENKOVrstVÉ LEPIDLO TL. 3 MM
- SADROKARTONOVÉ DESKY RIGISTABIL TL. 25 MM
- TEPLOSMĚNNÉ PLECHOVÉ DÍLCE
- SYSTEMOVÉ DESKY PODLAHOVÉHO TOPENÍ POLYSTYREN TL.33 MM
- KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA TL. 30 MM



±0,000 = 190,19 m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jün
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:20	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Skladby konstrukcí podlahy	D.1.1.B.28
VÝKRES	ČÍSLO

ID	SCHÉMA 1:200	ROZMĚRY	POČET	POPIS
D01 P		900 x 2100	10	Dveře protipožární EI,EW 45 DP1 otočné pevné povrchová úprava: barva RAL 9016 (bílá) zámek Tupai TI PLUS 3214,titan umístění: 2-8.NP
D01 L		900 x 2100	16	Dveře protipožární EI,EW 45 DP1 otočné pevné povrchová úprava: barva RAL 9016 (bílá) zámek Tupai TI PLUS 3214,titan umístění: 2-8.NP
D02		950 x 2210	3	Dveřní systém Schüco ADS 75.SI (Super Insulated) jednokřídlé, otočné výplň skleněná povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování: dveřní závěs ADS SimplySmart klika oboustranna Schuco, nerez. ocel umístění: 4,6,9 NP
D03		1750 x 2210	1	Dveřní systém Schüco ADS 75.SI (Super Insulated) dvoukřídlé, otočné výplň skleněná povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování: dveřní závěs ADS SimplySmart klika oboustranna Schuco, nerez. ocel umístění: 4 NP
D04		3750 x 3350	1	Dveřní systém Schüco ADS 75.SI (Super Insulated) dvoukřídlé, otočné výplň skleněná povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování: dveřní závěs ADS SimplySmart klika oboustranna Schuco, nerez. ocel umístění: 1 NP
D05		3820 x 3350	1	Dveřní systém Schüco ADS 75.SI (Super Insulated) dvoukřídlé, otočné výplň skleněná povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování: dveřní závěs ADS SimplySmart klika oboustranna Schuco, nerez. ocel umístění: 1 NP
D06 P		800 x 2100	15	dveře jednokřídlé, otočné bezobložkové dveře pro neviditelné zárubně hliníkové zárubně, konstrukce - masivní dřevěný rám opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá), mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT umístění: 2-9 NP
D06 L		800 x 2100	23	dveře jednokřídlé, otočné bezobložkové dveře pro neviditelné zárubně hliníkové zárubně, konstrukce - masivní dřevěný rám opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá), mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT umístění: 2-9 NP
D07 P		1000 x 2100	2	Hasič Servis - protipožární ocelové dveře do typových zárubní dle ČSN Požární klasifikace: EW 60 - DP1 Konstrukce dveří: křídlo krabicové konstrukce tl. 44mm (vyztužený ocelový plášť s izolační výplní)
D07 L		1000 x 2100	4	Hasič Servis - protipožární ocelové dveře do typových zárubní dle ČSN Požární klasifikace: EW 60 - DP1 Konstrukce dveří: křídlo krabicové konstrukce tl. 44mm (vyztužený ocelový plášť s izolační výplní)
D08 P		1050 x 3350	3	Dveřní systém Schüco ADS 75.SI (Super Insulated) jednokřídlé, otočné výplň skleněná povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování: dveřní závěs ADS SimplySmart klika oboustranna Schuco, nerez. ocel umístění: 4,6,9 NP
D09		1750 x 2320	3	Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvížněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma koleječnicemi bezbariérový prah kování DesignLine umístění: 5 - 7 NP

ID	SCHÉMA 1:200	ROZMĚRY	POČET	POPIS
D10 L		900 x 2100	2	Dveře vchodové protipožární EI,EW 45 DP1 otočné pevné tepelně izolační, exteriérové zámek Tupai TI PLUS 3214,titan umístění: 1 NP
D12		1950 x 2700	2	Dveřní systém Schüco ADS 75.SI (Super Insulated) dvoukřídlé, otočné výplň skleněná povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování: dveřní závěs ADS SimplySmart klika oboustranna Schuco, nerez. ocel umístění: 4,6,9 NP
D13 P		800 x 2000	7	dveře jednokřídlé, posuvné bezobložkové stavební pouzdro JAP AKTIVE II pro jednokřídlé dveře, kompletně bez zárubně konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá), mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT umístění: 2-9 NP
D14 P		700 x 2000	15	dveře jednokřídlé, posuvné bez pouzdra, vnější, na stěnu, hliníková gamyž konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá), mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT s bočním sloupkem pro zamykání dveří umístění: 1 PP
D14 L		700 x 2000	2	dveře jednokřídlé, posuvné bez pouzdra, vnější, na stěnu, hliníková gamyž konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá), mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT s bočním sloupkem pro zamykání dveří umístění: 1 PP
D15		1750 x 3350	4	Dveřní systém Schüco ADS 75.SI (Super Insulated) dvoukřídlé, otočné výplň skleněná povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování: dveřní závěs ADS SimplySmart klika oboustranna Schuco, nerez. ocel umístění: 4,6,9 NP



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Tabulka dveří	D.1.1.B.29
VÝKRES	ČÍSLO

ID	SCHÉMA 1:200	ROZMĚRY	POČET	POPIS
D16 L		1000 x 2100	1	dveře vnitřní jednokřídlé, otočné konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá), ocelová zárubeň, mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT rámová zárubeň, systémové kování, oboustranná klika z nerezové oceli, zadlabací zámek WC umístění: 1 NP, WC invalidní
D17 P		800 x 2100	1	dveře vnitřní, otočné konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá),mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT rámová zárubeň, systémové kování,oboustranná klika z nerezové oceli umístění: 1 NP, WC veřejné
D17 L		800 x 2100	3	dveře vnitřní, otočné konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá), mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT rámová zárubeň, systémové kování,oboustranná klika z nerezové oceli umístění: 1 NP, WC veřejné
D18 P		700 x 2100	2	dveře vnitřní jednokřídlé, osuvné konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá), mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT rámová zárubeň, systémové kování, oboustranná klika z nerezové oceli, zadlabací zámek WC umístění: 1 NP, WC veřejné
D19 P		700 x 2100	11	dveře vnitřní jednokřídlé, otočné konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá),mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT rámová zárubeň, systémové kování, oboustranná klika z nerezové oceli, zadlabací zámek WC umístění: 1 NP, WC veřejné
D19 L		700 x 2100	12	dveře vnitřní jednokřídlé, otočné konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá),mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT rámová zárubeň, systémové kování, oboustranná klika z nerezové oceli, zadlabací zámek WC umístění: 1 NP, WC veřejné
D20 P		700 x 2100	6	dveře jednokřídlé, posuvné bezobložkové stavební pouzdro JAP AKTIVE II pro jednokřídlé dveře, kompletně bez zárubně konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá), mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT umístění: 2-9 NP, WC
D20 L		700 x 2100	10	dveře jednokřídlé, posuvné bezobložkové stavební pouzdro JAP AKTIVE II pro jednokřídlé dveře, kompletně bez zárubně konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá), mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT umístění: 2-9 NP, WC
D21 P		800 x 2100	5	dveře jednokřídlé, posuvné bezobložkové stavební pouzdro JAP AKTIVE II pro jednokřídlé dveře, kompletně bez zárubně konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá), mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT umístění: 2-9 NP
D21 L		800 x 2100	5	dveře jednokřídlé, posuvné bezobložkové stavební pouzdro JAP AKTIVE II pro jednokřídlé dveře, kompletně bez zárubně konstrukce - masivní dřevěný rám, opláštění - hladká MDF deska, lakované, barva RAL 9016 (bílá), mezirámová výplň - plna izolační výplň HOMALIGHT umístění: 2-9 NP



±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Tabulka dveří	D.1.1.B.30
VÝKRES	ČÍSLO

ID	SCHÉMA 1:200	ROZMĚRY	POČET	POPIS
O01		5800 x 2680	3	Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma kolejnicemi bezbariérový prah povrchova uprava: lak RAL 7016, matny kování DesignLine umístění: 2 - 4 NP
O02		5300 x 2680	3	Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma kolejnicemi bezbariérový prah povrchova uprava: lak RAL 7016, matny kování DesignLine umístění: 2 - 4 NP
O03		1325 x 2175	10	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo členěné otevíravé i pevné části povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: 2-3 NP
O04		790 x 2175	4	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo pevné zasklení povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: 5-7, 9 NP
O05		3750 x 2275	5	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo členěné otevíravé i pevné části povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: 2,4,6 NP
O06		3750 x 2275	4	Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma kolejnicemi bezbariérový prah povrchova uprava: lak RAL 7016, matny kování DesignLine umístění: 3,4,7,9 NP
O07		1975 x 2275 1500 x 2275 2075 x 2275	2	Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma kolejnicemi bezbariérový prah povrchova uprava: lak RAL 7016, matny kování DesignLine umístění: 5 NP
O08		3600 x 2275	1	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo členěné otevíravé i pevné části povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: 2 NP
O09		1430 x 2275 1475 x 2275 2700 x 2275	2	Schüco AWS 90.SI+ + Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém Hliníkový okenní systém Schüco tep. izolační trojsklo povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: 3,4 NP
O10		2295 x 5275 1500 x 5275 1825 x 5275	1	Schüco AWS 90.SI+ + Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém Hliníkový okenní systém Schüco tep. izolační trojsklo povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: 5-6 NP
O11		3600 x 2275	1	Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma kolejnicemi bezbariérový prah povrchova uprava: lak RAL 7016, matny kování DesignLine umístění: 7 NP

ID	SCHÉMA 1:200	ROZMĚRY	POČET	POPIS
O12		3750 x 2275	1	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo členěné otevíravé i pevné části povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: 2 NP
O13		3750 x 2275	3	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo členěné otevíravé i pevné části povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: 3,5,7 NP
O14		3750 x 2275	2	Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma kolejnicemi bezbariérový prah povrchova uprava: lak RAL 7016, matny kování DesignLine umístění: 4,6 NP
O15		6140 x 2275 1475 x 2275 1830 x 2275	1	Schüco AWS 90.SI+ + Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém Hliníkový okenní systém Schüco tep. izolační trojsklo povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: 3 NP
O16		3580 x 2275	2	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo členěné otevíravé i pevné části povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: 2,6 NP
O17		1835 x 2275 1475 x 2275 1830 x 2275	1	Schüco AWS 90.SI+ + Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém Hliníkový okenní systém Schüco tep. izolační trojsklo povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: 4 NP



±0,000 = 190,19 m.n.m.



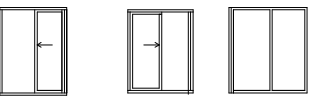
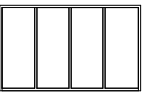

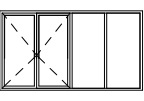
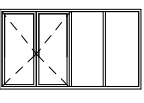
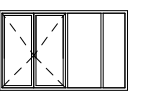
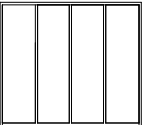
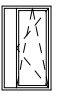

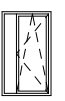

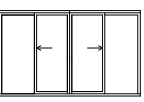
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

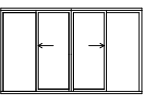
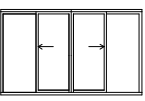
Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Tabulka oken	D.1.1.B.31
VÝKRES	ČÍSLO

ID	SCHÉMA 1:200	ROZMĚRY	POČET	POPIS
O18		2265 x 2275 1500 x 2275 1830 x 2275	1	Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma kolejkami bezbariérový prah povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování DesignLine umístění: 5 NP
O19		3580 x 2105	1	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo pevné zasklení povrchová úprava: lak RAL 7016, matny umístění: 9 NP
O20		1390 x 2175	42	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo členěné otevíravé i pevné části povrchová úprava: lak RAL 7016, matny umístění: 2-9 NP
O21		3750 x 2105	1	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo členěné otevíravé i pevné části povrchová úprava: lak RAL 7016, matny umístění: 8 NP
O22		3820 x 2105	1	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo členěné otevíravé i pevné části povrchová úprava: lak RAL 7016, matny umístění: 8 NP
O23		3580 x 2105	1	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo členěné otevíravé i pevné části povrchová úprava: lak RAL 7016, matny umístění: 8 NP
O24		3580 x 3275	1	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo pevné zasklení povrchová úprava: lak RAL 7016, matny umístění: 1 NP
O25		1390 x 2175	2	Hliníkový okenní systém Schüco protipožární zasklení členěné otevíravé i pevné části povrchová úprava: lak RAL 7016, matny umístění: 8 NP
O26		1325 x 2175	2	Hliníkový okenní systém Schüco protipožární zasklení členěné otevíravé i pevné části povrchová úprava: lak RAL 7016, matny umístění: 8 NP
O27		1390 x 2075	7	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo členěné otevíravé i pevné části povrchová úprava: lak RAL 7016, matny umístění: 8 NP
O28		790 x 2075	1	Schüco AWS 90.SI+ Hliníkový okenní systém Schüco (Super Insulation) Uf = 0,71 W/(m2K) tep. izolační trojsklo pevné zasklení povrchová úprava: lak RAL 7016, matny umístění: 5-7, 9 NP
O29		3750 x 2105	2	Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma kolejkami bezbariérový prah povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování DesignLine umístění: 9 NP

ID	SCHÉMA 1:200	ROZMĚRY	POČET	POPIS
O30		3600 x 2105	1	Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma kolejkami bezbariérový prah povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování DesignLine umístění: 9 NP
O31		3750 x 2105	1	Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma kolejkami bezbariérový prah povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování DesignLine umístění: 9 NP



±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Tabulka oken 2	D.1.1.B.32
VÝKRES	ČÍSLO

ID	SCHÉMA 1:200	ROZMĚRY	POČET	POPIS
Z01			3	interiérové zábradlí svařovaný prvek z profilů jáckel 40x40x3 mm povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: schodiště -2 - 4 np
Z02			3	interiérové zábradlí svařovaný prvek z profilů jáckel 40x40x3 mm povrchova uprava: lak RAL 7016, matny umístění: schodiště -2 - 4 np
Z03		3580 x 2105	6	interiérové zábradlí na výšku podláží nerezová lanková síť, oko 80 x 80 mm, tl. 2 mm umístění: 2-3 NP
Z04		3600 x 1100	6	exteriérové zábradlí svařovaný prvek z profilů jáckel 30x30x3 mm, neviditelný rám výplň: tahokov povrch: pozink umístění: 3-5,6 NP
Z05		3450 x 1100	7	exteriérové zábradlí svařovaný prvek z profilů jáckel 30x30x3 mm, neviditelný rám výplň: tahokov povrch: pozink umístění: 3-5,6 NP
Z06		3650 x 1100	2	exteriérové zábradlí svařovaný prvek z profilů jáckel 30x30x3 mm, neviditelný rám výplň: tahokov povrch: pozink umístění: 4,6 NP
Z07		7853 x 1100	1	exteriérové zábradlí svařovaný prvek z profilů jáckel 30x30x3 mm, neviditelný rám výplň: tahokov povrch: pozink umístění: 3 NP
Z08		2130 x 1100	4	exteriérové zábradlí - modulový rozměr svařovaný prvek z profilů jáckel 30x30x3 mm, neviditelný rám výplň: tahokov povrch: pozink umístění: 4 NP
Z09		1240 x 1100	31	celoskleněné zábradlí na francouzské okno materiál kotvení: nerez výplň: bezpečnostní lepené sklo umístění: 2-6,9 NP
Z10		3550 x 1100	10	exteriérové zábradlí svařovaný prvek z profilů jáckel 30x30x3 mm, neviditelný rám výplň: tahokov povrch: pozink umístění: balkony 2,3,7 NP
Z11		1000 x 1100	20	exteriérové zábradlí svařovaný prvek z profilů jáckel 30x30x3 mm, neviditelný rám výplň: tahokov povrch: pozink umístění: balkony 2,3,7 NP
Z12		1885 x 1100	2	celoskleněné zábradlí na francouzské okno materiál kotvení: nerez výplň: bezpečnostní lepené sklo umístění: 5,7 NP

ID	SCHÉMA 1:200	ROZMĚRY	POČET	POPIS
Z13		3450 x 1100	1	exteriérové zábradlí svařovaný prvek z profilů jáckel 30x30x3 mm, neviditelný rám výplň: tahokov povrch: pozink umístění: 6 NP
Z14		2254 x 1100	52	exteriérové zábradlí - modulový rozměr svařovaný prvek z profilů jáckel 30x30x3 mm, neviditelný rám výplň: tahokov povrch: pozink umístění: 8,9 NP, střecha
Z15		1175 x 1100	4	celoskleněné zábradlí na francouzské okno materiál kotvení: nerez výplň: bezpečnostní lepené sklo umístění: 2,3 NP



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Alexey Kotegov

VYPRACOVAL

Dr. Ing. Petr Jůn

KONZULTANT

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

ČÁST

05/2022

DATUM

1:200

MĚŘITKO

A3

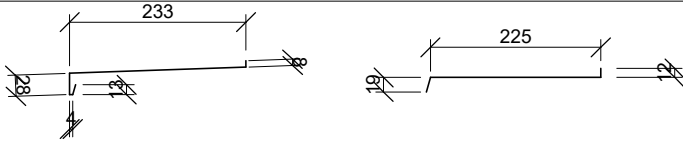
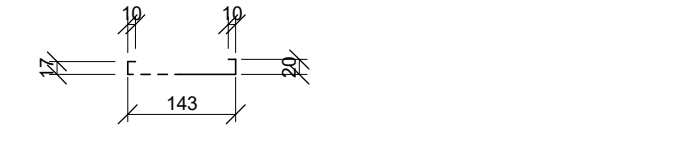
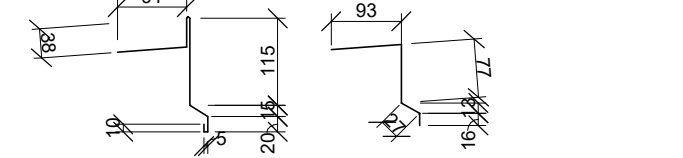
FORMÁT

Tabulka zámečnických prvků

VÝKRES

D.1.1.B.33

ČÍSLO

ID	SCHÉMA 1:200	ROZMĚRY	POČET	POPIS
K01				parapetní plech materiál : pozink
K02				oplechování nadprží materiál : pozink
K03				atíkový okapní plech materiál : pozink



±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Tabulka klempířských prvků	D.1.1.B.34
VÝKRES	ČÍSLO



D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název práce:
ústav:
vedoucí práce:

Městské bydlení Na Knížecí
ústav navrhování II
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Alexey Kotegov

konzultant:
vypracoval

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRAVA

- D.1.2.A.1 VSTUPNÍ INFORMACE
- D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.5 VSTUPNÍ HODNOTY
- D.1.2.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

D.1.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.1.2.B.1 NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉ DESKY
- D.1.2.B.2 NÁVRH DŘEVĚNÉHO PRŮVLAKU
- D.1.2.B.3 NÁVRH DŘEVĚNÉHO SLOUPU

D.1.2.C VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.C.1 VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
- D.1.2.C.2 VÝKRES TVARU 1PP
- D.1.2.C.3 VÝKRES TVARU 1 NP
- D.1.2.C.4 VÝKRES TVARU 2 NP
- D.1.2.C.5 VÝKRES TVARU 3 NP
- D.1.2.C.6 VÝKRES TVARU 4 NP
- D.1.2.C.7 VÝKRES TVARU 5 NP
- D.1.2.C.8 VÝKRES TVARU 6 NP
- D.1.2.C.9 VÝKRES TVARU 7 NP
- D.1.2.C.10 VÝKRES TVARU 8 NP
- D.1.2.C.11 VÝKRES TVARU 9 NP
- D.1.2.C.12 SPECIFIKACE PREFABRIKOVANÝCH DŘEVOBETONOVÝCH STROPNÍCH DESEK
- D.1.2.C.13 DETAIL DETAIL SPOJENÍ DŘEVĚNÝCH PRŮVLAKŮ A SLOUPŮ
- D.1.2.C.14 DETAIL DETAIL NAPOJENÍ DŘEVĚNÉHO PRŮVLAKU NA ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP
- D.1.2.C.15 VÝKRES TVARU STROPNÍ DESKY

D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRAVA

název práce:
ústav:
vedoucí práce:

konzultant:
vypracoval

Městské bydlení Na Knížecí
ústav navrhování II
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Alexey Kotegov

OBSAH

D.1.2.A.1 VSTUPNÍ INFORMACE	2
D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.5 VSTUPNÍ HODNOTY	3
D.1.2.A.6 POUŽITÉ PODKLADY	3

D.1.2.A.1 VSTUPNÍ INFORMACE

Bytový dům se nachází v Praze na Smíchově v ulici Ostrovského, parcelní číslo 2919/6, naproti autobusového nádraží Na Knížecí. Hlavní fasáda má jižní orientaci. Ze východní strany přiléhá existující dům, z východní strany se plánuje výstavba dalších domů, uzavírajících blok. Všechny plánované domy v rámci parcely sdělují společné podzemní parkoviště.

Řešený dům má 1 podzemní a 9 nadzemních podlaží. Celková hmota domu je pokračováním existující zástavby výškově i tvarově. Ze severu hmota tvoří přechod mezi nižšími a vyššími domy. Hlavní fasáda tvarově navazuje na pravidelně členěné fasády existujících domů i nové výstavby, modul fasády reflektuje vnitřní modulaci bytů. Někde je rastr narušen. Zdůrazňuje se tím průchod do dvora a naznačuje se vnitřní struktura domů a různé typy bytů. V suterénu je umístěno podzemní parkoviště, technická místnost, sklad, prádelna. V přízemí se umísťují kavárna, obchod, sdílené dílny. V druhém nadzemním podlaží kromě bytů jsou taky ateliéry. Třetí až deváté nadzemní podlaží slouží pouze pro bydlení. Celkem má dům tři byty 1kk, jedenáct bytů 2kk, sedm bytů 3kk a tři byty 4kk.

Konstrukce je kombinací železobetonového monolitického a dřevěného konstrukčních systémů. Střední trakt má železobetonovou konstrukci. Monolitické železobetonové sloupy a průvlaky tvoří tuhý rám, který ztužuje budovu v podélném směru. V příčném směru je stavba ztužena železobetonovými monolitickými štítovými stěnami. Na střední železobetonovou část navazuje dřevěný skelet tvořený sloupy a průvlaky z lepeného lamelového dřeva. Spoje jsou řešeny pomocí ocelových prvků. Stropní desky v bočních traktech jsou prefabrikované dřevo betonové. V prostorech chráněné únikové cesty (schodiště a chodby) jsou použity železobetonové desky z důvodů požární ochrany. Podzemní podlaží má skeletový železobetonový monolitický systém a obvodové železobetonové stěny.

D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Na základě geologického průzkumu a taky z důvodu malých rozponů, různé výšky částí domu a kvůli blízko stojícím sousedním domům je navržena základová deska o tloušťce 600 mm. Celé podzemní podlaží je navrženo jako bílá vana. Hladina podzemní vody je v hloubce -10,200 m.

D.1.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

V podzemním podlaží tvoří svislé nosné konstrukce železobetonové monolitické sloupy 300*300 mm a železobetonové monolitické stěny o tloušťkách 200 a 300 mm. V nadzemních podlažích jsou navrženy železobetonové monolitické sloupy 300*300 mm a dřevěné sloupy stejného rozměru. Štítové stěny v nadzemních podlažích, zajišťující tuhost budovy jsou železobetonové monolitické o tloušťce 200 mm.

D.1.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

V centrálním traktu vyšší hmoty, v zadním traktu nižší hmoty a v prostoru schodiště jsou navrženy železobetonové monolitické stropní desky o tloušťce 220 mm a průvlaky. V bočních traktech jsou použity dřevo betonové prefabrikované spřažené stropní desky o tloušťce 220 mm, které jsou tvořeny CLT panely a nadbetonovanou železobetonovou deskou. V místech obvodových stěn jsou desky ukládány na dřevěné průvlaky z lepeného lamelového dřeva 300*320 mm s výjimkou 1 NP a 7 NP, kde jsou navrženy pouze železobetonové průvlaky. Při uložení dřevo betonových stropních desek se výztuž průvlaku propojí s výztuží desky.

D.1.2.A.5 VSTUPNÍ HODNOTY

Základové konstrukce: beton C25/30

Nosné svislé i vodorovné konstrukce: beton C25/30

Nosná betonářská výztuž: ocel B500

Užitná zatížení: Byty – kategorie A, $q_k=1,5$ kN/m²

Přízemí – kategorie D1 obchod, $q_k=4$ kN/m²

Základní informace z geologického průzkumu:

0,000 - 0,040 navážka; geneze antropogenní

0,040 - 2,900 navážka v ostrohranných úlomcích, středně ulehlá; geneze antropogenní

2,900 - 4,100 hlína písčitá, jílovitá, pevná až tvrdá, zelenohnědošedá

4,100 - 8,000 písek jemnozrnný až střednozrnný, ulehlý

Sněhová oblast I, $s_k=0,56$ kN/m²

D.1.2.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1990 ed. 2. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2021

ČSN 01 3481. Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí. Praha: Český normalizační institut, 1988

D.1.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

název práce:
ústav:
vedoucí práce:

konzultant:
vypracoval

Městské bydlení Na Knížecí
ústav navrhování II
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Alexey Kotegov

OBSAH

D.1.2.B.1 NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉ DESKY	1
1.1 ZATÍŽENÍ	1
1.2 MOMENTY	2
1.3 NÁVRH VÝZTUŽE PRO M V PODPORACH	2
1.4 NÁVRH VÝZTUŽE PRO M V POLI	5
D.1.2.B.2 NÁVRH DŘEVĚNÉHO PRŮVLAKU	7
2.1 ZATÍŽENÍ	7
2.2 MOMENT	8
2.3 NÁVRH PRŮVLAKU	8
2.4 POSOUZENÍ	10
2.5 NÁVRH 2	12
2.6 POSOUZENÍ	12
D.1.2.B.3 NÁVRH DŘEVĚNÉHO SLOUPU	13
3.1 ZATÍŽENÍ	13
3.2 NÁVRH	18
3.3 POSOUZENÍ	19

D. 1.2.B. 1

NAVRH ŽELEZO-BETONOVÉ DESKY

1.1. Zatížení

1. Návrh žb desky: (strop nad 1PP)

①) předběžně $6,2/30 = 0,2\text{ m} = 200\text{ mm}$

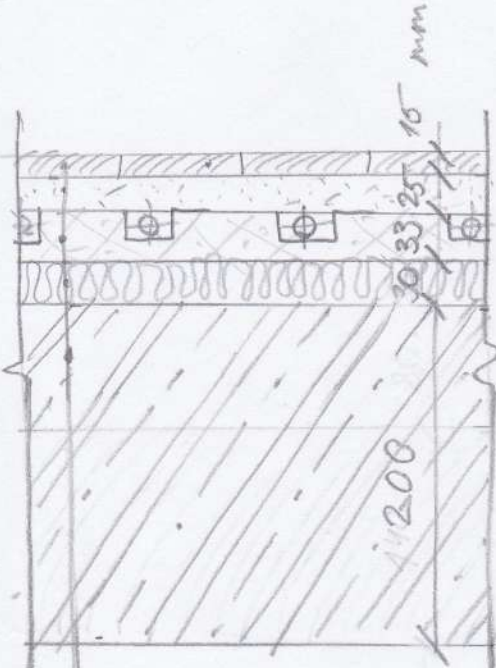
2) užitvá zatížení kat. D1 (občasná):

$q_k = 4\text{ kN/m}^2$

součinitel 1,5

$q_d = 2,65\text{ kN/m}^2$

3) stálé zatížení: (součinitel $\gamma_s = 1,35$)



	kg/m ³	kg/m ²	kN/m ²	g _d (kN/m ²)
parkeby	560	8,4	0,084	0,1134
SDK desky	840	21	0,21	0,284
polystyren desky	23	0,759	0,0076	0,01
mm. vlna	40	1,2	0,012	0,0162
žb deska	2500	500	5	6,75
CLT panel	512	7,17	0,717	0,962

- dřevěné parkeby 560 kg/m³
- sadrokarbonové desky Rigisbabil 840 kg/m³
- systémové desky podlahového topení polystyren 23 kg/m³
- krocějová izolace mineralní vlna 40 kg/m³
- žb deska 2500 kg/m³
- CLT panel 512 kg/m³

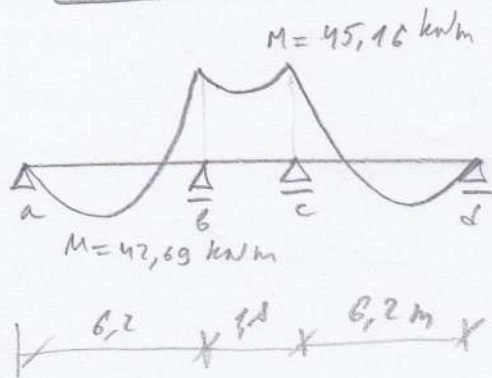
$g_{k\text{ celk}} = 5,31\text{ kN/m}^2$

$g_{d\text{ celk}} = 7,17\text{ kN/m}^2$

4) Celkové zatížení

$g_d + q_d = 13,17\text{ kN/m}^2$

1.2. Momenty



② Výpočet momentů na desce

Beton: C 25/30

Ocel: B 500

$$F = (g_d + q_d) = 13,17 \text{ kN/m}^2$$

$$L = 6,2 \text{ m}$$

$$\text{Beton: } f_{cd} = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$\text{Ocel: } f_{yd} = 500 / 1,15 = 434,8 \text{ MPa}$$

$M_b = -45,16 \text{ kNm}$	(moment v podpoře)
$M_x = 39,43 \text{ kNm}$	(moment v poli)

1.3 Návrh výztuže (M v Podporách)

③ Návrh výztuže desky (M v podporách)

$$h = 0,2 \text{ m}$$

$$c = 0,015 \text{ m}$$

$$\phi = 0,01 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 0,015 + 0,005 = 0,02 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,2 - 0,02 = 0,18 \text{ m}$$

$$\mu = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{45,16 \text{ kNm}}{1 \text{ m} \cdot 0,0324 \text{ m}^2 \cdot 1 \cdot 20000 \text{ kPa}}$$

$$= \frac{45,16}{6,48} = 0,0697 \approx \mu = 0,07$$

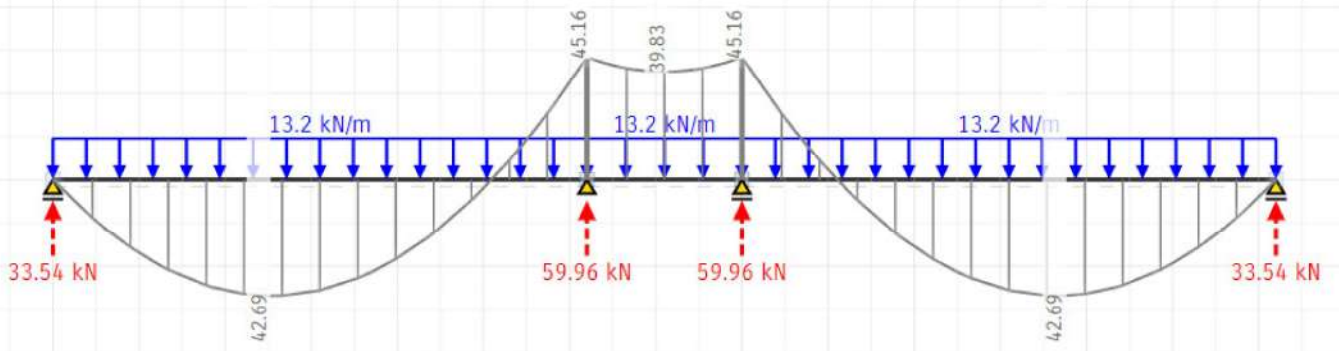
$$\Rightarrow \text{z tabulek: } \omega = 0,0726$$

$$A_{s \text{ mm}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$= 0,0726 \cdot 1 \cdot 0,18 \cdot 1 \cdot \frac{20000 \text{ kPa}}{434800 \text{ kPa}}$$

$$= 0,0726 \cdot 0,18 \cdot 0,046 =$$

$$= 0,0006011 \text{ m}^2 = 601,1 \text{ mm}^2$$



Dle tabulky:
průměr prutu: 10 mm

$$A_s = 655 \text{ mm}^2$$

Vzdálenost vložek: 120 mm

Provozní výzbuď:

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{0,000655 \text{ m}^2}{1 \text{ m} \cdot 0,18 \text{ m}} =$$

$$= 0,00364 > \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{0,000655 \text{ m}^2}{1 \text{ m} \cdot 0,2 \text{ m}} =$$

$$= 0,003275 < \rho_{\max} = 0,04 \Rightarrow$$

vyhovuje

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,18 = 0,162 \text{ m}$$

$$M_{rd} = 0,000655 \text{ m}^2 \cdot 434800 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot 0,162 \text{ m}$$

$$= 46,14 \text{ kNm} > 45,16 \text{ kNm}$$

\Rightarrow vyhovuje

1.4. Návrh
výzbuže
(M v poli.)

④ Návrh výzbuže desky (M v poli)

$$M_x = 39,43 \text{ kNm}$$

$$\mu = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{39,43}{1 \cdot 0,0324 \text{ m}^2 \cdot 1 \cdot 20000 \text{ kPa}}$$
$$= \frac{39,43}{648} = 0,06$$

$$\Rightarrow \omega = 0,0619 \text{ (z tabulky)}$$

$$A_{s, \text{min}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$= 0,0619 \cdot 0,18 \cdot \frac{20000}{434800} =$$

$$= 0,000513 \text{ m}^2 = 513 \text{ mm}^2$$

Dle tabulky:

$$A_s = 561 \text{ mm}^2$$

vzdálenost vložek: 140 mm

Posouzení výzbuže

$$g(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{0,000561}{1 \text{ m} \cdot 0,18 \text{ m}} = 0,003117$$

$$> g_{\text{min}} = 0,0015$$

$$g(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{0,000561 \text{ m}^2}{1 \text{ m} \cdot 0,2 \text{ m}} = 0,0028 < g_{\text{max}} =$$

$$= 0,04 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{rd} = 0,000561 \cdot 434800 \cdot 0,162 =$$

$$= 39,52 \text{ kNm} > 39,43 \text{ kNm}$$

\(\Rightarrow\) vyhovuje

⑤ Konstrukce a rozvržení výztuže:

$$A_{s,rv} \geq 131 - 164 \text{ mm}^2$$

Návrh:

průměr prutu: 6 mm

$$A_{s,rv} = 141 \text{ mm}^2$$

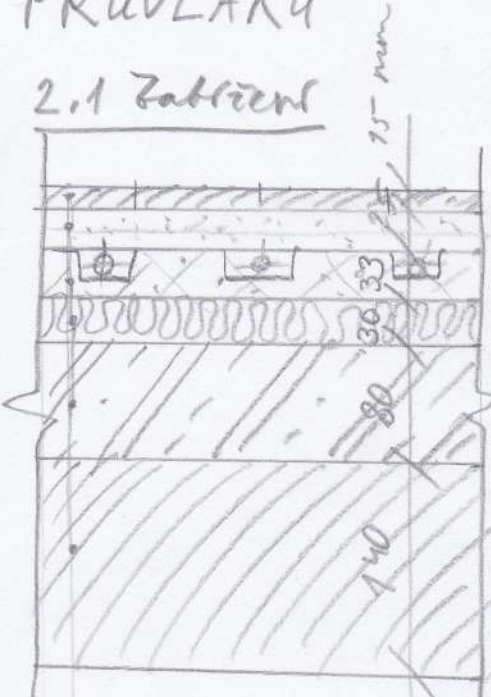
vzdálenost vložek: 200 mm

(5 ϕ na 6 m.)

D.1.2.B.2.
 NÁVRH DŘEVĚNÉHO 1)
 PRŮVLAKU

2. Návrh dřevěného průvlaku

2.1 Zabívení



- dřevěné parkety
- sadrokartonové desky Rigistabtl
- systémové desky podlahového vytápění (polystyren)
- krovňová izolace - min. vlna
- žb
- CLT panely

	kg/m ³	kg/m ²	kn/m ²	gd/(kn/m ²)
parkety	560	8,4	0,084	0,1134
OSB desky	840	21	0,21	0,284
polystyren desky	23	0,759	0,0075	0,01
min. vlna	40	1,2	0,012	0,0162
žb deska	2500	200	2	2,7
CLT	512	71,7	0,717	0,958

$g_k \text{ celk} = 3,03 \text{ kn/m}^2$

$g_d \text{ celk} = 4,09 \text{ kn/m}^2$

2) celkové zabívení:

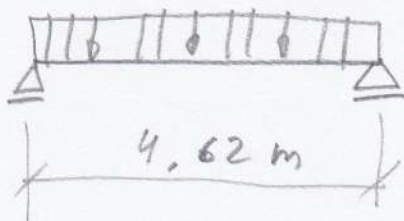
$g_d + q_d = 6,34 \text{ kn/m}^2$

$g_k = 1,5 \text{ kn/m}^2$ (kategorie A)

součinitel: 1,5

$q_d = 2,25$

2. Návrh dřevěného průvlaku



1) Vlastní tíha průvlaku:

lepené lamelové dřevo: 430 kg/m^3

$$0,3 \text{ m} \cdot 0,3 \text{ m} \cdot 430 \text{ kg/m}^3 =$$

$$= 38,7 \text{ kg/m}$$

$$\rightarrow g_{kpruv} = 0,387 \text{ kN/m}$$

$$g_d \text{ pruv.} = 0,523 \text{ kN/m}$$

2) zabití od sbrápné desky:

$$g_d \neq q_d = 6,34 \text{ kN/m}^2$$

$$\Rightarrow 6,34 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{6,2 \text{ m}}{2} + 0,15 \text{ m} \right) =$$

$$= 6,34 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot 3,25 \text{ m} = \underline{20,6 \text{ kN/m}}$$

3) celkové zabití průvlaku:

$$20,6 \text{ kN/m} + 0,523 \text{ kN/m} =$$

$$= \underline{21,123 \text{ kN/m}}$$

2.2. Moment

$$4) M = \frac{1}{8} q_s \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 21,123 \text{ kN/m} \cdot 21,34 \text{ m}^2 =$$

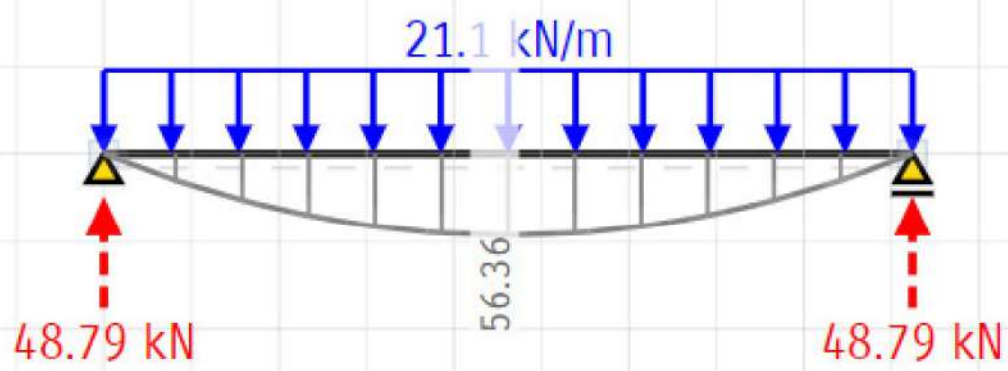
$$= \underline{56,36 \text{ kN} \cdot \text{m}}$$

2.3. Návrh průvlaku

$k_{mod} = 0,6$ - sbařené (br. vlhkost 2)
 $0,9$ - kratkořebě

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{mk}}{\gamma_m} = 0,9 \cdot \frac{22 \text{ MPa}}{1,3} =$$

$$= 15,23 \text{ MPa} = 15\,230 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$



$$w_{min} = \frac{M}{f_{m,d}} = \frac{56,36 \text{ kNm}}{15230 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}} = 0,0037 \text{ m}^3$$

Návrh: 300 × 300 mm

$$W = \frac{1}{6} b \cdot h = \frac{1}{6} \cdot 0,3 \text{ m} \cdot 0,09 \text{ m}^2 =$$

$$= 0,0045 \text{ m}^3 > 0,0037 \text{ m}^3$$

=> vyhovuje

2.4. Posouzení

d) Posouzení 1.MS:

$$\sigma_{m,d} = \frac{M}{W} = \frac{56,36 \text{ kNm}}{0,0045 \text{ m}^3} =$$

$$= 12524,4 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} < 15230 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

2.MS

1) Průhyb od nahodilého zatížení (proměnného):

$$u_{2,inst} = \frac{5}{384} \cdot \frac{q_k \cdot l^4}{E_d I}$$

$$E_d = \frac{E}{\gamma_m}; \quad \gamma_m = 1,0 \Rightarrow E_d = 2000000 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

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

$$\Rightarrow 1,5 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,25 \text{ m} =$$

$$= 4,875 \text{ kN/m}$$

$$I_y = \frac{1}{12} \cdot b \cdot h^3 = \frac{1}{12} \cdot 0,3 \cdot (0,3)^3 =$$

$$= \frac{1}{12} \cdot 0,3 \cdot 0,027 = 0,000675 \text{ m}^4$$

$$u_{2, \text{Inst}} = \frac{5}{384} \cdot \frac{4,875 \text{ kN/m} \cdot 455,6 \text{ m}^3}{8000000 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot 0,000675 \text{ m}^4} =$$

$$= \frac{11105,25 \text{ m}}{2073600} = 0,00536 \text{ m} = 5,36 \text{ mm}$$

$$\delta_{\text{lim}} = L/300 = 15,4 \text{ mm}$$

$$5,36 \text{ mm} < 15,4 \text{ mm} \Rightarrow$$

Vyhovuje

2) Konečný průhyb od stálého a
proměnného zátěžem:

$$u_{1, \text{Inst}} = \frac{5}{384} \cdot \frac{g_k \cdot L^4}{EI}$$

$$g_k \text{ deska} = 3,03 \text{ kN/m}^2$$

$$g_k \text{ přísl. vlna} = 0,387 \text{ kN/m}$$

$$\text{Zátěž z desky: } 3,25 \text{ m} \cdot 3,03 \text{ kN/m}^2 =$$

$$= 9,848 \text{ kN/m}$$

$$g_{\text{průsl. alk}} = 0,387 \text{ kN/m} + 9,848 \text{ kN/m} =$$

$$= 10,235 \text{ kN/m}$$

$$u_{1, \text{Inst}} = \frac{5 \cdot 10,235 \text{ kN/m} \cdot 455,58 \text{ m}^4}{384 \cdot 8000000 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot 0,000675 \text{ m}^4} =$$

$$= \frac{23314,3 \text{ kN m}^3}{2073600 \text{ kN m}^2} = 0,011 \text{ m}$$

$$\Rightarrow 11 \text{ mm}$$

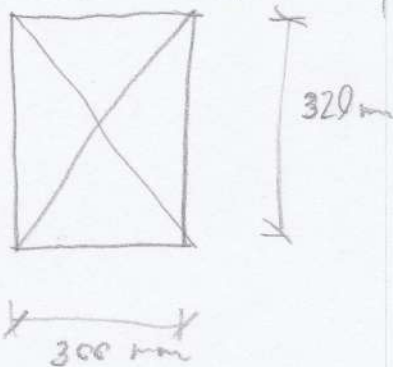
$$u_{\text{neb, tm}} = u_{1, \text{Inst}} \cdot (1 + k_{1, \text{def}}) + u_{2, \text{Inst}} (1 + \psi_2 \cdot k_{2, \text{def}})$$

$$= 11 \cdot 2 + 5,36 \text{ mm} = 22 + 5,36 = 27,36 \text{ mm}$$

$$\delta_{\text{lim}} = L/200 = 23,1 \text{ mm}$$

\Rightarrow nevyhovuje

2.5. Návrh 2



2.6. Posouzení

Návrh: $320 \times 300 \text{ mm}$

$$I_y = \frac{1}{12} \cdot b \cdot h^3 = \frac{1}{12} \cdot 0,3 \cdot 0,328^3 = 0,000823 \text{ m}^4$$

$$w_{1, \text{inst}} = \frac{5}{384} \cdot \frac{q_k \cdot l^4}{E_d \cdot I}$$

$$= \frac{32 \cdot 3314,3 \text{ m}}{384 \cdot 8000000 \cdot 0,000823}$$

$$= \frac{23314,3 \text{ m}}{2519040} = 0,00926 \text{ m}$$

$$= 9,26 \text{ mm}$$

$$w_{2, \text{inst}} = \frac{5 \cdot 4,825 \text{ kN/m} \cdot 455,6 \text{ m}^4}{384 \cdot 8000000 \cdot \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \cdot 0,000823 \text{ m}^4}$$

$$= \frac{11105,25 \text{ m}}{2519040} = 0,0044 \text{ m}$$

$$= 4,4 \text{ mm}$$

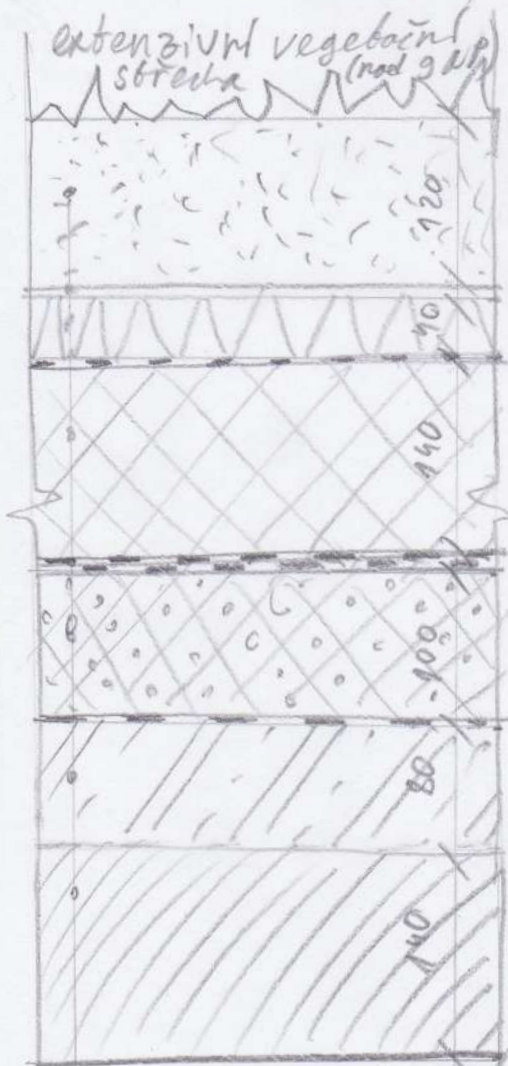
$$w_{\text{net}, \text{fm}} = 9,26 \cdot 2 + 4,4 = 22,92 \text{ mm}$$

$$\delta_{\text{lim}} = 23,1 \text{ mm} > 22,92 \text{ mm}$$

\Rightarrow vyhovuje

D.1.2.B.3. NÁVRH PŘEVĚNEHO SLOUPU

3. Návrh dřevěného sloupu



	kg/m ³	kg/m ²	kN/m ²	g _d (kN/m ²)
substrát	800	96	0,96	1,296
nebknaný polyester		0,1	0,001	0,00135
rohová fólie		1,43	0,0143	0,0193
separační vrstva		9,185	0,09185	0,125
XPS	30	4,2	0,042	0,0567
asfalt. pás 3x		3x 4,2 = 12,6	0,126	0,17
EPS	20	2	0,02	0,027
parozábrana		0,1	0,001	0,00135
žb	2500	200	2	2,7
CLT	512	71,7	0,717	0,968

- vegetační substrát
- nebknaný polyester
- rohová fólie
- separační vrstva Rootmate MK
- XPS
- asfaltový pás, modifikovaný 3x
- EPS rovné + spařené desky
- parozábrana
- žb
- CLT panel

Součinitel $\gamma_g = 1,35$

$g_{kcelk} = 3,88 \text{ kN/m}^2$

$g_{dcelk} = 5,24 \text{ kN/m}^2$

Zabráněný systém: Praha, obl. I

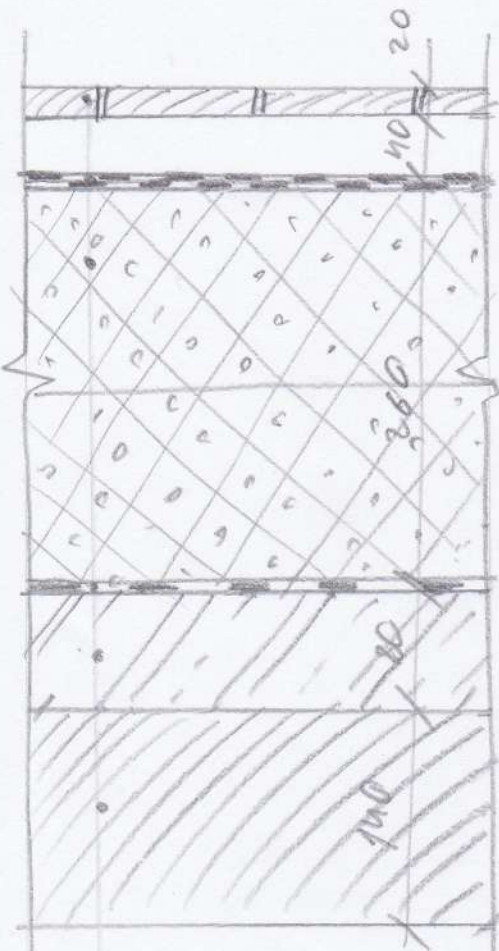
$s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$

$q_d = 0,84 \text{ kN/m}^2$

$g_d + q_d = 0,84 + 5,24 = 6,084 \text{ kN/m}^2$

3.1. Zabránění

podhľad střecha
(terasa nad ZMP)



- drenážna vrstva
- MY 2x roštiko-
vaný asfaltový
paš
- EPS rovné
+ spádové desky
- parozabrána -
asfaltový paš
- žb
- CLT panely

2)

	kg/m ³	kg/m ²	· kcal/m ²	gd (kcal/m ²)
prkna drevo	500	10	0,1	0,135
asfalt. paš	2x4,2	2x4,2 = = 8,4	0,064	0,1134
EPS	20	5,2	0,052	0,0702
asfalt. paš		4,2	0,042	0,0567
žb	2500	200	2	2,7
CLT	512	71,7	0,717	0,968

sonetivitel $\gamma_g = 1,35$

$g_{kcelk} = 2,995 \text{ kcal/m}^2$

$g_{dcelk} = 4,043 \text{ kcal/m}^2$

Zobrazenie snehem: $s_k = 0,56 \text{ kcal/m}^2$
 $q_d = 0,84 \text{ kcal/m}^2$

$g_d + q_d = 4,043 + 0,84 = \boxed{4,883 \text{ kcal/m}^2}$

3.1) Zobrazenie od strednej gMP na pravoľak:

$6,08 \text{ kcal/m}^2 \cdot 5 \text{ m} = 15,2 \text{ kcal/m}$
 $g_{dpravl} = 0,523 \text{ kcal/m}^2$

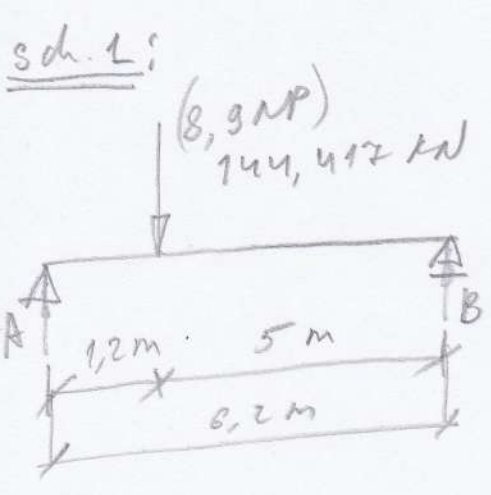
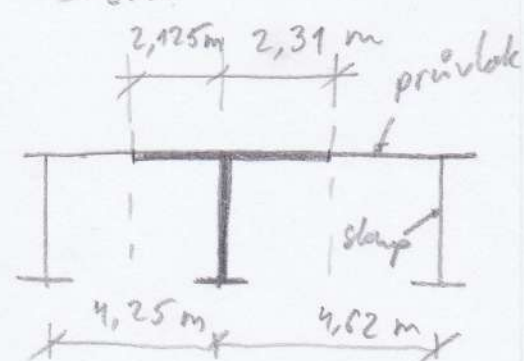
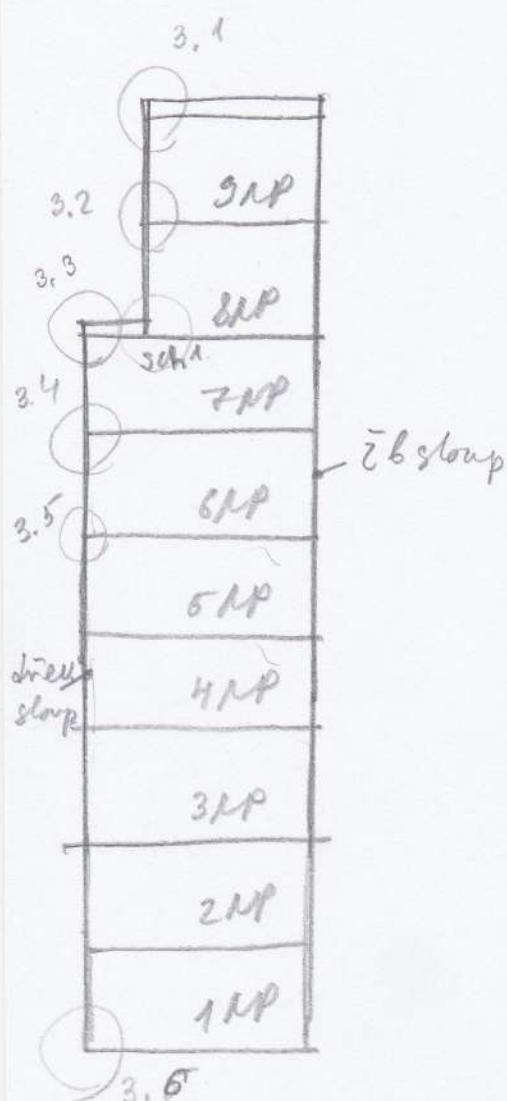
celkom: $15,2 + 0,523 = 15,723 \text{ kcal/m}$

Zobrazenie v hlavnej sloupci (ZMP):

$15,723 \text{ kcal/m} \cdot \left(\frac{4,62}{2} + \frac{4,25}{2} \right) = 69,73 \text{ kcal}$

vlastnost bhu sloupci:

$0,3 \text{ m} \cdot 0,3 \text{ m} \cdot 2,68 \text{ m} \cdot 430 \text{ kg/m}^3 =$
 $= 103,7 \text{ kg} = 1,037 \text{ kcal}$



Zabíření v patě sloupu (9NP):

$$1,037 \text{ kN} + 69,73 \text{ kN} = \boxed{70,767 \text{ kN}}$$

3.2) Zabíření na průvlak 8NP:

deska: $6,34 \text{ kN/m}^2$

na průvlak: $6,34 \text{ kN/m}^2 \cdot 2,5 \text{ m} = 15,85 \text{ kN/m}$

průvlak celk: $15,85 \text{ kN/m} + 0,523 \text{ kN/m} =$

$$= 16,373 \text{ kN/m}$$

v hlavě sloupu 8NP: (bez 9NP):

$$16,373 \text{ kN/m} \cdot (2,31 + 2,125) \text{ m} = \underline{72,614 \text{ kN}}$$

v patě sloupu 8NP (bez 9NP):

$$72,614 \text{ kN} + 1,037 \text{ kN} =$$

$$= \underline{73,651 \text{ kN}}$$

v patě sloupu 8NP (s 9NP):

$$70,767 \text{ kN} + 73,651 \text{ kN} =$$

$$= \boxed{144,417 \text{ kN}}$$

3.3) zabíření na sloup 7NP od 8 a 9NP:

$$A = 106,33 \text{ kN}$$

Zabíření na sloup 7NP od stropu 7NP:

1) od stropní desky:

$$g_d + q_d = 6,34 \text{ kN/m}^2$$

$$5 \text{ m} - \frac{6,2 \text{ m}}{2} = 1,9 \text{ m} \Rightarrow 6,34 \cdot 1,9 = \underline{12,046 \text{ kN/m}}$$

2) od střechy (berasa):

$$g_d = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + s_{nsh} = 4,883 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d \text{ stř} = \underline{7,133 \text{ kN/m}^2}$$

$$\Rightarrow 1,2 \text{ m} \cdot 7,133 \text{ kN/m}^2 = \underline{8,56 \text{ kN/m}}$$

3) Celkem na průvlak:

$$12,046 \frac{\text{kN}}{\text{m}} + 8,56 \frac{\text{kN}}{\text{m}} = \underline{20,606 \text{ kN/m}}$$

vlastní tíha průvlatu: $g_{\text{průvlak}} = \underline{0,523 \text{ kN/m}}$

$$\text{Celkem: } 20,606 \text{ kN/m} + 0,523 \text{ kN/m} = \\ = \underline{21,129 \text{ kN/m}}$$

V hlavě sloupu 7NP od průvlat. 7NP:

$$21,129 \text{ kN/m} \cdot 4,435 \text{ m} =$$

$$= \underline{93,7 \text{ kN}}$$

V hlavě sloupu 7NP celk:

$$93,7 \text{ kN} + 106,33 \text{ kN} = \underline{200 \text{ kN}}$$

3.4) V patě sloupu 7NP celk:

$$200 \text{ kN} + 1,037 \text{ kN} = \underline{201,037 \text{ kN}}$$

3.5) Zatřetí z běžného patra:

celkové zatřetí průvlatu:

$$21,123 \text{ kN/m}$$

zatřetí v hlavě sloupu:

$$21,123 \text{ kN/m} \cdot 4,435 = \underline{93,98 \text{ kN}}$$

v Patě sloupu:

$$93,98 \text{ kN} + 1,037 \text{ kN} = \underline{94,7 \text{ kN}}$$

3.6) Zatřetí v patě 1NP:

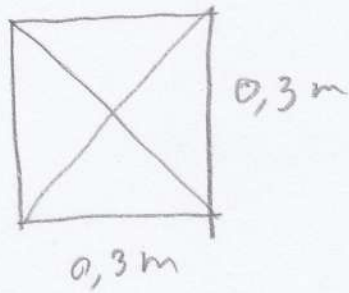
= zatřetí v patě 7NP + 6 × zatřetí
běžného patra

$$\Rightarrow 201,037 \text{ kN} + 6 \cdot 94,7 \text{ kN} =$$

$$= \underline{\underline{769,24 \text{ kN}}}$$



3.2. Návrh



$$f_{c,0,k} = 20 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 6,7 \text{ GPa}$$

$$\gamma_m = 1,3$$

$$k_{mod} \text{ (bití da provozu 1)} \\ = 0,6$$

$$A_{mm} = \frac{Nd \cdot \gamma_m}{f_{c,0,k}} = \frac{769,24 \text{ kN} \cdot 1,3}{20.000 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}} \\ = 0,05 \text{ m}^2$$

$$\text{Pro návrh} \approx 0,1 \text{ m}^2$$

$$\text{Návrh: } 0,3 \times 0,3 \text{ m}$$

$$A = 0,09 \text{ m}^2$$

$$I_z = \frac{1}{12} \cdot 0,3 \cdot 0,027^3 = 0,000675 \text{ m}^4$$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}} = \sqrt{\frac{0,000675}{0,09}} = 0,0866 \text{ m}$$

$$L_{cr} = 3,4 \text{ m}$$

$$\lambda_z = \frac{L_{cr}}{i_z} = \frac{3,4}{0,0866} = 39,26$$

$$\sigma_{c,crb,z} = \frac{\pi^2 \cdot E_{0,05}}{\lambda_z^2} = 168.2611,3 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$\lambda_{rel,z} = \sqrt{\frac{20.000 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}}{1682611,3 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}}} = 0,109$$

$$k_z = 0,5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,z} - 0,5) + \lambda_{rel,z}^2) \\ = 0,4668$$

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{Nd}{A} = \frac{769,24 \text{ kN}}{0,09 \text{ m}^2} = 8547 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$k_{\gamma,z} = \frac{1}{k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}} = 1,086$$

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{c,0,k}}{\gamma_m} = 0,6 \cdot \frac{20.000 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}}{1,3} \\ = 9230,77 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

3.3. Posouzení

Posouzení:

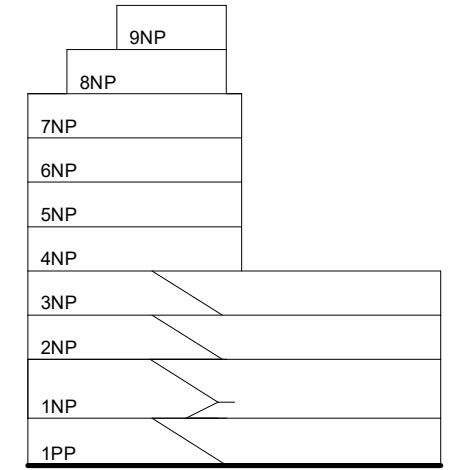
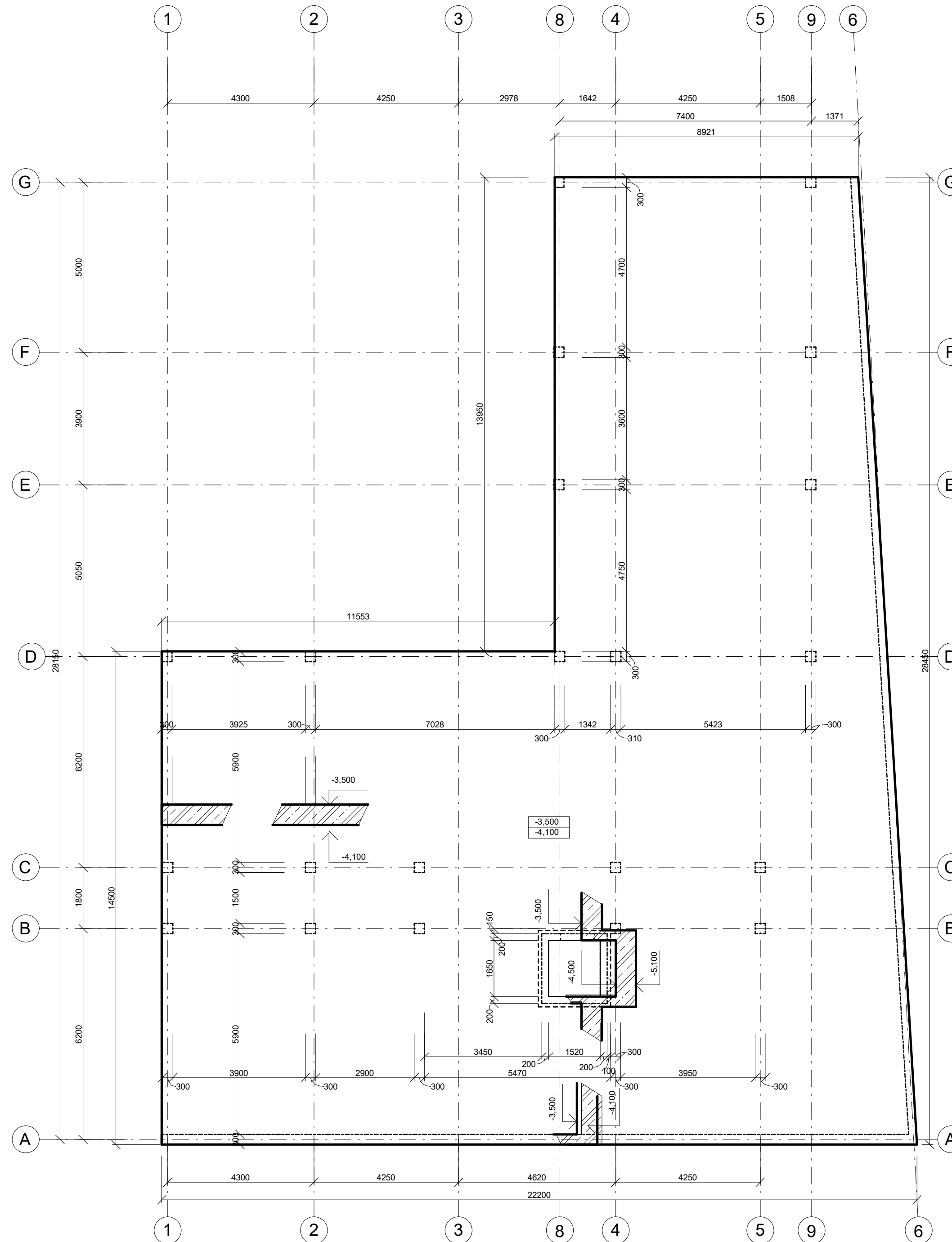
$$\frac{\delta_{y,d}}{k_{c,z} \cdot f_{c,d}} = \frac{8547 \frac{\text{kn}}{\text{m}^2}}{1,086 \cdot 9230,77 \frac{\text{kn}}{\text{m}^2}} =$$

$$= \frac{8547}{10024,6} = 0,8526 < 1$$

\Rightarrow vyhovuje

TABULKA PRVKŮ

- S1 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2560
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 300*300
- S3 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2370
- S4 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*3400
- P1 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4170
- P2 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4870
- P3 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3860
- P4 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4210
- P5 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4580
- P6 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4140
- P7 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*2800
- P8 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3595
- P9 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4235
- P10 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3770
- P11 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*420*4580



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- DŘEVO

DŘEVO: C22
 BETON: C 25/30
 VÝZTUŽ: OCEL B 500

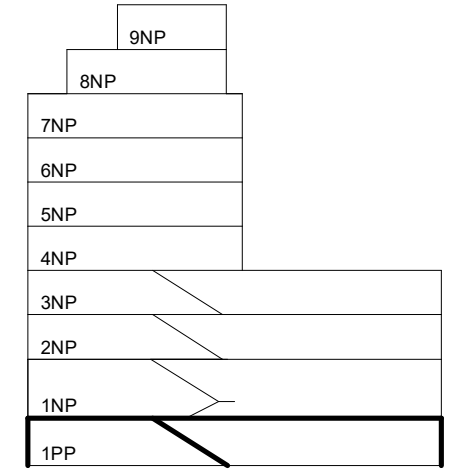
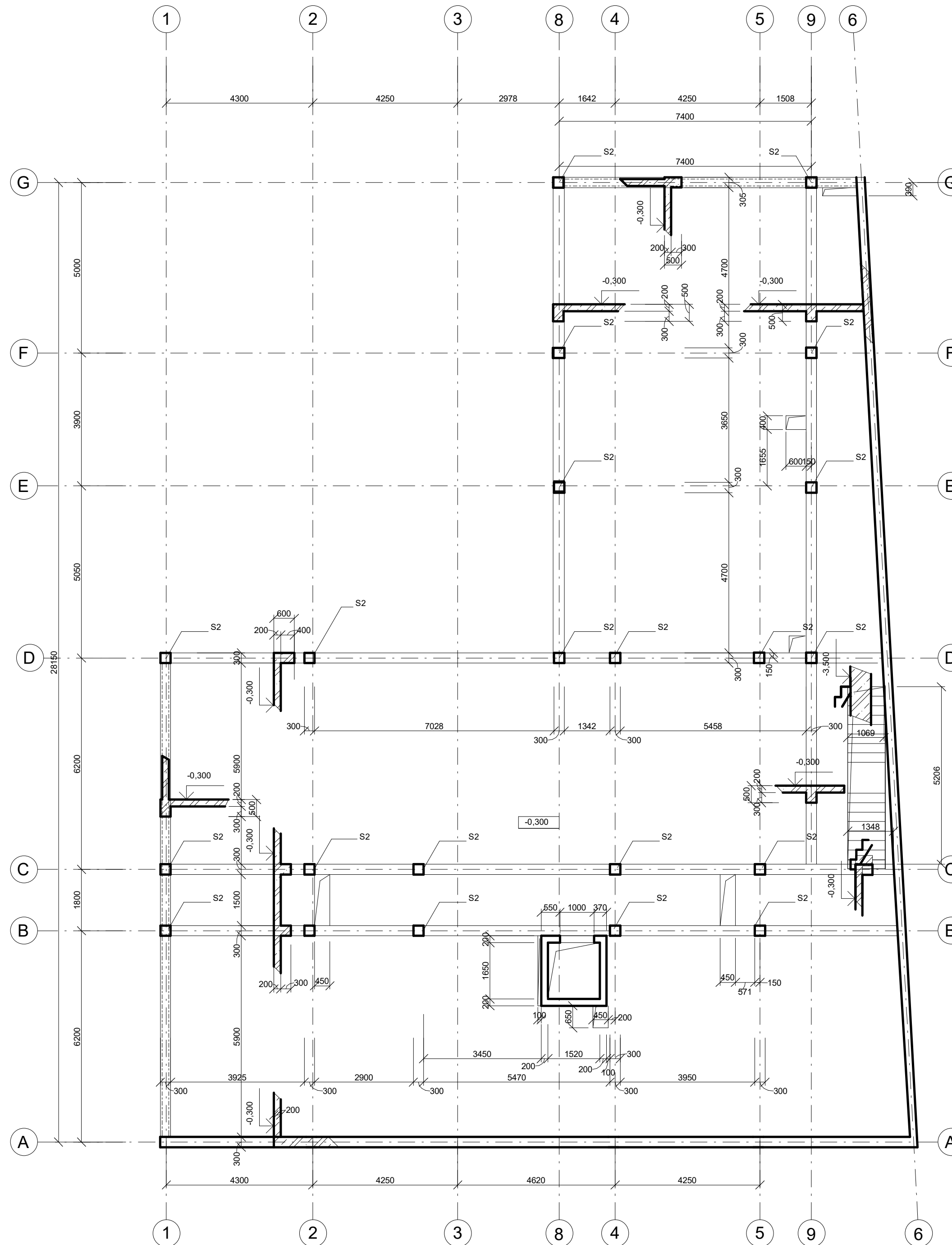


Městské bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
1:100	A2
Výkres tvaru základů	D.1.2.C.1

TABULKA PRVKŮ

- S1 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2560
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 300*300
- S3 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2370
- S4 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*3400
- P1 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4170
- P2 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4870
- P3 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3860
- P4 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4210
- P5 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4580
- P6 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4140
- P7 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*2800
- P8 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3595
- P9 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4235
- P10 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3770
- P11 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*420*4580



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- DŘEVO

DŘEVO: C22
 BETON: C 25/30
 VÝZTUŽ: OCEL B 500

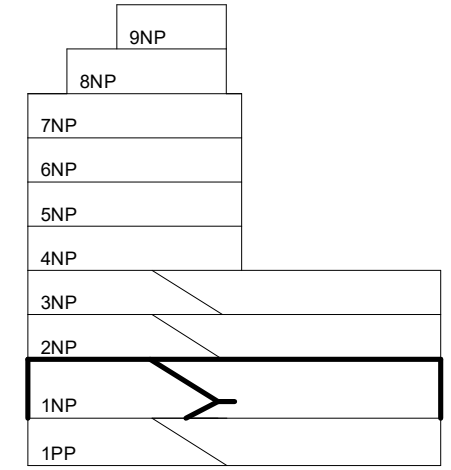
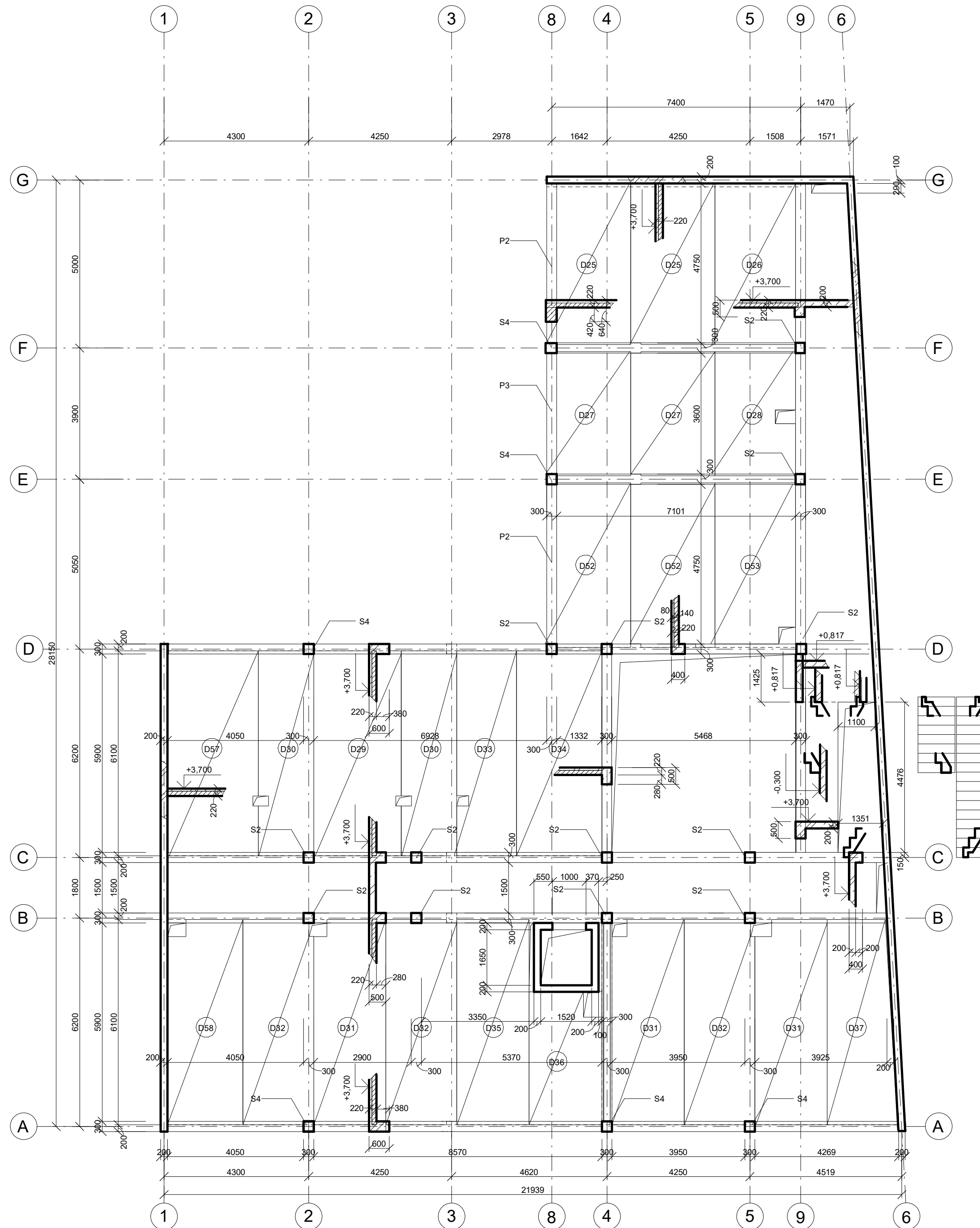


Městské bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
1:100	A2
Výkres tvaru 1 PP	D.1.2.C.2

TABULKA PRVKŮ

- S1 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2560
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 300*300
- S3 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2370
- S4 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*3400
- P1 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4170
- P2 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4870
- P3 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3860
- P4 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4210
- P5 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4580
- P6 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4140
- P7 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*2800
- P8 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3595
- P9 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4235
- P10 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3770
- P11 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*420*4580



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- DŘEVO

DŘEVO: C22
 BETON: C 25/30
 VÝZTUŽ: OCEL B 500

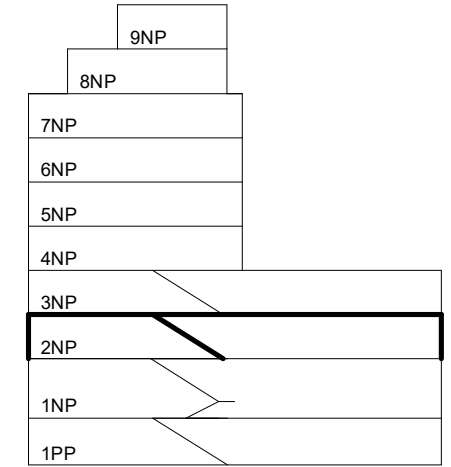
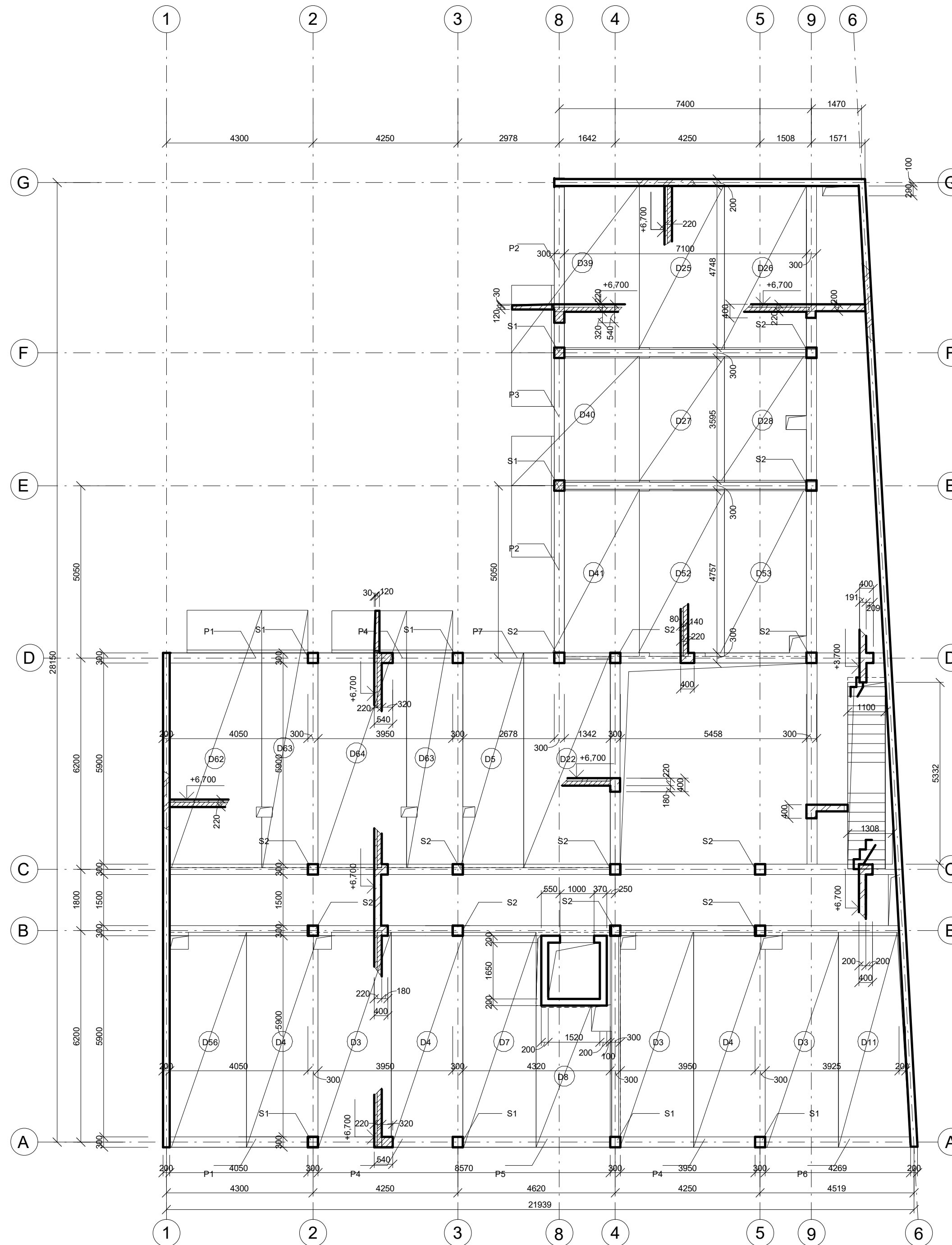


Městské bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kolegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
1:100	A2
Výkres tvaru 1 NP	D.1.2.C.3

TABULKA PRVKŮ

- S1 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2560
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 300*300
- S3 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2370
- S4 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*3400
- P1 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4170
- P2 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4870
- P3 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3860
- P4 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4210
- P5 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4580
- P6 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4140
- P7 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*2800
- P8 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3595
- P9 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4235
- P10 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3770
- P11 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*420*4580



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- DŘEVO

DŘEVO: C22
 BETON: C 25/30
 VÝZTUŽ: OCEL B 500



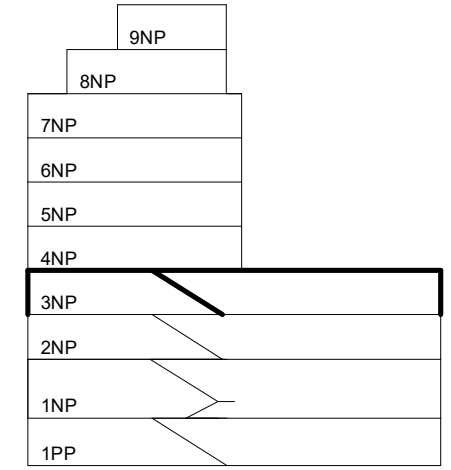
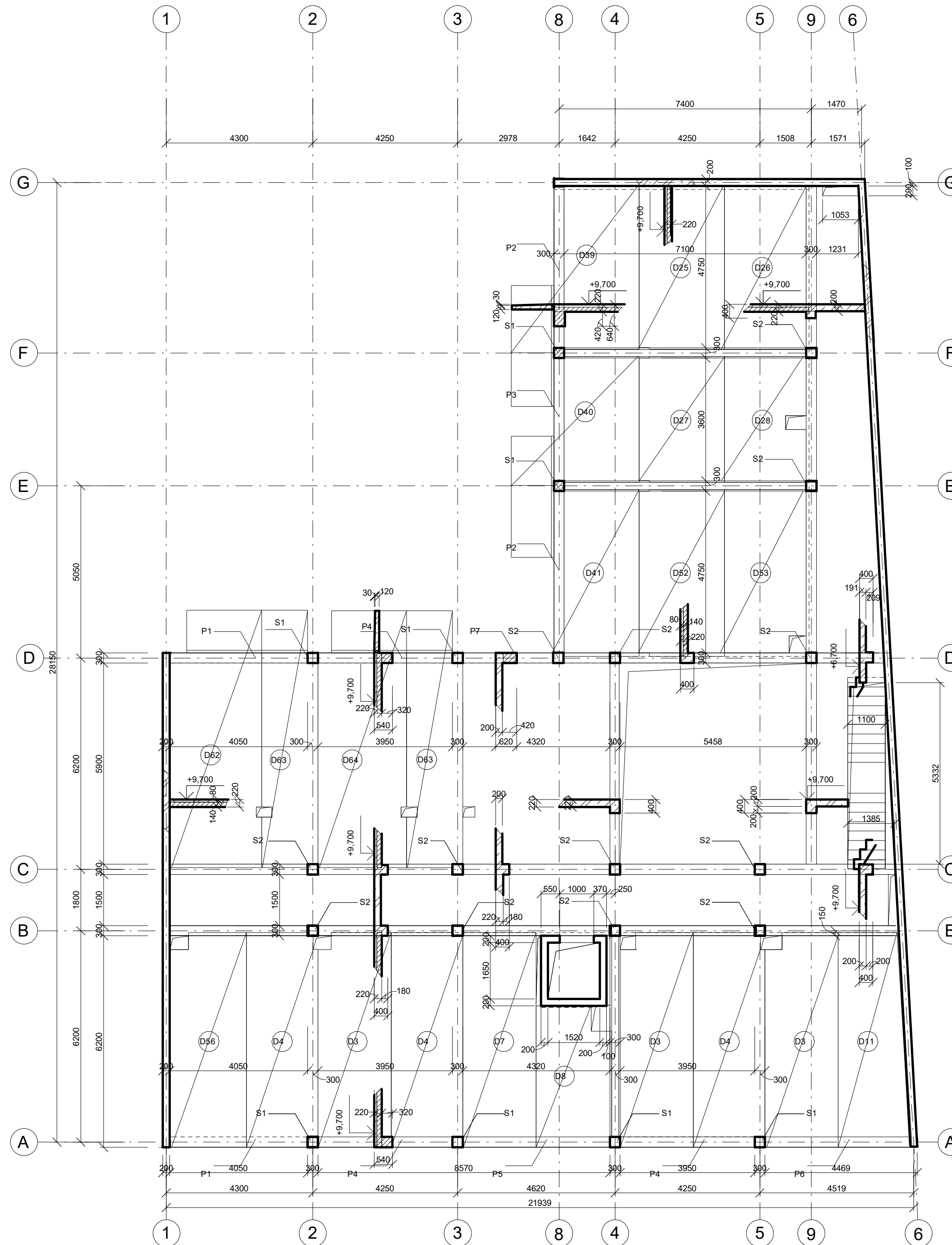
Městské bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kolegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
1:100	A2
Výkres tvaru 2 NP	D.1.2.C.4

TABULKA PRVKŮ

- S1 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2560
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 300*300
- S3 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2370
- S4 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*3400
- P1 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4170
- P2 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4870
- P3 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3860
- P4 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4210
- P5 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4580
- P6 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4140
- P7 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*2800
- P8 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3595
- P9 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4235
- P10 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3770
- P11 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*420*4580

3 NP



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- DŘEVO

DŘEVO: C22

BETON: C 25/30

VÝZTUŽ: OCEL B 500

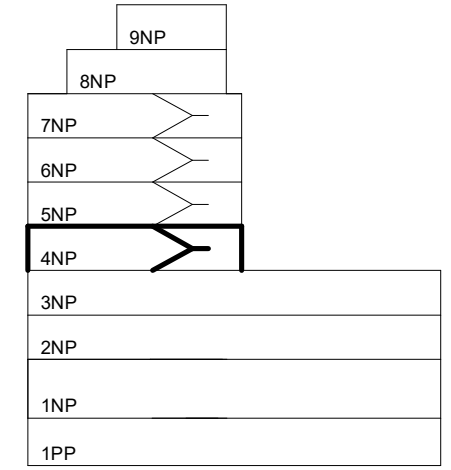


Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
1:100	A2
Výkres tvaru 3 NP	D.1.2.C.5

TABULKA PRVKŮ

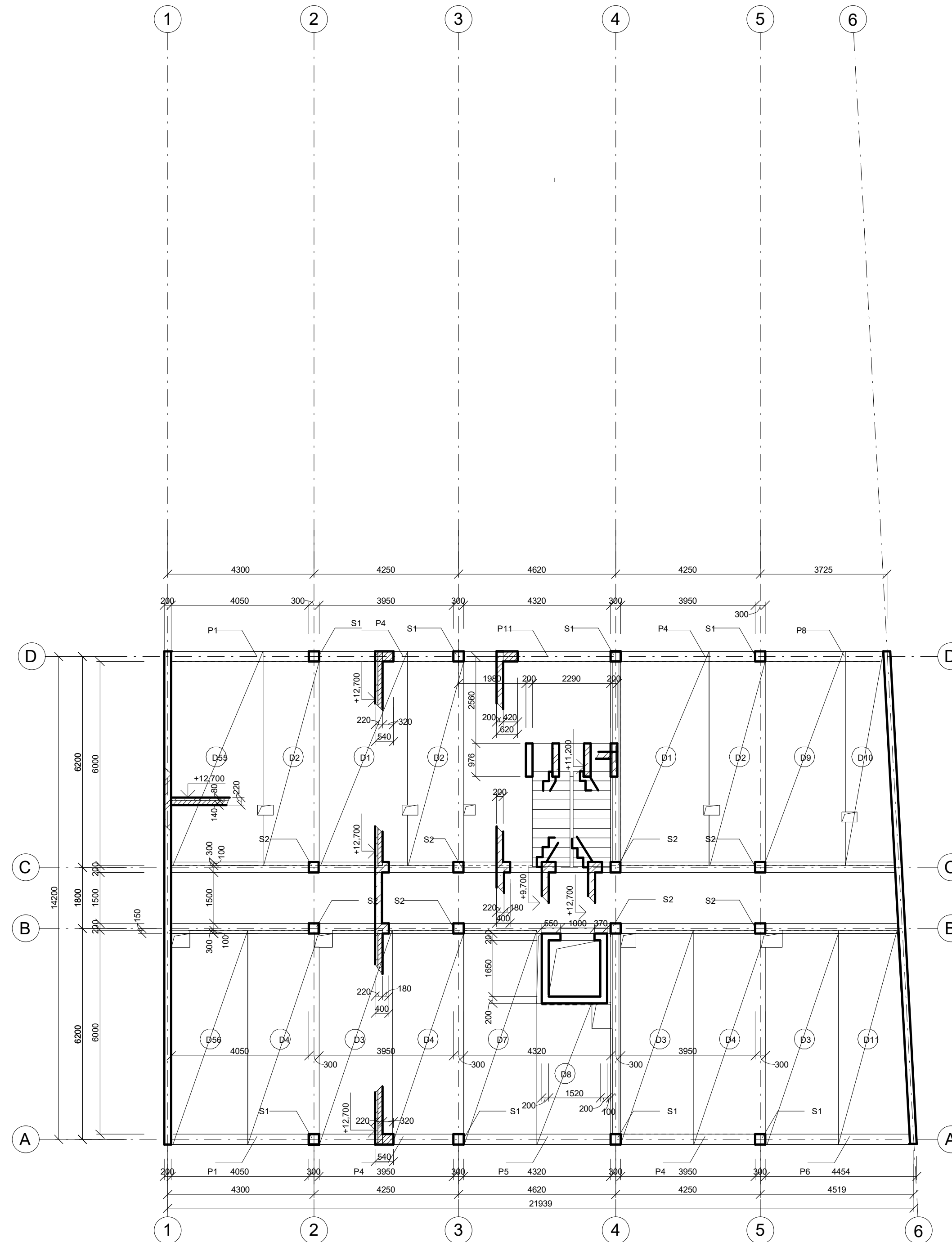
- S1 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2560
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 300*300
- S3 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2370
- S4 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*3400
- P1 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4170
- P2 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4870
- P3 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3860
- P4 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4210
- P5 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4580
- P6 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4140
- P7 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*2800
- P8 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3595
- P9 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4235
- P10 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3770
- P11 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*420*4580



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- DŘEVO

DŘEVO: C22
 BETON: C 25/30
 VÝZTUŽ: OCEL B 500

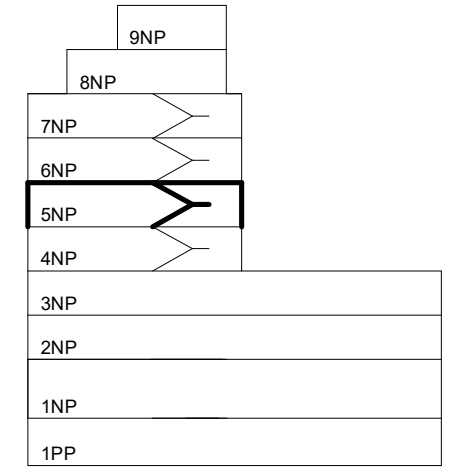


Městské bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
1:100	A2
Výkres tvaru 4 NP	D.1.2.C.6

TABULKA PRVKŮ

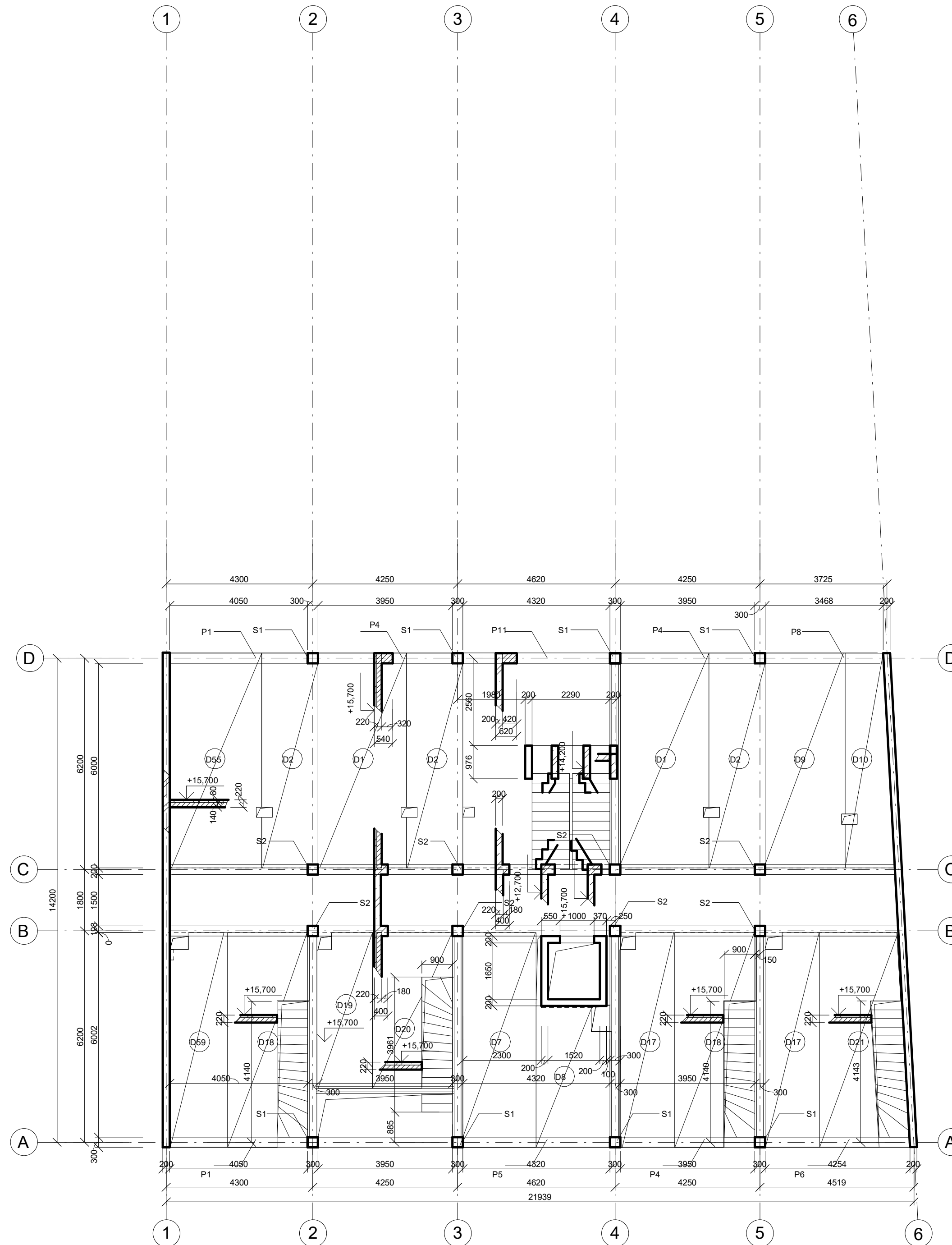
- S1 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2560
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 300*300
- S3 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2370
- S4 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*3400
- P1 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4170
- P2 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4870
- P3 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3860
- P4 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4210
- P5 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4580
- P6 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4140
- P7 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*2800
- P8 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3595
- P9 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4235
- P10 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3770
- P11 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*420*4580



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- DŘEVO

DŘEVO: C22
 BETON: C 25/30
 VÝZTUŽ: OCEL B 500

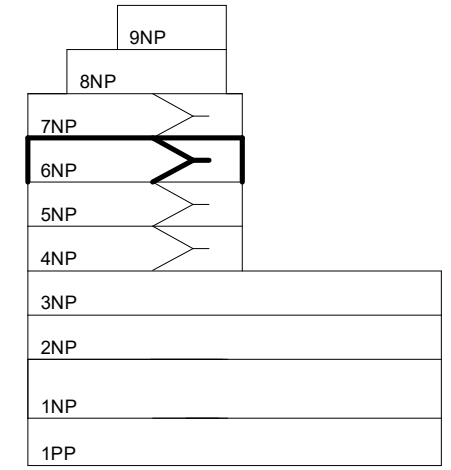


Městské bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
1:100	A2
Výkres tvaru 5 NP	D.1.2.C.7

TABULKA PRVKŮ

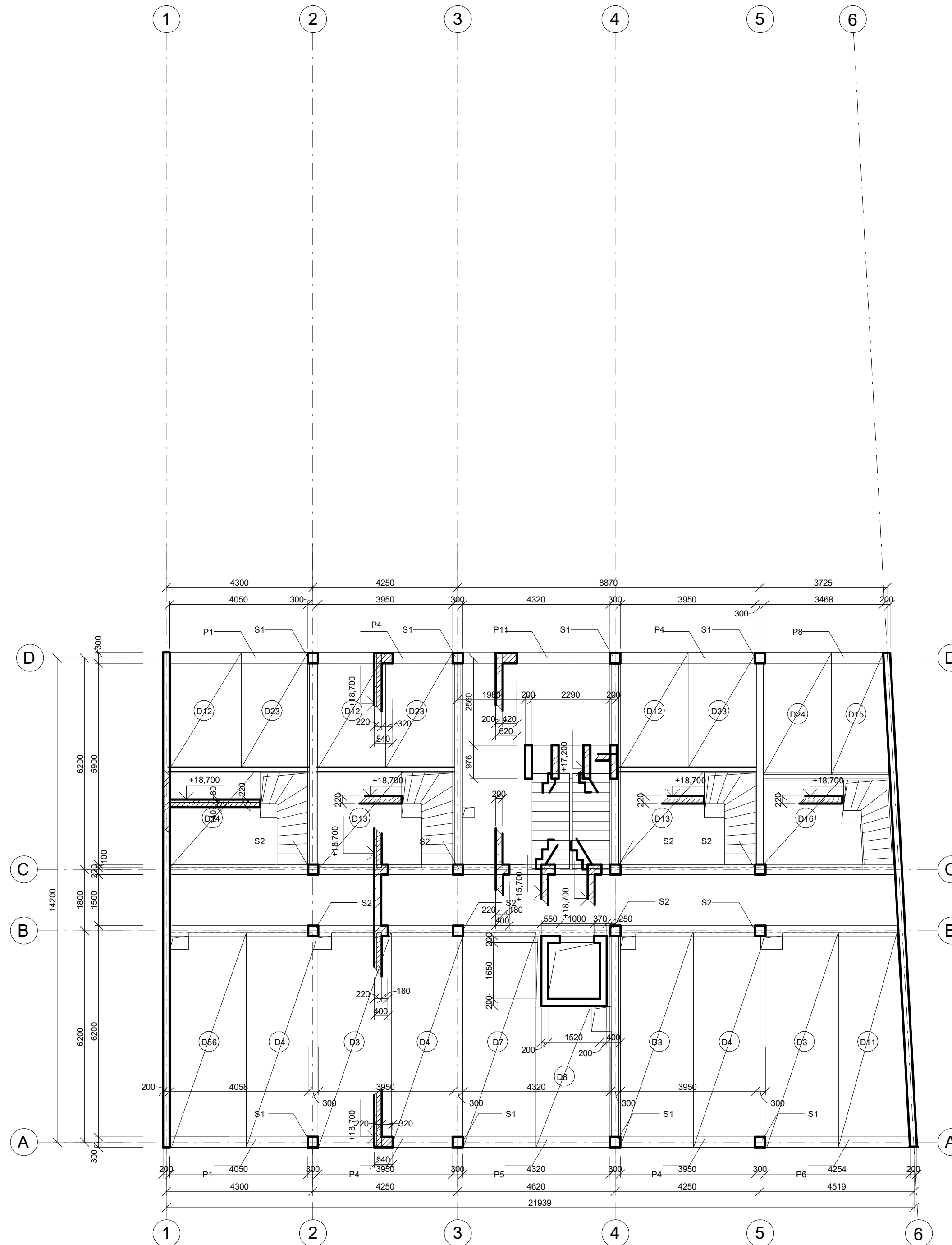
- S1 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2560
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 300*300
- S3 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2370
- S4 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*3400
- P1 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4170
- P2 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4870
- P3 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3860
- P4 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4210
- P5 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4580
- P6 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4140
- P7 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*2800
- P8 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3595
- P9 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4235
- P10 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3770
- P11 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*420*4580



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- DŘEVO

DŘEVO: C22
 BETON: C 25/30
 VÝZTUŽ: OCEL B 500

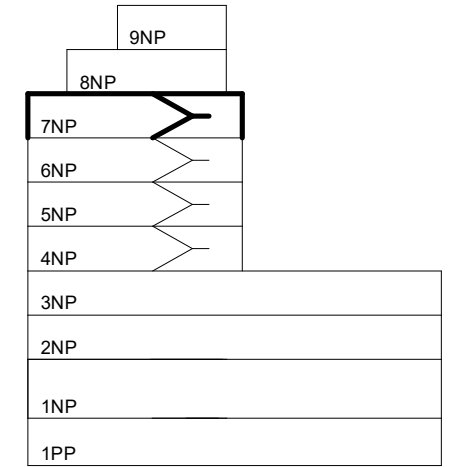


Městské bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
1:100	A2
Výkres tvaru 6 NP	D.1.2.C.8

TABULKA PRVKŮ

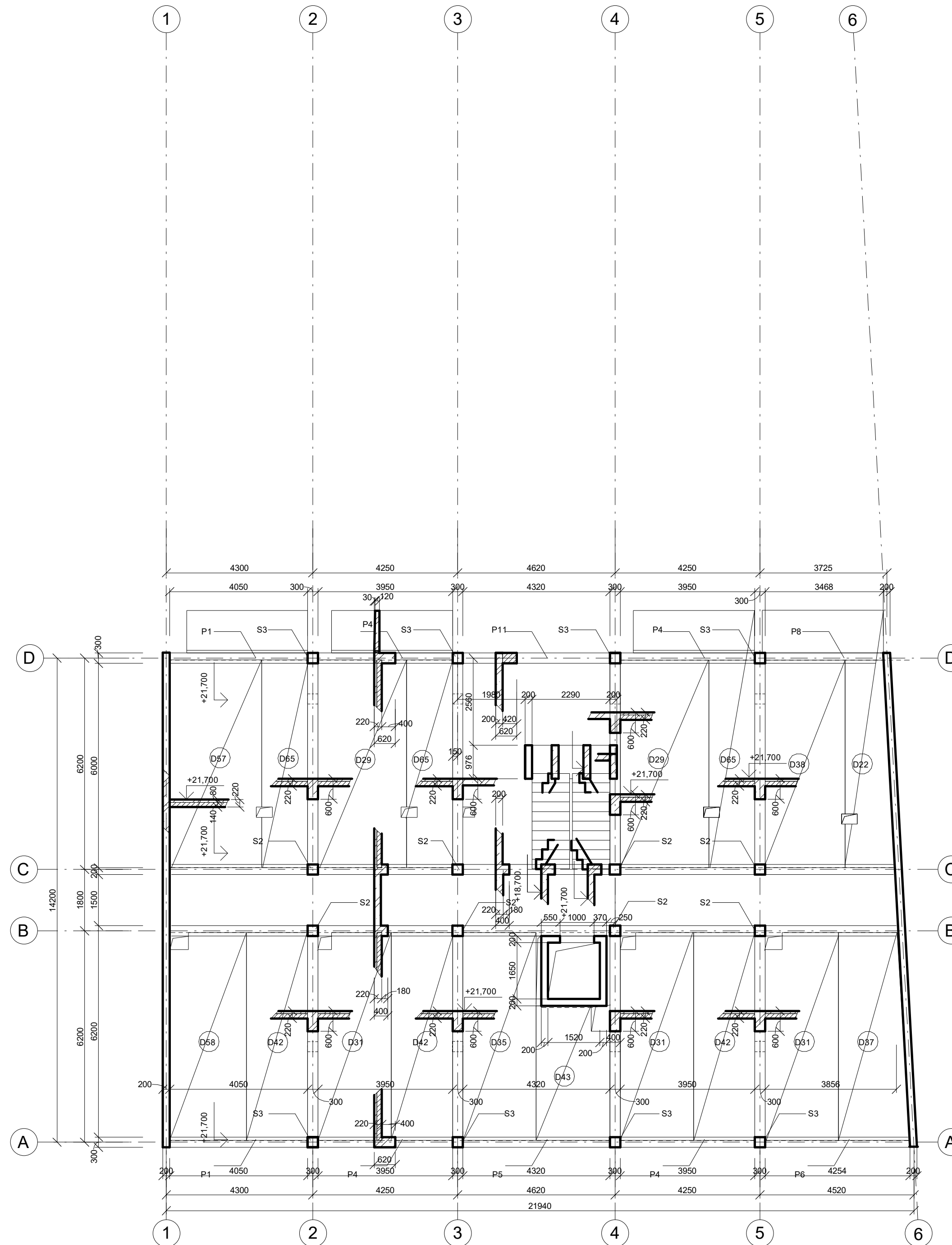
- S1 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2560
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 300*300
- S3 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2370
- S4 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*3400
- P1 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4170
- P2 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4870
- P3 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3860
- P4 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4210
- P5 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4580
- P6 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4140
- P7 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*2800
- P8 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3595
- P9 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4235
- P10 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3770
- P11 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*420*4580



LEGENDA MATERIÁLŮ



DŘEVO: C22
 BETON: C 25/30
 VÝZTUŽ: OCEL B 500

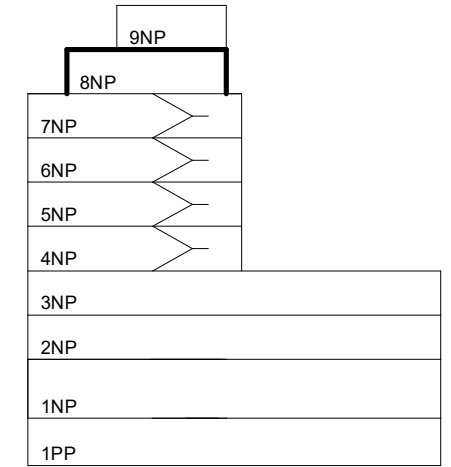


Městské bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
1:100	A2
Výkres tvaru 7 NP	D.1.2.C.9

TABULKA PRVKŮ

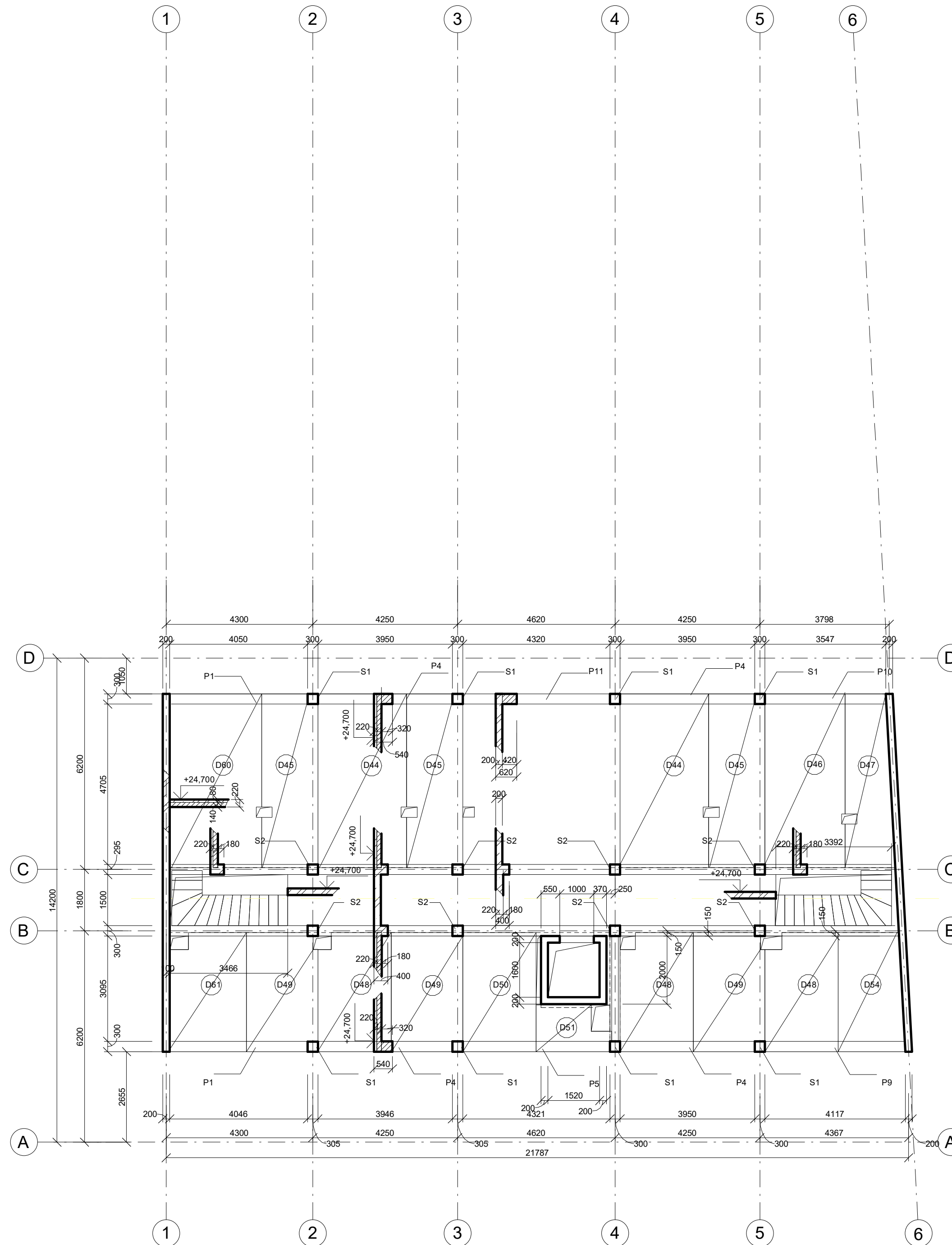
- S1 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2560
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 300*300
- S3 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2370
- S4 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*3400
- P1 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4170
- P2 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4870
- P3 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3860
- P4 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4210
- P5 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4580
- P6 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4140
- P7 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*2800
- P8 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3595
- P9 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4235
- P10 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3770
- P11 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*420*4580



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- DŘEVO

DŘEVO: C22
 BETON: C 25/30
 VÝTUŽ: OCEL B 500

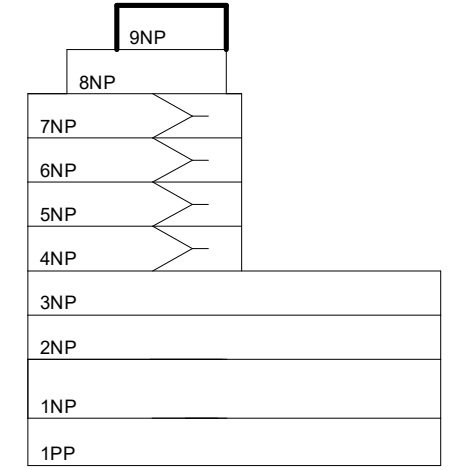


Městské bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
1:100	A2
Výkres tvaru 8 NP	D.1.2.C.10

TABULKA PRVKŮ

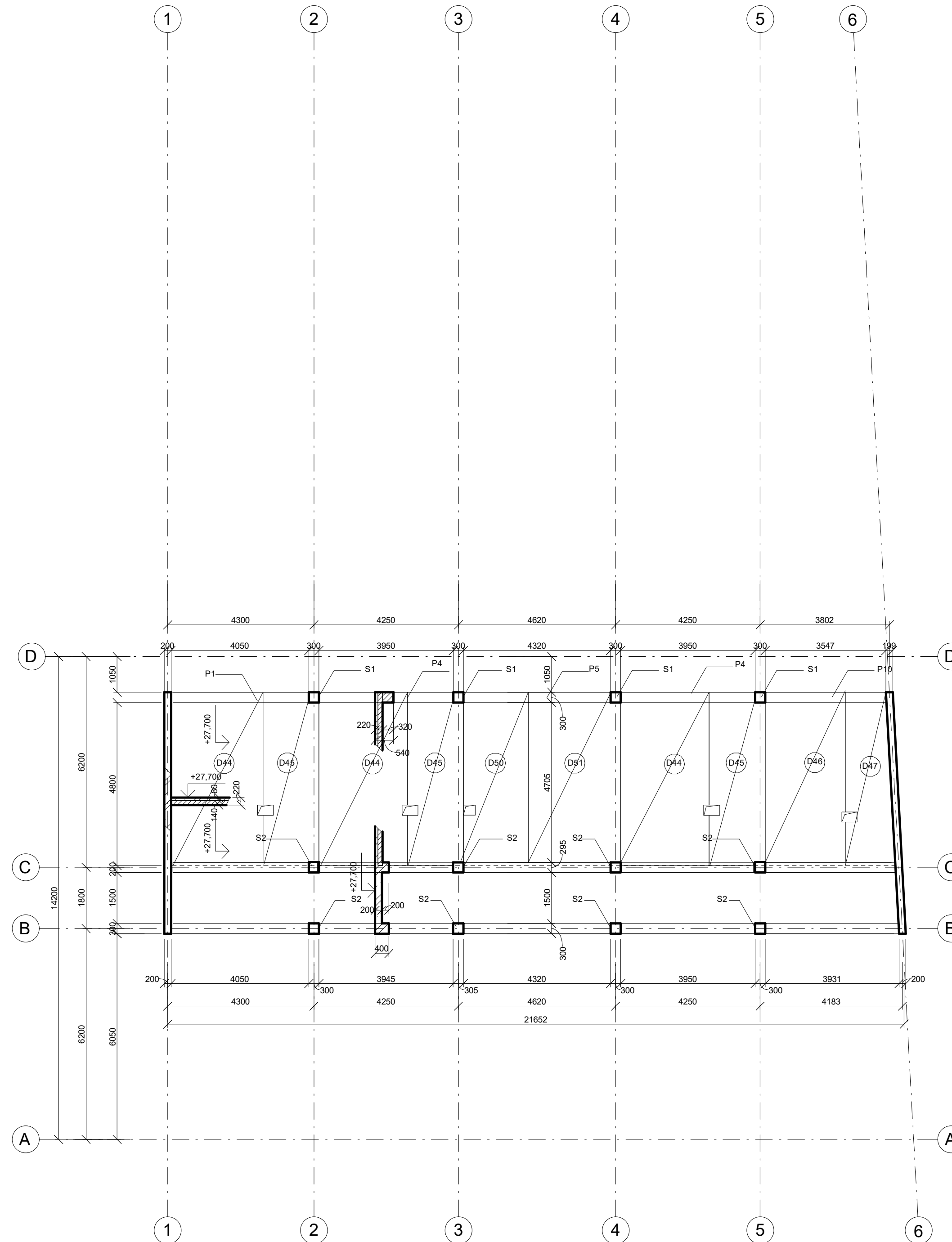
- S1 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2560
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 300*300
- S3 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*2370
- S4 SLOUP LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*300*3400
- P1 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4170
- P2 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4870
- P3 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3860
- P4 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4210
- P5 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4580
- P6 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4140
- P7 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*2800
- P8 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3595
- P9 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*4235
- P10 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*320*3770
- P11 PRŮVLAK LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO 300*420*4580



LEGENDA MATERIÁLŮ

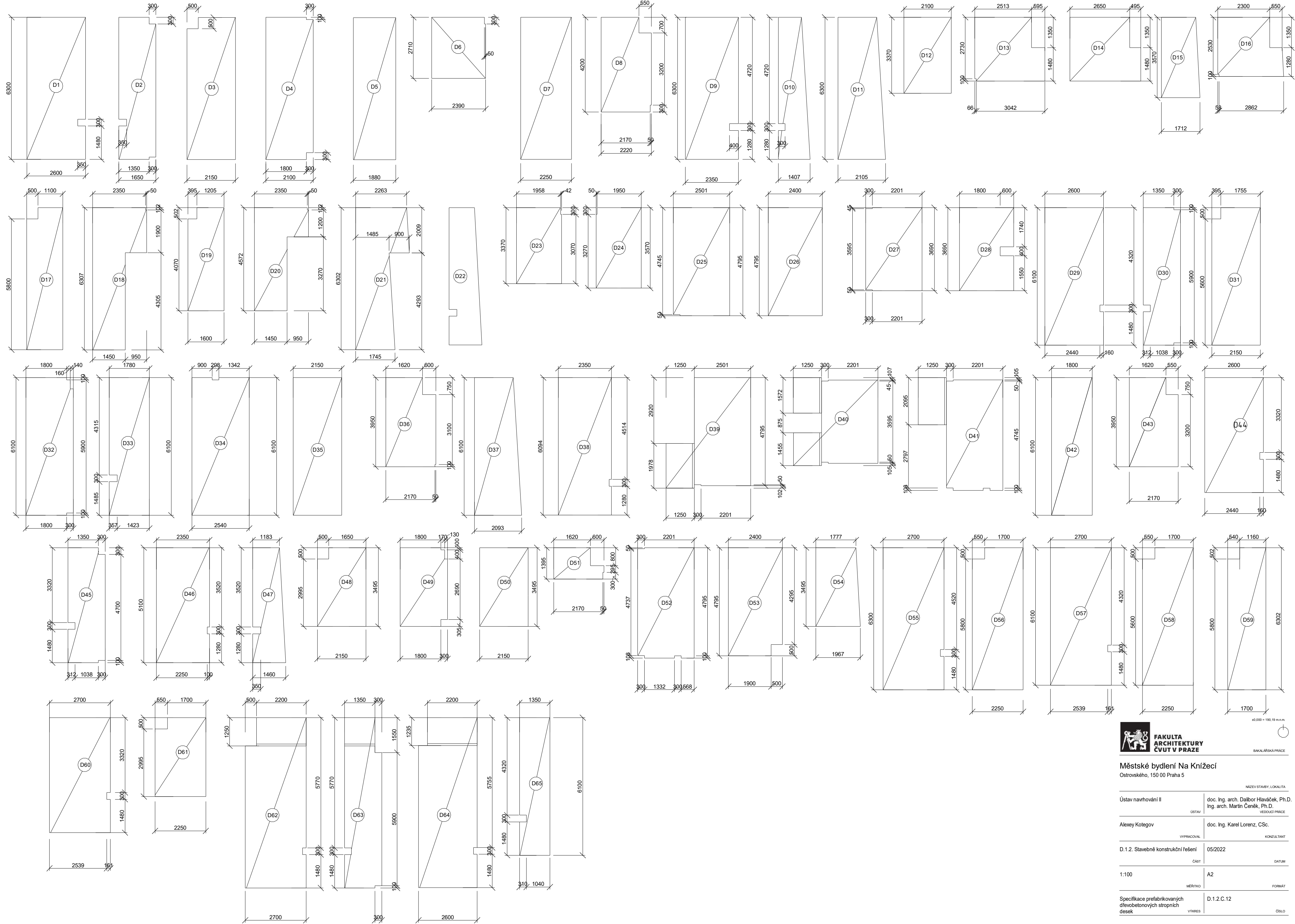
- ŽELEZOBETON
- DŘEVO

DŘEVO: C22
 BETON: C 25/30
 VÝZTUŽ: OCEL B 500



Městské bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
1:100	A2
Výkres tvaru 9 NP	D.1.2.C.11



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

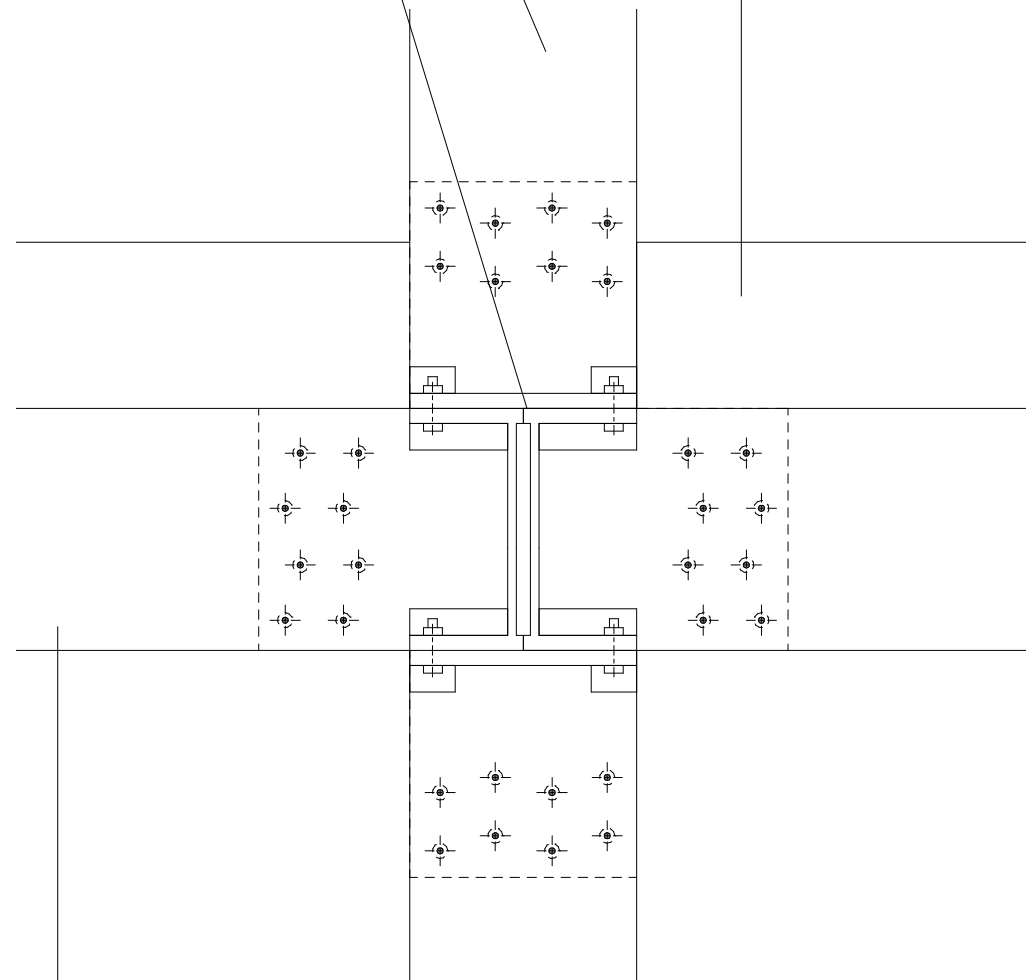
NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kolegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
1:100	A2
Specifikace prefabrikovaných dřevobetónových stropních desek	D.1.2.C.12

SLOUP Z LEPENÉHO LAMELOVÉHO DŘEVA 300*300 MM

OCELOVÝ MEZILEHLÝ PRVEK (Z 4 ČASTÍ)

PREFABRIKOVANÉ DŘEOBETONOVÉ DESKY:

ŽELEZOBETON TL. 80 MM
CLT PANEL TL. 140 MM



TRAM Z LEPENÉHO LAMELOVÉHO DŘEVA 300 X 320 MM

POHLED

DŘEVO: C22

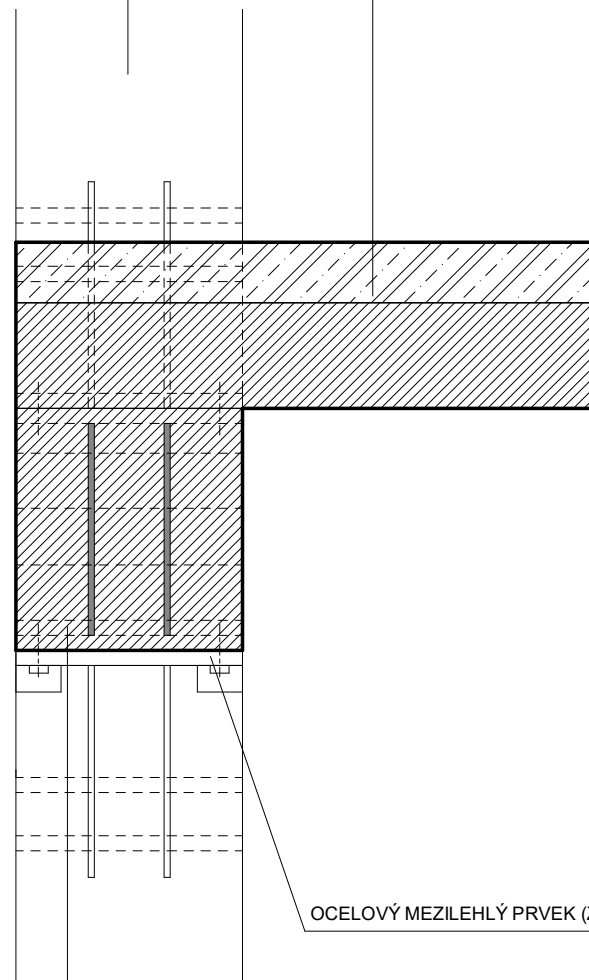
BETON: C25/30

VÝZTUŽ: OCEL B500

SLOUP Z LEPENÉHO LAMELOVÉHO DŘEVA 300*300 MM

PREFABRIKOVANÉ DŘEOBETONOVÉ DESKY:

ŽELEZOBETON TL. 80 MM
CLT PANEL TL. 140 MM



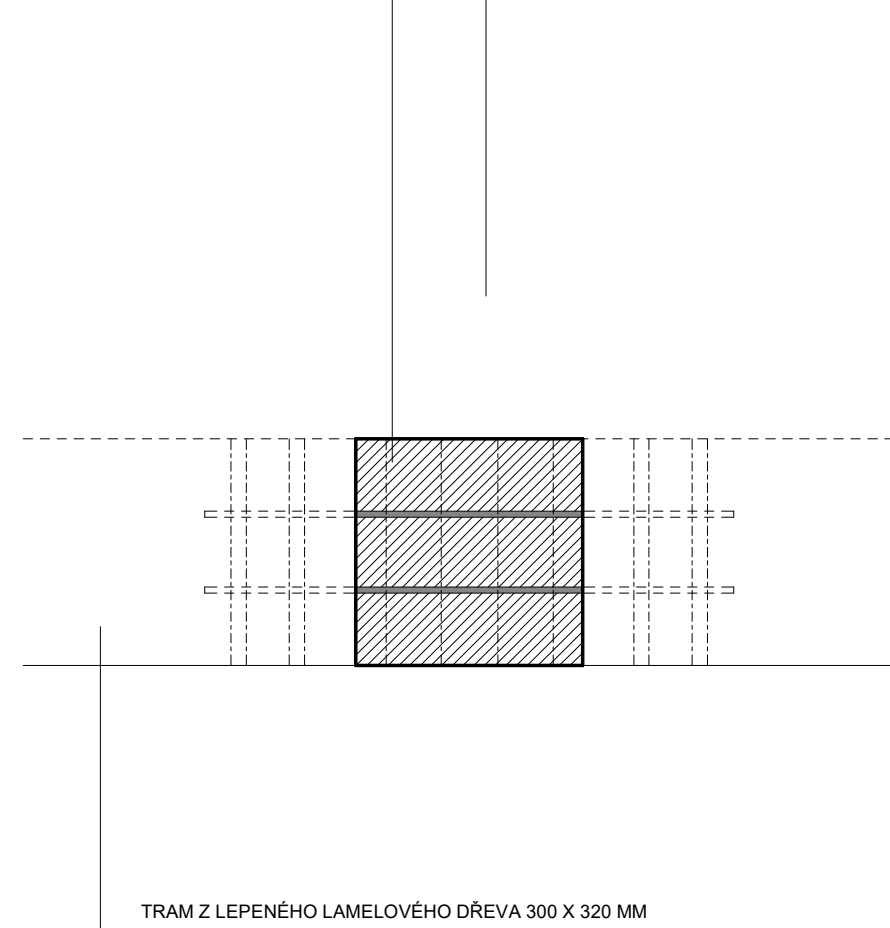
TRAM Z LEPENÉHO LAMELOVÉHO DŘEVA 300 X 320 MM

ŘEZ

SLOUP Z LEPENÉHO LAMELOVÉHO DŘEVA 300*300 MM

PREFABRIKOVANÉ DŘEOBETONOVÉ DESKY:

ŽELEZOBETON TL. 80 MM
CLT PANEL TL. 140 MM



TRAM Z LEPENÉHO LAMELOVÉHO DŘEVA 300 X 320 MM

PŮDORYS

±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



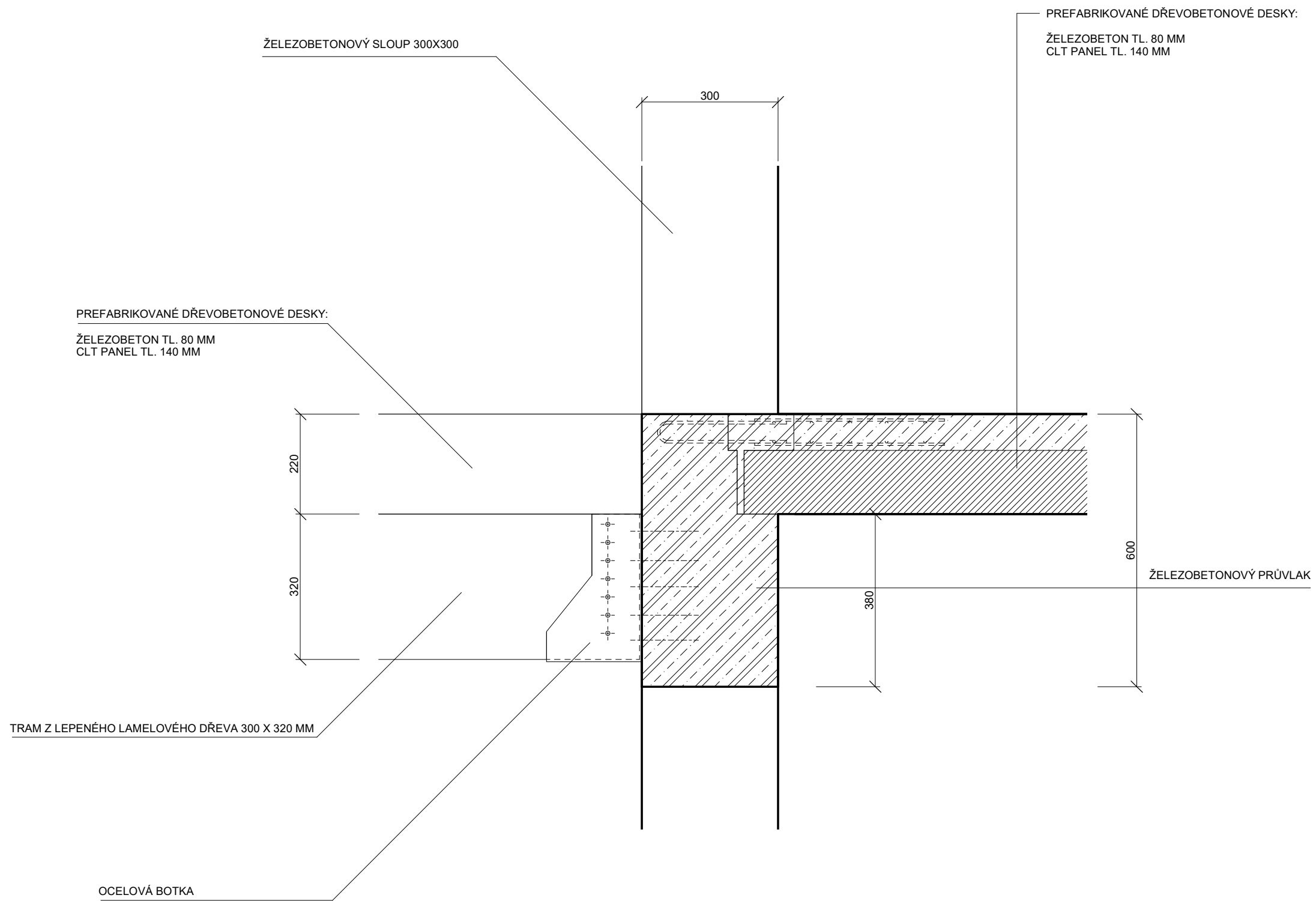
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail spojení dřevěných průvlaků a sloupů	D.1.2.C.13
VÝKRES	ČÍSLO



DŘEVO: C22
 BETON: C25/30
 VÝZTUŽ: OCEL B500



±0,000 = 190,19 m.n.m.

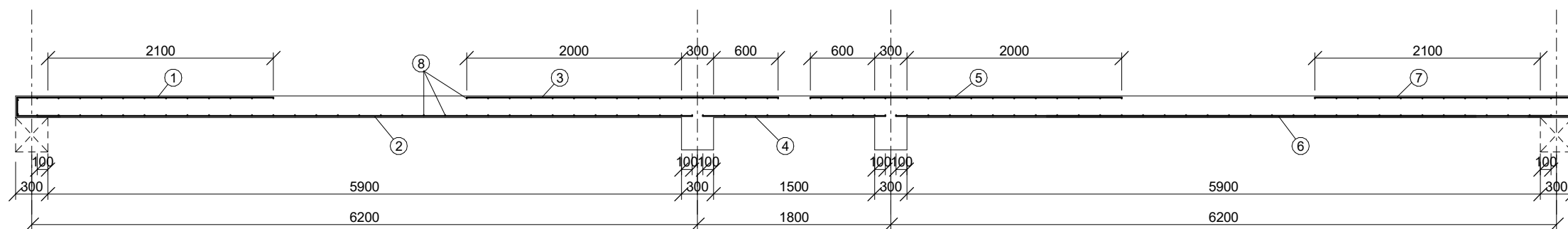


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II ÚSTAV	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov VYPRACOVAL	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení ČÁST	05/2022 DATUM
1:10 MĚŘITKO	A3 FORMÁT
Detail napojení dřevěného průvlaku na železobetonový sloup VÝKRES	D.1.2.C.14 ČÍSLO



① k.v., průměr 6mm, délka 2130mm, a' 200mm

③ n.v., průměr 10mm, délka 2900mm, a' 120mm

③ n.v., průměr 10mm, délka 2900mm, a' 120mm

① k.v., průměr 6mm, délka 2130mm, a' 200mm

② n.v., průměr 10mm, délka 6100mm, a' 140mm

④ n.v., průměr 10mm, délka 1700mm, a' 140mm

② n.v., průměr 10mm, délka 6100mm, a' 140mm

⑤ r.v., průměr 6mm, délka 9000mm, a' 200mm

VÝKAZ VÝZTUŽE

položka	průměr	délka [m]	ks	délka pro průměr m	
				10 mm	6 mm
1	6 mm	2,130	112		239
2	10 mm	6,1	160	976	
3	10 mm	2,9	186	540	
4	10 mm	1,7	160	272	
5	6 mm	9	396		3564
délka celkem m				1788	3803
hmotnost kg/m				0,62	0,22
hmotnost kg				108,56	836,66
hmotnost celkem ocel B500 kg				945,22	

DŘEVO: C22

BETON: C25/30

VÝZTUŽ: OCEL B500



±0,000 = 190,19 m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VEDOUČÍ PRÁCE

Alexey Kotegov

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
KONZULTANT

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

05/2022
DATUM

1:50

A3
FORMÁT

Výkres tvaru stropní desky

D.1.2.C.15
ČÍSLO



D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

název práce:
ústav:
vedoucí práce:

Městské bydlení Na Knížecí
ústav navrhování II
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Alexey Kotegov

konzultant:
vypracoval

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRAVA

D.1.3.A.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

D.1.3.A.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

D.1.3.A.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

D.1.3.A.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

D.1.3.A.5 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

D.1.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti

D.1.3.A.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

D.1.3.A.8 STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HP

D.1.3.A.9 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY PBZ

D.1.3.A.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

D.1.3.A.11 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

D.1.3.A.12 POUŽITÉ PODKLADY

D.1.3.B PŘÍLOHY

D.1.3.B.1 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ

D.1.3.B.2 VÝPOČET Odstupových vzdáleností

D.1.3.C VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3.C.1 SITUACE

D.1.3.C.2 PŮDORYS 3NP

D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

název práce:
ústav:
vedoucí práce:

konzultant:
vypracoval

Městské bydlení Na Knížecí
ústav navrhování II
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Alexey Kotegov

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

D.1.3.A.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY	3
D.1.3.A.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	3
D.1.3.A.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	4
D.1.3.A.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	5
D.1.3.A.5 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST	7
D.1.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti	10
D.1.3.A.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	10
D.1.3.A.8 STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HP	10
D.1.3.A.9 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY PBZ	11
D.1.3.A.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY	11
D.1.3.A.11 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE	12
D.1.3.A.12 POUŽITÉ PODKLADY	12

D.1.3.A.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Jedná se o bytový dům v proluce. Má 1 podzemní a 9 nadzemních podlaží. Celková hmota domu je pokračováním existující zástavby výškově i tvarově. Ze severu hmota tvoří přechod mezi nižšími až vyššími domy. Hlavní fasáda tvarově navazuje na pravidelně členěné fasády existujících domů i nové výstavby, modul fasády reflektuje vnitřní modulaci bytů. Někde je rastr narušen. Zdůrazňuje se tím průchod do dvora a naznačuje se vnitřní struktura domů a různé typy bytů.

V suterénu je umístěno podzemní parkoviště, technická místnost, sklad, prádelna. V přízemí se umísťují kavárna, obchod, sdílené dílny. V druhém nadzemním podlaží kromě bytů jsou taky ateliéry. Třetí až deváté nadzemní podlaží slouží pouze pro bydlení. Celkem má dům tři byty 1kk, jedenáct bytů 2kk, sedm bytů 3kk a tři byty 4kk.

Dům se nachází v Praze na Smíchově v ulici Ostrovského, parcelní číslo 2919/6, naproti autobusového nádraží Na Knížecí. Hlavní fasáda má jižní orientaci. Ze východní strany přiléhá existující dům, z východní strany se plánuje výstavba dalších domů, uzavírajících blok. Všechny plánované domy v rámci parcely sdělují společné podzemní parkoviště.

Dům využívá své polohy a orientace ke světovým stranám. Velká okna jižní fasády v kombinaci s efektivním systémem stínění umožňuje kontrolovat tepelné zisky v různých ročních obdobích. Celá jižní fasáda je tvořena z fotovoltaických panelů, které spolu s panely na střeše pokrývají spotřebu elektřiny. Pro topení a ohřev vody slouží tepelné čerpadlo.

Konstrukce je kombinací železobetonového monolitického a dřevěného konstrukčních systémů. Střední trakt má železobetonovou konstrukci. Monolitické železobetonové sloupy a průvlaky tvoří tuhý rám, který ztužuje budovu v podélném směru. V příčném směru je stavba ztužena železobetonovými monolitickými štítovými stěnami stěnami. Na střední železobetonovou část navazuje dřevěný skelet tvořený sloupy a průvlaky z lepeného lamelového dřeva. Spoje jsou řešeny pomocí ocelových prvků. Stropní desky v bočních traktech jsou prefabrikované dřevo betonové. V prostorech chráněné únikové cesty (schodiště a chodby) jsou použity železobetonové desky z důvodů požární ochrany. Podzemní podlaží má skeletový železobetonový monolitický systém a obvodové železobetonové stěny.

D.1.3.A.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do 40 požárních úseků. Část hromadných garáží pod domem a tvoří vlastní požární úsek a je oddělena spouštěcími textilními požárními roletami od ostatních částí parkoviště. Technické místností a sklepní koje tvoří samostatný požární úsek. V přízemí samostatné úseky tvoří místnost pro odpad, kolárna a jednotlivé komerční prostory. V nadzemních podlažích každý byt (nebo i kancelář v 2NP) je požárním úsekem. Oddělenými požárními úseky je společenská místnost a CHUC A. Velikost jednotlivých požárních úseku odpovídá požadavkům ČSN 73 0802.

PÚ	podlaží	účel
P01.1	1PP	garáže
P01.2	1PP	elektrické rozvody
P01.3	1PP	sklad
P01.4	1PP	prádelna
P01.5	1PP	technická místnost
P01.6	1PP	Sklepní koje
P01.7	1PP	Sklepní koje s chodbou
A-P01.6/N08	1PP-8NP	CHUC A
N01.1	1NP	kolárna

N01.2	1NP	Dílna/ coworking
N01.3	1NP	Místnost pro odpad
N01.4	1NP	Obchod + zázemí
N01.5	1NP	Kavárna + zázemí
N02.1	2NP	Byt 2kk
N02.2	2NP	Byt 2kk
N02.3	2NP	kancelář/ateliér
N02.4	2NP	kancelář/ateliér
N03.1	3NP	Byt 2kk
N03.2	3NP	Byt 2kk
N03.3	3NP	Byt 2kk
N03.4	3NP	Byt 2kk
N03.5	3NP	Byt 2kk
N03.6	3NP	Byt 2kk
N04.1	4NP	Byt 1kk
N04.2	4NP	Byt 2kk
N04.3	4NP	Byt 2kk
N04.4	4NP	Byt 2kk
N05.1/N06	5NP – 6NP	Byt 3kk
N05.2/N06	5NP – 6NP	Byt 3kk
N05.3	5NP	Byt 1kk
N05.4/N06	5NP – 6NP	Byt 3kk
N05.5/N06	5NP – 6NP	Byt 3kk
N06.1/N07	6NP – 7NP	Byt 3kk
N06.2/N07	6NP – 7NP	Byt 3kk
N06.3/N07	6NP – 7NP	Byt 3kk
N06.4/N07	6NP – 7NP	Byt 3kk
N07.1	7NP	Byt 1kk
N08.1/N09	8NP – 9NP	Byt 4kk
N08.2/N09	8NP – 9NP	Byt 4kk
N08.3	8NP	Společenská místnost

D.1.3.A.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Hodnoty P_s , P_n , p , n , k , a_n byly stanoveny v souladu ČSN 73 0802.

Hodnota výpočtového požárního zatížení P_v byla vypočtena pomocí vzorce:

$$P_v = P \cdot a \cdot b \cdot c = (P_s + P_n) \cdot a \cdot b \cdot c \text{ [kg/m}^2\text{]}$$

Součinitelé rychlosti odhořívání a a b byly vypočteny pomocí vzorců:

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

kde součinitel a_s je vždy $a_s = 0,9$

$$b = (S \cdot k) / (S_0 \cdot \sqrt{h_0}) \dots \text{pro PÚ přímo větrané}$$

nebo

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) \dots \text{pro PÚ větrané nepřímo}$$

Součinitel c je ve všech PÚ uvažován $c = 0,7$.

Výsledné hodnoty výpočtu jsou uvedeny v tabulce v příloze D.1.3.B.1 Výpočet požárního zatížení.

POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO PRO GARÁŽE

Požární riziko hromadných garáží, tzv. ekvivalentní doba trvání požáru, bylo stanoveno podle normované hodnoty $\tau_e = 15$ min (bez výpočtu, skripta str. 74).

Ekonomické riziko:

$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq$ skutečný počet stání

$N = 65$ dle ČSN 730804

$x = 0,9$

$y = 1,3$

$z = 1,0$

$N_{max} = 65 \cdot 0,9 \cdot 1,3 \cdot 1,0 = 76$, skutečný počet stání je 15 – vyhovuje.

SPB III

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P1:

$P1 = p1 \cdot c = 1 \cdot 1 = 1$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P2:

$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7$

$P2 = 0,09$

$S = 438 \text{ m}^2$

$K5 = 3,16$

$K6 = 1,4$

$K7 = 2,0$

$P2 = 0,09 \cdot 438 \cdot 3,16 \cdot 1,4 \cdot 2,0 = 348,8$

Posouzení:

$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + [(5 \times 10^4) / (P21,5)] \rightarrow 0,11 \leq 1 \leq 7,78$ – vyhovuje

$P2 \leq [(5 \times 10^4) / (P1 - 0,1)^{2/3}] \rightarrow 348,8 \leq 1455,97$ – vyhovuje

D.1.3.A.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí byly stanoveny podle ČSN 73 0802 a jsou uvedeny v tabulce. Všechny navržené konstrukce byly porovnány s normovými požadavky a splňují tak normové požadavky.

Konstrukce	Materiál	Požadovaná PO pro SPB V.	Navrhovaná PO
1a. Požární stěny suterén	Porotherm 11,5 Profi, oboustranná omítka	120 DP1	REI 180 DP1
1b. Požární stěny NP PDK v CHUC	Porotherm 30 AKU, oboustranná omítka	90 DP1	REI 180 DP1
1c. Požární stěny mezibytové	Bezpečnostní příčka Duragips	90+	REI 90 DP1
1d. Požární stropy suterén	Železobeton 200 mm (krytí 45 mm)	120 DP1	REI 120 DP1
1e. Požární stropy v NP	Dřevobetonová stropní deska prefa MMK (140 mm CLT panel, 80 mm železobeton)	90+	REI 90
2a. Požární uzávěry otvorů suterén	Ocelové dveře	60 DP1	EI 60 DP1
2b. Požární uzávěry otvorů	Ocelové dveře	45 DP2	EI 45 DP1
2c. Požární uzávěry otvorů	Hliníkové dveře prosklené	45 DP2	EI 45 DP1
3a. Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu – štítové	Železobeton 200 mm (krytí 25 mm) minerální vlna 200 mm	90+	REI 120 DP1
3b. Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu – navazující na sloupy	3*Fermacell Firepanel 12,5 mm, sloup – lepené lamelové dřevo 300 mm, tep. izol. - minerální vlna 100 mm, vzduchová mezera 40 mm, vlnitý plech	90+	REI 90
3c. Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu	3*Fermacell Firepanel 12,5 mm, CLT panel 200 mm, tep. izol. - minerální vlna 200 mm, vzduchová mezera 40 mm, vlnitý plech	45+	REI 90
4. Nosné konstrukce střech	Dřevobetonová stropní deska prefa MMK	45	REI 90
5a. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	Železobetonový sloup 300*300 mm (krytí 60 mm, min 8 prutů)	120 DP1	RE 120 DP1
5b. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	Železobetonový průvlak 300*400 (500/600) (krytí 60 mm)	120 DP1	RE 120 DP1
6a. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	Sádrovláknitá příčka RIGIDUR 100 mm (Rigidur 12,5 mm + profily R CV 75 + minerální vlna)	DP3	EI 30 DP1

6b. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	Sádrovláknitá příčka RIGIDUR 125 mm (Rigidur 12,5 mm + profily R CV 100 + minerální vlna)	DP3	EI 30 DP1
7. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku které nejsou součástí chráněných únikových cest	Ocelová konstrukce schodiště chráněna SDK protipožárním obkladem	30 DP1	R 30 DP1
8. Výtahové šachty	Železobeton 200 mm (krytí 25 mm)	45 DP1	REI 120 DP1

D.1.3.A.5 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

Z posuzovaného objektu se únik předpokládá po CHÚC typu A vedoucí ven do vnitřního dvoru a přes průchod do ulici Ostrovského. Požárně nebezpečný prostor nebude ohrožovat unikající osoby po východu ven z CHUC. Všechny konstrukce jsou nehořlavé třídy DP1 a mají požadovanou požární odolnost, je použito protipožární zasklení.

Z požárních úseků N01.2 dílny, N01.4 obchodu a N0.5 kavárny se předpokládá únik po NÚC. Evakuace se uvažuje současná. Počet evakuovaných osob je stanoven v souladu s ČSN 73 0818.

Počty evakuovaných osob dle ČSN 73 0818 jsou uvedeny v tabulce:

PÚ	Podlaží	účel	Plocha (m2)	Počet osob (návrh)	M2 na osobu (dle ČSN)	Součinitel (dle ČSN)	Obsazenost (dle ČSN)	Výsledná obsazenost
P01.1	1PP	garáže		16 stání		0,5	8	8
P01.2	1PP	elektrické rozvody						
P01.3	1PP	sklad						
P01.4	1PP	prádelna						
P01.5	1PP	technická místnost						
P01.6	1PP	Sklepní koje						
P01.7	1PP	Sklepní koje s chodbou						
A-P01.6 /N08	1PP-8NP	CHUC A						
N01.1	1NP	kolárna						
N01.2	1NP	Dílna/ coworking	70		5		14	14
N01.3	1NP	Místnost pro odpad						
N01.4	1NP	Obchod	81		3		27	27
N01.5	1NP	Kavárna	68		1,4		48,57	49
N02.1	2NP	Byt 2kk		2		1,5		3

N02.2	2NP	Byt 2kk		2		1,5		3
N02.3	2NP	kancelář/ate liér	105		8		13,13	14
N02.4	2NP	kancelář/ate liér	98		8		12,25	13
N03.1	3NP	Byt 2kk		2		1,5		3
N03.2	3NP	Byt 2kk		2		1,5		3
N03.3	3NP	Byt 2kk		2		1,5		3
N03.4	3NP	Byt 2kk		2		1,5		3
N03.5	3NP	Byt 2kk		2		1,5		3
N03.6	3NP	Byt 2kk		2		1,5		3
N04.1	4NP	Byt 1kk		1		1,5		2
N04.2	4NP	Byt 2kk		2		1,5		3
N04.3	4NP	Byt 2kk		2		1,5		3
N04.4	4NP	Byt 2kk		2		1,5		3
N05.1	5NP – /N06 6NP	Byt 3kk		3		1,5		5
N05.2	5NP – /N06 6NP	Byt 3kk		3		1,5		5
N05.3	5NP	Byt 1kk		1		1,5		2
N05.4	5NP – /N06 6NP	Byt 3kk		3		1,5		5
N05.5	5NP – /N06 6NP	Byt 3kk		3		1,5		5
N06.1	6NP – /N07 7NP	Byt 3kk		3		1,5		5
N06.2	6NP – /N07 7NP	Byt 3kk		3		1,5		5
N06.3	6NP – /N07 7NP	Byt 3kk		3		1,5		5
N06.4	6NP – /N07 7NP	Byt 3kk		3		1,5		5
N07.1	7NP	Byt 1kk		1		1,5		2
N08.1	8NP – /N09 9NP	Byt 4kk		4		1,5		6
N08.2	8NP – /N09 9NP	Byt 4kk		4		1,5		6
N08.3	8NP	Společensk á místnost						

Celkem: 2NP – 9NP: 112 osob, únik CHUC A. Maximální délka CHUC je 94,1 m, co vyhovuje normovým požadavkům (max. délka CHUC A podle normy je 120 m).

PP: 8 osob, únik CHUC A

N01.2, N01.4, N01.5 - samostatné NUC, maximální délky NUC vyhovují normovým požadavkům. Nejdelší NUC v PÚ N01.2 je 10,1 m \leq 35 m podle normy pro OB 2.

KRITICKÁ MÍSTA CHUC A:

1. V místě východu z CHUC na volné prostranství:

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

s = 0,8 pro CHUC A, postupná evakuace

u = $120 \cdot 0,8 / 160 = 0,6$ – 1,5 únikový pruh – min. 825 mm \leq 900 mm – šířka dveří – vyhovuje

2. V nástupném rameni z 1NP do 2NP:

u = $112 \cdot 0,8 / 120 = 0,75$ – 1,5 únikový pruh – min. 825 mm \leq 1100 – šířka ramena schodiště – vyhovuje

KRITICKÁ MÍSTA NUC:

1. Kavárna N01.5 – 49 osob

u = $49 \cdot 1 / 90 = 0,54$ – 1 únikový pruh – 550 mm \leq 1600 mm – šířka dveří – vyhovuje

2. Dílna N01.2 – 14 osob

u = $14 \cdot 1 / 80 = 0,175$ – 1 únikový pruh – 550 mm \leq 1600 mm – vyhovuje

DOBA ZAKOUŘENÍ A DOBA ÚNIKU:

Požární úsek kavárny N01.5 byl posouzen z hlediska doby zakouření. Úsek má největší hodnotu a, největší délku NUC. Pokud vyhovuje úsek N01.5, vyhovují i ostatní úseky, únik ze kterých zajišťuje NUC.

Únik osob po ÚC je bezpečný, pokud jsou osoby evakuovány z hořícího prostoru v časovém limitu, kdy zplodiny hoření ještě nezaplňují prostor do úrovně 2,5 m nad podlahou. Tento časový limit je stanoven dle vztahu:

$$t_e = 1,25 \cdot (\sqrt{hs}) / a = 1,25 \cdot 1,8 / 1,15 = 1,94 \text{ min}$$

Vypočítaná hodnota doby zakouření byla porovnána s hodnotou doby evakuace a posouzena dle podmínky $t_u \leq t_e$

$$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot S / K_u \cdot u) = 0,75 \cdot 9 / 35 + 49 \cdot 1 / 50 \cdot 2,9 = 0,53$$

Požadavek $t_u \leq t_e$ je splněn.

ÚNIKOVÉ CESTY PRO GARÁŽE:

Mezní délka NUC = 25,1 m \leq 30 m. NUC vede do CHUC A.

Posouzení šířky NUC v kritickém místě – dveře do CHUC:

$$u = E \cdot s / K_u \quad (t_u \text{ max} - 0,75 l_u / v_u)$$

$$E=0,5 \cdot 15 = 7,5$$

$$S = 1$$

$$K_u = 40$$

$$l_u = 25,1$$

$$t_{u \max} = 2,5$$

$$v_u = 30$$

$$u' = 0,13 - \min. 0,825 \text{ mm}$$

navrženo – 1600 mm – dveře -vyhovuje

Doba zakouření:

$$t_e = 1,25 \sqrt{(2,7/1)} = 2,05 \text{ min}$$

$$t_u = 0,75 l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,69 \text{ min}$$

$t_e \geq t_u$ – vyhovuje

D.1.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Všechny posuzované konstrukce splňují požadovanou požární odolnost, požadavek na druh konstrukce a jejích exponovaný povrch neobsahuje nadlimitní množství hořlavých látek.

Odstupové vzdálenosti byly vypočítány dle ČSN 73 0802. Výpočty jsou uvedeny v příloze D.1.3.B.2 VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDALENOSTÍ.

D.1.3.A.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnější odběrná místa budou tvořena podzemním požárním hydrantem umístěným za hranicí požárně nebezpečných úseků, ve vzdálenost 3,5 m od objektu. Nástupní plocha pro požární vozidlo je navržena ve veřejném prostoru na ulici Ostrovského. Požární hydrant je vyznačen na výkresu D.1.3.C.1 Situace.

VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Podle normy ČSN 73 0833 musí být každé patro bytového domu skupiny OB2 osazeno jedním požárním hydrantem, nacházejícím se v CHÚC. Hydrant bude zásobován požární vodou přiváděnou stoupacím potrubím. Navržen je hadicový systém se sploštitelnou hadicí, světlosti 25 mm, délky 20 m a dostřikem 10 m.

D.1.3.A.8 STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HP

Počet přenosných hasicích přístrojů byl navržen v souladu s ČSN 73 0802. V posuzovaném objektu se předpokládá s výskytem především předmětů třídy požáru A - požáry pevných látek.

Základní počet PHP v PÚ byl vypočten podle vzorce:

$$nr = 0,15 * \sqrt{S*a*c3}$$

nr - základní počet PHP

S [m²] - celková půdorysná plocha PÚ

a - součinitel rychlosti odhořívání

c3 - součinitel vlivu SHZ (bez instalace SHZ je uvažována hodnota c3 = 1,0, s instalací c = 0,5)

Požadovaný počet hasících jednotek nHJ od PHP byl vypočten pomocí vzorce:

$$nHJ = 6 * nr$$

Velikost a typ PHP byl následně určen v souladu s ČSN 73 0802.

Výsledné rozmístění a počet PHP:

1. Každé podlaží CHUC 1xPHP práškový 21A.
2. P01.1 – el rozvody - 1xPHP práškový 21A.
3. P01.3, P01.6, P01.7 -1xPHP práškový 21A do každého z úseků.
4. P01.5 – tech. Místnost - 1xPHP práškový 21A
5. N01.5 – Kavárna - 1xPHP práškový 27A
6. N01.4 – Obchod - 1xPHP práškový 27A
7. N01.2 – Dílna - 1xPHP práškový 27A
8. N01.3 – místnost pro odpad - 1xPHP práškový 21A
9. P01.1 – Garáže - 2xPHP práškové 183B
10. N08.3 - Spol. místnost - 1xPHP práškový 21A

PHP budou umístěny ve výšce 1,2 m nad podlahou a zajištěny proti pádu.

D.1.3.A.9 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY PBZ

V CHÚC bude nainstalováno nouzové osvětlení s dobou trvání 60 min. Svítidla budou opatřena vlastním zdrojem energie - akumulátorovou baterií, umístěné v suterénu. Pro označení směru úniku budou použity podsvícené tabulky s vlastními zdroji energie a budou rozmístěny u východů na volné prostranství, na místech se změnou směru úniku a křížení komunikací.

V každém podlaží CHÚC bude umístěn kouřový hlásič připojený na centrální ústřednu EPS v kombinaci se zvukovou a světelnou signalizací. Kouřové hlásiče jsou umístěny také v místnostech klasifikovaných jako shromažďovací prostor. Dle normy ČSN 73 0833 bude každý byt osazen autonomní detekcí a signalizací požáru, bude umístěn v zádveři každého bytu, společně se zvukovou a světelnou signalizací.

V souladu s normou ČSN 73 0802 není nutné v řešeném objektu umístění samočinného hasícího zařízení ani samočinného odvětrávacího zařízení.

D.1.3.A.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

ELEKTROINSTALACE

Veškeré elektroinstalace budou provedeny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy v příslušném krytí a na všechna elektrozařízení bude provedena revize osobou s příslušnou odbornou způsobilostí.

VĚTRÁNÍ

Větrání prostoru v bytech se předpokládá přirozené pomocí otevíravých částí oken, koupelny a WC jsou vybaveny odtahovými ventilátory nad střechu objektu. Mezonetové byty v 8NP a 9NP,

kanceláře v 2NP, Kavárna, Dílna a Obchod v 1NP jsou vybaveny lokálními vzt jednotkami. Technické místnosti v suterénu jsou vybaveny odtahovými ventilátory nad střechem objektu. Hromadné garáže společné pro několik okolních domů jsou větrány společnou vzt jednotkou.

VYTÁPĚNÍ

Byty, kanceláře a společenské místnosti jsou vytápěny teplovodním podlahovým vytápěním. V 1 NP jsou umístěna otopná tělesa. Rozvodná potrubí splňují požadavky dle čl. 11.1 a čl.11.2 ČSN 73 0802. Vytápění bude provedeno v souladu s platnými technickými normami a předpisy, a s předpisy výrobců instalovaných výrobků a zařízení.

D.1.3.A.11 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

V těsné blízkosti objektu je řešená zpevněná NAP (nástupní plocha) pro přistavení požárního vozidla a vedení požárního zásahu z venku. Má šířku 3 metry a délku 8,5 metrů. Nachází se na chodníku pro chodce. Při zásahu se nepředpokládá pohyb chodců po tomto chodníku. Oblast bude vyznačena a nesmí být používána jako odstavná či parkovací plocha. Zásah požárních jednotek bude probíhat pomocí chráněné únikové cesty A.

D.1.3.A.12 POUŽITÉ PODKLADY

LITERATURA

POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb. Syllabus pro praktickou výuku. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta Stavební, 2018.

NORMY

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN EN 14604 Autonomní hlásiče kouře

D.1.3.B.2 VÝPOČET Odstupových vzdáleností

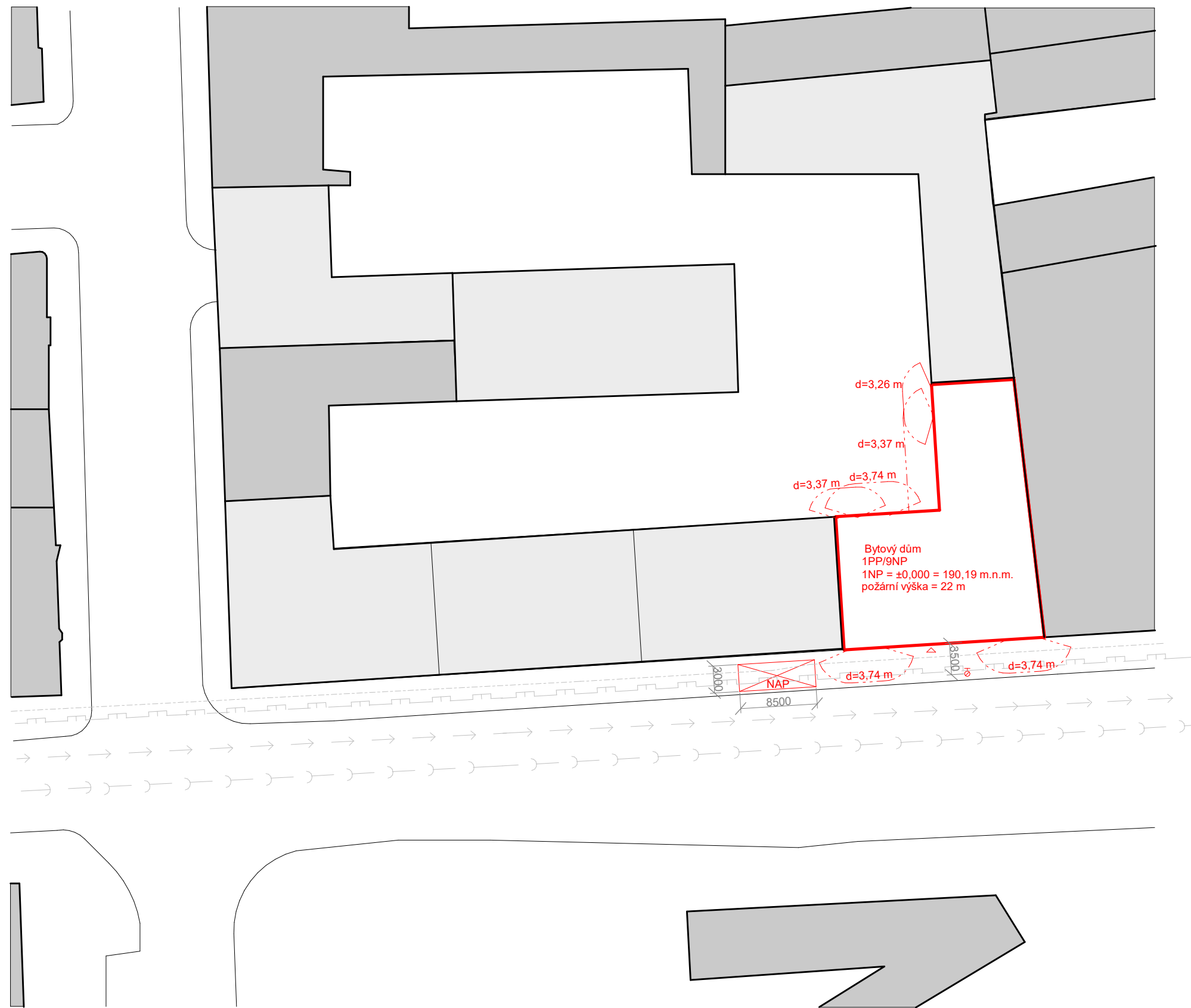
PÚ	provoz	b _{pop} (m)	h _{pop} (m)	S _{po} (m ²)	l (m)	h _u (m)	S _p (m ²)	p _o (%)	p _v (kg/m ³)	d (m)
N01.1	Kolárna Z	2,84	3,1		2,84	3,1		100	20	3,26
N01.2	Dílna/ coworking Z	11,04	3,1		11,04	3,1		100	12,8	3,37
N01.3	Místnost pro odpad S	2,34	3,1		2,34	3,1		100	52,3	3,37
N01.4	Obchod + zázemí S	3,6	3,1		3,6	3,1		100	27,4	3,74
N01.4	Obchod + zázemí J	3,6	3,2		3,6	3,2		100		3,74
N01.5	Kavárna + zázemí J okno	3,67	3,2		3,67	3,2		100	17,7	3,74
N02.1	Byt 2kk Z okno	1,12	2,1	2,35					50	2,33
N02.1	Byt 2kk Z okno	1,12	2,1	2,35						2,33
N02.1	Byt 2kk Z okno	1,12	2,1	2,35						2,33
N02.1	Byt 2kk Z celkem			7,05	6,85	3	20,55	34		
N02.2	Byt 2kk Z okno	1,12	2,1	2,35					50	2,33
N02.2	Byt 2kk Z okno	1,12	2,1	2,35						2,33
N02.2	Byt 2kk Z celkem			4,7	7,2	3	21,6	22		
N02.3	kancelář/ateliér S okno	1,24	2,1	2,6					47	2,33
N02.3	kancelář/ateliér S okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N02.3	kancelář/ateliér S okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N02.3	kancelář/ateliér S okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N02.3	kancelář/ateliér S celkem			10,4	11,55	3	34,65	30		
N02.4	kancelář/ateliér J okno	3,6	2,2	7,92					47	3,87
N02.4	kancelář/ateliér J okno	3,45	2,2	7,59						3,87
N02.4	kancelář/ateliér J okno	3,6	2,2	7,92						3,87
N02.4	kancelář/ateliér J okno	3,67	2,2	8,07						3,87
N02.4	kancelář/ateliér J okno	3,43	2,2	7,55						3,87
N02.4	kancelář/ateliér J celkem			39,05	22,13	3	66,39	59		5,3
N03.1	Byt 2kk Z okno	1,12	2,1	2,35					50	2,33
N03.1	Byt 2kk Z okno	1,12	2,1	2,35						2,33
N03.1	Byt 2kk Z okno	1,12	2,1	2,35						2,33
N03.1	Byt 2kk Z celkem			7,05	6,85	3	20,55	34		
N03.2	Byt 2kk Z okno	1,12	2,1	2,35					50	2,33
N03.2	Byt 2kk Z okno	1,12	2,1	2,35						2,33
N03.2	Byt 2kk Z celkem			4,7	7,2	3	21,6	22		

N03.3	Byt 2kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	2,33
N03.3	Byt 2kk S okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N03.3	Byt 2kk S celkem			5,2	7,25	3	21,75	24		2,33
N03.4	Byt 2kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	2,33
N03.4	Byt 2kk S okno	1,24	2,1	2,6						
N03.4	Byt 2kk S celkem			5,2	4,31	3	12,93	40		2,5
N03.4	Byt 2kk J okno	3,84	2,3		3,84	2,3		100		3,37
N03.5	Byt 2kk J okno	3,89	2,2	8,56					50	
N03.5	Byt 2kk J okno	3,65	2,2	8,03						
N03.5	Byt 2kk J celkem			16,59	8,9	3	26,7	62		4,4
N03.5	Byt 2kk Z okno	1,5	2,3	3,45	1,5	2,3		100		2,58
N03.6	Byt 2kk J okno	7,99	2,2		7,99	2,2		100	50	5,05
N03.6	Byt 2kk V okno	1,56	2,3		1,56	2,3		100		2,58
N04.1	Byt 1kk okno	1,24	2,1	2,6					50	2,33
N04.1	Byt 1kk okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N04.1	Byt 1kk celkem			5,2	4,97	3	14,91	35		
N04.2	Byt 2kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	2,33
N04.2	Byt 2kk S okno	1,24	2,1	2,6						
N04.2	Byt 2kk S celkem			5,2	4,31	3	12,93	40		2,5
N04.3	Byt 2kk J okno	3,84	2,3		3,84	2,3		100		3,37
N04.3	Byt 2kk J okno	3,89	2,2	8,56					50	
N04.3	Byt 2kk J okno	3,65	2,2	8,03						
N04.3	Byt 2kk J celkem			16,59	8,9	3	26,7	62		4,4
N04.3	Byt 2kk Z okno	1,5	2,3	3,45	1,5	2,3		100		2,58
N04.4	Byt 2kk J okno	3,6	2,2	7,92					50	
N04.4	Byt 2kk J okno	3,58	2,2	7,88						
N04.4	Byt 2kk J celkem			15,8	8,9	3	26,7	59		4,4
N04.4	Byt 2kk V okno	1,56	2,3		1,56	2,3		100		2,58
N05.1/N06	Byt 3kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	
N05.1/N06	Byt 3kk S okno	1,24	2,1	2,6						
N05.1/N06	Byt 3kk S celkem			5,2	4,3	3	12,9	40		2,5
N05.1/N06	Byt 3kk J	4	2,2		4	2,2		100		4,22
N05.1/N06	Byt 3kk Z	1,6	2,3		1,6	2,3		100		2,58
N05.1/N06	Byt 3kk J 6NP	3,6	2,2		3,6	2,2		100		4,22
N05.2/N06	Byt 4kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	

N05.2/N06	Byt 4kk S okno	1,24	2,1	2,6						
N05.2/N06	Byt 4kk S celkem			5,2	4,25	3	12,75	41		2,5
N05.2/N06	Byt 4kk J	3,85	2,2		3,85	2,2		100		4,22
N05.2/N06	Byt 4kk Z	1,6	2,3		1,6	2,3		100		2,58
N05.2/N06	Byt 4kk 6NP J okno	3,45	2,2	7,59						
N05.2/N06	Byt 4kk 6NP J celkem			8,03						
N05.2/N06	Byt 4kk 6NP Z okno			15,62	8,82	3	26,46	59		4,4
N05.2/N06	Byt 4kk 6NP Z celkem	1,6	2,3		1,6	2,3		100		2,58
N05.3	Byt 1kk S okno	3,36	2,1		3,36	2,1		100	50	3,73
N05.3	Byt 1kk J okno	3,65	2,2		3,65	2,2		100		3,73
N05.4/N06	Byt 3kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	
N05.4/N06	Byt 3kk S celkem	1,24	2,1	2,6						
N05.4/N06	Byt 3kk J			5,2	4,3	3	12,9	40		2,5
N05.4/N06	Byt 3kk J	4	2,2		4	2,2		100		4,22
N05.4/N06	Byt 3kk Z	1,6	2,3		1,6	2,3		100		2,58
N05.4/N06	Byt 3kk J 6NP	3,6	2,2		3,6	2,2		100		4,22
N05.5/N06	Byt 3kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	2,33
N05.5/N06	Byt 3kk S okno	0,64	2,1	1,34						1,87
N05.5/N06	Byt 3kk S celkem			3,94	3,9	3	11,7	34		
N05.5/N06	Byt 4kk J	3,85	2,2		3,85	2,2		100		4,22
N05.5/N06	Byt 4kk Z	1,6	2,3		1,6	2,3		100		2,58
N05.5/N06	Byt 4kk 6NP J okno	3,45	2,2		3,45	2,2		100		3,73
N06.1/N07	Byt 3kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	
N06.1/N07	Byt 3kk S okno	1,24	2,1	2,6						
N06.1/N07	Byt 3kk S celkem			5,2	4,3	3	12,9	40		2,5
N06.1/N07	Byt 3kk S 7 NP okno	1,24	2,1	2,6					50	
N06.1/N07	Byt 3kk S 7NP okno	1,24	2,1	2,6						
N06.1/N07	Byt 3kk S 7NP celkem			5,2	4,3	3	12,9	40		2,5
N06.1/N07	Byt 3kk J 7NP	3,6	2,2		3,6	2,2		100		3,73
N06.2/N07	Byt 4kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	
N06.2/N07	Byt 4kk S okno	1,24	2,1	2,6						
N06.2/N07	Byt 4kk S celkem			5,2	4,25	3	12,75	41		2,5
N06.2/N07	Byt 4kk S 7NP okno	1,24	2,1	2,6					50	
N06.2/N07	Byt 4kk S 7NP okno	1,24	2,1	2,6						
N06.2/N07	Byt 4kk S 7NP celkem			5,2	4,25	3	12,75	41		2,5

N06.2/N07	Byt 3kk J 7NP	3,45	2,2		3,45	2,2		100		3,73
N06.3/N07	Byt 3kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	
N06.3/N07	Byt 3kk S okno	1,24	2,1	2,6						
N06.3/N07	Byt 3kk S celkem			5,2	4,3	3	12,9	40		2,5
N06.3/N07	Byt 3kk S 7 NP okno	1,24	2,1	2,6					50	
N06.3/N07	Byt 3kk S 7NP okno	1,24	2,1	2,6						
N06.3/N07	Byt 3kk S 7NP celkem			5,2	4,3	3	12,9	40		2,5
N06.3/N07	Byt 3kk J 7NP	3,6	2,2	3,6	3,6	2,2		100		3,73
N06.4/N07	Byt 3kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	2,33
N06.4/N07	Byt 3kk S okno	0,64	2,1	1,34						1,87
N06.4/N07	Byt 3kk S celkem			3,94	3,9	3	11,7	34		
N06.4/N07	Byt 3kk S 7NP okno	1,24	2,1	2,6					50	2,33
N06.4/N07	Byt 3kk S 7NP okno	0,64	2,1	1,34						1,87
N06.4/N07	Byt 3kk S 7NP celkem			3,94	3,9	3	11,7	34		
N06.4/N07	Byt 3kk J 7NP	3,45	2,2		3,45	2,2		100		3,73
N07.1	Byt 1kk S okno	3,36	2,1		3,36	2,1		100	50	3,73
N07.1	Byt 1kk J okno	3,65	2,2		3,65	2,2		100		3,73
N08.1/N09	Byt 4kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	2,33
N08.1/N09	Byt 4kk S okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N08.1/N09	Byt 4kk S okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N08.1/N09	Byt 4kk S celkem			7,8	8,65	3	26	30		
N08.1/N09	Byt 4kk S 9NP okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N08.1/N09	Byt 4kk S 9NP okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N08.1/N09	Byt 4kk S 9NP okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N08.1/N09	Byt 4kk S 9NP okno	3,42	2,1	7,18						3,73
N08.1/N09	Byt 4kk S 9NP celkem			14,98	13,46	3	40,38	37		
N08.1/N09	Byt 4kk J 9NP	3,45	2,2		3,45	2,2		100		3,73
N08.2/N09	Byt 4kk S okno	1,24	2,1	2,6					50	2,33
N08.2/N09	Byt 4kk S okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N08.2/N09	Byt 4kk S okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N08.2/N09	Byt 4kk S celkem			7,8	8,18	3	24,54	32		
N08.2/N09	Byt 4kk S 9NP okno	1,24	2,1	2,6					50	2,33
N08.2/N09	Byt 4kk S 9NP okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N08.2/N09	Byt 4kk S 9NP okno	1,24	2,1	2,6						2,33
N08.2/N09	Byt 4kk S 9NP celkem			7,8	8,18	3	24,54	32		

N08.2/N09	Byt 4kk J 9NP okno	3,6	2,2	7,92						3,73
N08.2/N09	Byt 4kk J 9NP okno	3,45	2,2	7,59						3,73
N08.2/N09	Byt 4kk J 9NP celkem			15,51	13,22	3	39,66	39		
N08.2/N09	Byt 4kk Z 9NP celkem	0,8	2,2		0,8	2,2		100		1,87
N08.3	Společenská místnost	3,6	2,2	3,6	3,6	2,2		100		3,73



LEGENDA

- stávající objekty
- plánovaná zástavba
- řešený objekt
- požárně nebezpečný prostor
- vstup do objektu
- podzemní hydrant
- NAP



±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II <small>ÚSTAV</small>	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. <small>VEDOUČÍ PRÁCE</small>
Alexey Kotegov <small>VYPRACOVAL</small>	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. <small>KONZULTANT</small>
D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení <small>ČÁST</small>	05/2022 <small>DATUM</small>
1:200 <small>MĚŘITKO</small>	A3 <small>FORMÁT</small>
Situační výkres PBŘ <small>VÝKRES</small>	D.1.3.C.1 <small>ČÍSLO</small>



- LEGENDA**
- hranice CHUC A
 - hranice PÚ
 - N03.2** označení požárního úseku
 - REI 90 DP1** označení požární odolnosti konstrukce
 - 12 směr úniku + počet unikajících osob
 - požárně nebezpečný prostor
 - ⊗ nouzové osvětlení
 - ⊙ EPS
 - ◁ PHP
 - ⊕ požární strop
 - ⊕ požární hydrant



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
ÚSTAV		VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov		doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVAVEL		KONZULTANT
D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení	05/2022	
ČÁST		DATUM
1:200	A2	
MĚŘITKO		FORMÁT
3NP PBR	D.1.3.C.2	
VÝKRES		ČÍSLO



D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

název práce:
ústav:
vedoucí práce:

konzultant:
vypracoval

Městské bydlení Na Knížecí
ústav navrhování II
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Alexey Kotegov

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRAVA

- D.1.4.A.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY
- D.1.4.A.2 VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ OBJEKTU
- D.1.4.A.3 VĚTRÁNÍ OBJEKTU
- D.1.4.A.4 VODOVOD
- D.1.4.A.5 KANALIZACE
- D.1.4.A.6 ELEKTROROZVODY
- D.1.4.A.7 DOMOVNÍ ODPAD
- D.1.4.A.8 POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA

D.1.4.B PŘÍLOHY

- D.1.4.B.1 ON-LINE KALKULAČKA ÚSPOR A DOTACÍ ZELENÁ ÚSPORÁM
- D.1.4.B.2 REKUPERAČNÍ JEDNOTKY PRO KOMERČNÍ PROSTORY
- D.1.4.B.3 REKUPERAČNÍ JEDNOTKY PRO KANCELÁŘE V 2 NP
- D.1.4.B.4 REKUPERAČNÍ JEDNOTKY PRO MEZONETOVÉ BYTY
- D.1.4.B.5 VÝPOČET VODOVODNÍ PŘÍPOJKY
- D.1.4.B.6 VÝPOČET KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY
- D.1.4.B.7 VÝPOČET AKUMULAČNÍ NÁDRŽE
- D.1.4.B.8 SVODNÉ POTRUBÍ PRO DEŠŤOVOU VODU

D.1.3.C VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.4.C.1 SITUACE
- D.1.4.C.2 PŮDORYS 1PP
- D.1.4.C.3 PŮDORYS 1NP
- D.1.4.C.4 PŮDORYS 2NP
- D.1.4.C.5 PŮDORYS 3NP
- D.1.4.C.6 PŮDORYS 4NP
- D.1.4.C.7 PŮDORYS 5NP
- D.1.4.C.8 PŮDORYS 6NP
- D.1.4.C.9 PŮDORYS 7NP
- D.1.4.C.10 PŮDORYS 8NP
- D.1.4.C.11 PŮDORYS 9NP
- D.1.4.C.12 PŮDORYS STŘECHA

**D.1.4.A
TECHNICKÁ ZPRÁVA**

název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
ústav:	ústav navrhování II
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
konzultant: vypracoval	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. Alexey Kotegov

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

D.1.4.A.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY	3
D.1.4.A.2 VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ OBJEKTU	3
D.1.4.A.3 VĚTRÁNÍ OBJEKTU	5
D.1.4.A.4 VODOVOD	7
D.1.4.A.5 KANALIZACE	8
D.1.4.A.6 ELEKTROROZVODY	8
D.1.4.A.7 DOMOVNÍ ODPAD	9
D.1.4.A.8 POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA	9

D.1.4.A.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Jedná se o bytový dům v proluce. Má 1 podzemní a 9 nadzemních podlaží. Celková hmota domu je pokračováním existující zástavby výškově i tvarově. Ze severu hmota tvoří přechod mezi nižšími až vyššími domy. Hlavní fasáda tvarově navazuje na pravidelně členěné fasády existujících domů i nové výstavby, modul fasády reflektuje vnitřní modulaci bytů. Někde je rastr narušen. Zdůrazňuje se tím průchod do dvora a naznačuje se vnitřní struktura domů a různé typy bytů.

V suterénu je umístěno podzemní parkoviště, technická místnost, sklad, prádelna. V přízemí se umísťují kavárna, obchod, sdílené dílny. V druhém nadzemním podlaží kromě bytů jsou taky ateliéry. Třetí až deváté nadzemní podlaží slouží pouze pro bydlení. Celkem má dům tři byty 1kk, jedenáct bytů 2kk, sedm bytů 3kk a tři byty 4kk.

Dům se nachází v Praze na Smíchově v ulici Ostrovského, parcelní číslo 2919/6, naproti autobusového nádraží Na Knížecí. Hlavní fasáda má jižní orientaci. Ze východní strany přiléhá existující dům, z východní strany se plánuje výstavba dalších domů, uzavírajících blok. Všechny plánované domy v rámci parcely sdělují společné podzemní parkoviště.

Dům využívá své polohy a orientace ke světovým stranám. Velká okna jižní fasády v kombinaci s efektivním systémem stínění umožňuje kontrolovat tepelné zisky v různých ročních obdobích. Celá jižní fasáda je tvořena z fotovoltaických panelů, které spolu s panely na střeše pokrývají spotřebu elektřiny. Pro topení a ohřev vody slouží tepelné čerpadlo.

Konstrukce je kombinací železobetonového monolitického a dřevěného konstrukčních systémů. Střední trakt má železobetonovou konstrukci. Monolitické železobetonové sloupy a průvlaky tvoří tuhý rám, který ztužuje budovu v podélném směru. V příčném směru je stavba ztužena železobetonovými monolitickými štítovými stěnami stěnami. Na střední železobetonovou část navazuje dřevěný skelet tvořený sloupy a průvlaky z lepeného lamelového dřeva. Spoje jsou řešeny pomocí ocelových prvků. Stropní desky v bočních traktech jsou prefabrikované dřevo betonové. V prostorech chráněné únikové cesty (schodiště a chodby) jsou použity železobetonové desky z důvodů požární ochrany. Podzemní podlaží má skeletový železobetonový monolitický systém a obvodové železobetonové stěny.

D.1.4.A.2 VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ OBJEKTU

VÝPOČTY

Výpočty prostupu tepla jednotlivými konstrukcemi byly provedeny v kalkulačce TZB-info: Výpočet prostupu tepla vícevrstvou konstrukcí a průběhu teplot v konstrukci.

OBVODOVÉ STĚNY

Tepelná izolace je na fasádě řešena z minerální vlny základní tloušťky 200 mm. Dřevěná nosná konstrukce fasády taky zlepšuje tepelně-izolační vlastnosti. Celkový součinitel prostupu tepla obvodových stěn mezi budoucími objekty je $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ a pro obvodové stěny do ulice a do dvora je součinitel $U = 0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, což vyhovuje doporučené hodnotě těžkých obvodových stěn $U_n = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ a zároveň se nachází v rozmezí hodnotách pro pasivní budovy. V místech, kde je základní tloušťka tepelné izolace snížena kvůli větší tloušťce sloupu je součinitel prostupu tepla $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$.

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Jako tepelná izolace střešních konstrukcí na terasách je použitý pěnový polystyren EPS, jehož součinitel tepelné vodivosti je $0,035 \text{ W/mK}$. Ve skladbě vegetační střechy je použita kombinace

EPS a XPS. Celkový součinitel prostupu tepla střešní konstrukce na terasách je $U = 0,1$ W/m²K, což vyhovuje doporučeným hodnotám pro ploché střechy pro pasivní budovy $U_n = 0,15 - 0,1$ W/m²K dle ČSN 73 0540. Součinitel prostupu tepla pro vegetační střechu je $U = 0,12$ W/m²K.

STROP S PODLAHOU NAD SUTERÉNEM

Stropní konstrukce nad nevytápěným suterénem je zateplena zdola minerální vlnou tloušťky 100 mm. Má integrovanou vrstvu tepelné a zvukové izolace i ve skladbě těžké plovoucí podlahy. Celkový součinitel prostupu tepla podlahy je $U = 0,19$ W/m²K, což vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní budovy pro strop z vytápěného k nevytápěnému prostoru $U_n = 0,3 - 0,2$ W/m²K dle ČSN 73 0540.

STROP S PODLAHOU NAD EXTERIÉREM

Stropní konstrukce nad nevytápěným suterénem je zateplena zdola minerální vlnou tloušťky 200 mm. Celkový součinitel prostupu tepla podlahy je $U = 0,11$ W/m²K, což vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní budovy pro strop nad venkovním prostorem $U_n = 0,15 - 0,1$ W/m²K dle ČSN 73 0540.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Hliníkové okno Al okno Schüco AWS 90.SI+ má součinitel tepelné vodivosti $U_r = 0,71$ W/ m²K. Okna vyhovují maximální doporučené hodnotě $U_n = 1,2$ W/ m²K dle ČSN 73 0540. Posuvný systém typu Schüco ASE 80 FD.HI má součinitel prostupu tepla $U_r = 1,4$ W/ m²K.

Výsledné hodnoty byly dále použity v kalkulačce TZB-info: On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám. Viz. příloha D.1.4.B.2)

roční potřeba energie na vytápění: 28,4 kWh/m²

tepelná ztráta: (Q_{vyt}) 61,773 kW

energetický štítek: B

ZDROJ TEPLA

Zdrojem tepla pro vytápění je navrženo tepelné čerpadlo typu země/voda. Systém pracuje s akumulací energie do základové desky. Tepelné čerpadlo umožňuje jak vytápění tak i chlazení celého objektu. Rozvody ze základů vedou do technické místnosti v prvním podzemním podlaží, kde jsou napojeny na tepelné čerpadlo, které ohřívá teplou a otopnou vodu v zásobníku teplé vody o celkovém objemu 1500 l. V technické místnosti je taktéž umístěn elektrický kotel, který dohřívá vodu v zásobníku teplé vody v případě nedostatečného výkonu čerpadla při kritických intervalech během dne.

ROZVOD OTOPNÉ VODY

Vytápění je řešeno jako nízkoteplotní podlahové vytápění v kombinaci s otopnými tělesy. Rozvod topné vody je řešen jako dvoutrubková soustava s nuceným oběhem. Stoupační potrubí jsou vedeny z technické místností pod stropem v prvním podzemním podlaží a pak vertikálně ve

stěnách jednotlivých instalačních šachet. Na táto svislá potrubí budou napojeny rozdělovače podlahového vytápění s příslušnými počty topných větví. Rozvody podlahového vytápění budou vedeny ve skladbě podlahy. Pro každý byt a každou kancelář je navržen jeden rozdělovač/sběrač, který rozvádí teplo do podlahového vytápění jednotlivých místností a do otopných žebříků v koupelnách. Pro mezonety v 8 NP a 9 NP jsou řešeny vždy dva rozdělovače/sběrače, každý na jednom patře. Obchod, kavárna a sdílená dílna v přízemí budou vytápěny pomocí nízkých otopných těles. Každá jednotka je napojena přímo na hlavní rozdělovač/sběrač v technické místnosti.

D.1.4.A.3 VĚTRÁNÍ OBJEKTU

Vzduchotechnika celé stavby je řešena následujícím způsobem. Byty v 2 NP – 7 NP jsou větrány přirozeně pomocí otvíravých částí oken a dveří. V každém jednotlivém bytě je navrženo podtlakové větrání. Odvod je zajištěn ventilátory, které odsávají vzduch z koupelen a záchodů. Stoupací potrubí jsou vyvedeny na střechu objektu. Podtlakové větrání je taky navrženo pro technické místnosti v 1 PP a pro místnost pro odpad. V posledním případě je vzduch odváděn mřížkou na fasádě.

STANOVENÍ MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÉHO VZDUCHU PRO NEJVÍCE ZATÍŽENÉ STOUPACÍ POTRUBÍ:

VZk1:

7NP: 100 m³/h

6NP: 50 m³/h

5NP: 100 m³/h

4NP: 100 m³/h

3NP: 100 m³/h

Celkové V_{p1}: 450 m³/h

VZk2:

7NP: 50 m³/h

6NP: 100 m³/h

5NP: 50 m³/h

4NP: 100 m³/h

3NP: 100 m³/h

Celkové V_{p2}: 400 m³/h

VZk8:

7NP: -

6NP: 50 m³/h

5NP: -

4NP: 100 m³/h

3NP: 100 m³/h

Celkové V_{p2}: 250 m³/h

STANOVENÍ PLOCHY PRŮŘEZU VZDUCHOVODU (STOUPACÍ POTRUBÍ):

Rychlost vzduchu: 5 m/s

$$A_1 = V_p/v \cdot 3600 = 450/5 \cdot 3600 = 0.025$$

Návrh potrubí: 160 mm*160 mm

$$A_2 = V_p/v \cdot 3600 = 400/5 \cdot 3600 = 0.022$$

Návrh potrubí: 160 mm*160 mm

$$A_3 = V_p/v \cdot 3600 = 250/5 \cdot 3600 = 0.014$$

Návrh potrubí: 125 mm*125 mm

STANOVENÍ MNOŽSTVÍ ODVÁDĚNÉHO VZDUCHU PRO STOUPACÍ POTRUBÍ – ODVOD VZDUCHU Z DIGESTOŘÍ:

150 m³/h pro 1 digestoř

Nejvíce zatížené stoupací potrubí: V_p=150*5= 750 m³/h

Rychlost vzduchu: 5 (max. 6) m/s

$$A_5 = V_p/v \cdot 3600 = 750/5 \cdot 3600 = 0,041$$

Návrh potrubí: 200 mm * 200 mm

Potrubí se dvěma digestoři: V_p=150*2= 300 m³/h

$$A_6 = V_p/v \cdot 3600 = 300/5 \cdot 3600 = 0,017$$

Návrh potrubí: 160 mm * 125 mm

V komerčních prostorech v 1 NP, v kancelářích v 2 NP a v mezonetových bytech v 8 NP – 9 NP jsou navrženy lokální rekuperační jednotky. Vzduch je nasáván z fasády a odváděn mřížkami na fasádách do dvora. Mezi otvory pro nasávání a odvod vzduchu jsou dodrženy potřebné vzdálenosti. V 1 PP v prostoru hromadných garáží je větrání zajištěno vzduchotechnickou jednotkou, která je společná pro celé garáže (nenavrhuje se v rámci BP), a proudovými ventilátory. Vzduchotechnická jednotka přivádí čerstvý vzduch, ventilátory odvádí vzduch směrem k vjezdu do garáží.

Rekuperační jednotky pro komerční prostory v 1 NP (viz. příloha D.1.4.B.3) se umísťují v podhledu. Vzduch je nasáván z fasády a odváděn mřížkami na fasádách do dvora. Čerstvý vzduch je přiváděn do shromažďovačích prostorů. Znehodnocený vzduch se odvádí z těchto prostorů a zároveň ze záchodů a zázemí.

Rekuperační jednotky pro kanceláře v 2 NP (viz. příloha D.1.4.B.4) se umísťují v skladovacích prostorech. Vzduch je nasáván a odváděn ze severní fasády.

Rekuperační jednotky pro mezonetové byty (viz. příloha D.1.4.B.5) se umísťují v tloušťce obvodových stěn. Vlastní jednotka je navržena pro každou místnost nebo pro obytnou místnost spolu s koupelnou nebo WC.

D.1.4.A.4 VODOVOD

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z ulice Ostrovského, z hlavního vodovodního řadu do technické místnosti v 1PP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody, společně s výměňkovou stanicí. Přípojka bude provedena z plastového PE potrubí, světlosti DN 100. Za vodoměrnou soustavou je rozvod vody dále dělen na jednotlivé větve pro zásobování bytů, obchodních prostorů, zásobníků teplé vody a požárních hydrantů. Potrubí je v podzemním podlaží vedeno pod stropem, dále do instalačních šachet. V bytech jsou potrubí vedeny v předstěnách nebo za kuchyňskou linkou. Veškeré vedení je izolováno po celé své délce. U dlouhých ležatých rozvodů je použito kompenzátorů roztažnosti. Jednotlivá odběrová místa jsou osazena uzavírací armaturou teplé i studené vody. Průtok vody je měřen podružnými vodoměry. Teplá voda je ohřívána centrálně, ve dvou zásobníku teplé vody o objemu 1500 l. Rozvody TV jsou navrženy dvoutrubkové s cirkulací. Cirkulační potrubí je provedeno pouze u hlavních větví stoupacího vedení. Požární hydranty jsou napojeny na hlavní přípojku vody, hned za vodoměrnou soustavou. V komunikačním prostoru každého patra je umístěn jeden požární hydrant.

OHŘEV TEPLÉ VODY

Objem zásobníku teplé vody byl vypočítán pomocí vzorce 40 litrů/den x počet osob:

$$40 \text{ l/os} \times 74 \text{ os} = 2960 \text{ l}$$

Byl navržen zásobník teplé vody objemu 1500 l. Dále se voda bude ohřívát průtočným způsobem.

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Potřeba vody:

$$Q_v = q \cdot n = 100 \cdot 74 = 7400 \text{ l/den}$$

Max. denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 7400 \cdot 1,2 = 8880 \text{ l/den}$$

Max. hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / 24 = 8880 \cdot 2,1 / 24 = 777 \text{ l}$$

Dle TZB-info (viz. příloha D.1.4.B.6):

$Q_d=8,99 \text{ l/s}$

$Q_v= 0,00899 \text{ m}^3/\text{s}$

$d= \sqrt{(4 \cdot Q_v / \pi \cdot v)}= 0,0874 \text{ m}$

$d_{\text{min}}= 87,4 \text{ mm}$

Návrh: DN 100

D.1.4.A.5 KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť. Kanalizační přípojka je napojena na vnější kanalizační řad PE potrubím profilu DN 150. Jednotlivé hlavní větve jsou navrženy světlosti DN 120, připojovací potrubí zařizovacích předmětů potom tloušťky DN 100, DN 70 a DN 50. V bytových a komerčních jednotkách jsou potrubí vedena v předstěnách nebo za kuchyňskou linkou. Ležaté rozvody mají minimální spád 3 %. Některé instalační šachty budou v 1NP pod pohledem převedeny do společných šachet. Ks4 a Ks5 jsou spojena v 4 NP v podhledu. Všechny větve budou vyvedeny nad střechu a osazeny odvětrávacím komínkem. Svodné potrubí, pod stropem v 1PP bude provedeno se sklonem 2 %, směrem do hlavní kanalizační stoky. Všechny úhlové spoje budou vždy řešeny tvarovkami maximálního úhlu 45°. Po určitých vzdálenostech vždy budou osazeny čistící tvarovky.

VÝPOČET KANALIZAČNÍ PŘIPOJKY – TZB-info (viz. příloha D.1.4.B.7)

Dešťová kanalizace

Střecha objektu nad 9 NP je řešena jako vegetační střecha. Přebytečná voda je odváděna střešními vpustěmi do akumulací nádrže v 1 PP. Do této nádrže je odváděna také voda z teras. Uskladněná voda bude dále využívána pro zalévání zeleně na terasách. Při nedostatku vody pro závlahu bude pomocí řídicí jednotky možné doplnění závlahové vody pitnou vodou. Pro případ přebytku dešťové vody bude osazen bezpečnostní přepad s vsakem vody. Dle výpočtu pomocí TZB-info (viz. příloha D.1.4.B.8) je navržena akumulací nádrž o objemu 7,5 m³. Minimální světlost svodného potrubí pro dešťovou vodu je stanoveno pomocí TZB-info (viz. příloha D.1.4.B.9). Svislá potrubí jsou navržena DN 100. Potrubí pro odvodnění vegetační střechy jsou vedena v instalačních šachtách. Potrubí pro odvodnění teras je vedeno v mezeře ve fasádě.

D.1.4.A.6 ELEKTROROZVODY

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť nízkého napětí. Přípojka bude vest přes 1 PP do přípojkové skříně, v níže na fasádě v atriu. V hlavní přípojkové skříně bude umístěn hlavní elektroměr. V 1PP v technické místnosti bude umístěn hlavní domovní rozvaděč. V každém patře bude umístěn patrový rozvaděč, na který se budou napojovat rozvaděče jednotlivých bytů. Kabely budou vedeny ve vysekaných drážkách pod omítkou, popřípadě pod stropem. V prostoru garáží budou přiznané v kabelových žlabech. Kabely musí splňovat normovanou požární odolnost.

V technické místnosti jsou umístěny baterie a měnič. Celá jižní fasáda je tvořena z fotovoltaických panelů. Tím pádem bude pokryta větší část spotřeby elektřiny v domě.

D.1.4.A.7 DOMOVNÍ ODPAD

Ze severní strany domu v 1 NP vedle průchodu do dvora se nachází místnost vyhrazená pro odpad. Jedná se o nevytápěný prostor s podtlakovým větráním. Místnost bude jednoduše přístupná z ulice. Odpad bude vyvážen minimálně dvakrát týdně.

D.1.4.A.8 POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA

www.tzb.info.cz (výpočty)

<https://www.multivac.cz/produkty/rekuperacni-jednotky-hrs> (rekuperační jednotky)

<https://www.zehnder.cz/> (rekuperační jednotky)

D.1.4.B PŘÍLOHY

D.1.4.B.1 ON-LINE KALKULAČKA ÚSPOR A DOTACÍ ZELENÁ ÚSPORÁM

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ▼ ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	7754 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3467 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2524 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.45 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	9060 W
Solární tepelné zisky H_s^+ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	40936 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,1	<input type="text"/> mm	716	1.00	1.00	71.6	71.6
Stěna 2	0,17	<input type="text"/> mm	1012	1.00	1.00	172	172
Podlaha na terénu	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,19	<input type="text"/> mm	330	0.45	0.45	28.2	28.2
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	0,11	<input type="text"/> mm	130	0.65	0.65	9.3	9.3
Střecha	0,1	<input type="text"/> mm	328	1.00	1.00	32.8	32.8
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,71	<input type="text"/>	811	1.00	1.00	575.8	575.8
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1	0,12	<input type="text"/> ?	140	1.00	1.00	16.8	16.8
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla \$U_{N,20}\$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)

[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0,02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0,02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹

Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek}
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

30 %



ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																			
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																				
Před úpravami (před zateplením)	34.7 kWh/m ²																																				
Po úpravách (po zateplení)	28.4 kWh/m ²																																				
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO																																					
Úspora: 18% Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení. Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m ² podlahové plochy, to je 3786000 Kč.		BYTOVÉ DOMY																																			
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>8,040</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>1,238</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>1,082</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>19,002</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>554</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>2,288</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>36,961</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>69,165</td></tr> </tbody> </table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	8,040	Podlaha	1,238	Střecha	1,082	Okna, dveře	19,002	Jiné konstrukce	554	Tepelné mosty	2,288	Větrání	36,961	--- Celkem ---	69,165	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>8,040</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>1,238</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>1,082</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>19,002</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>554</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>2,288</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>29,569</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>61,773</td></tr> </tbody> </table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	8,040	Podlaha	1,238	Střecha	1,082	Okna, dveře	19,002	Jiné konstrukce	554	Tepelné mosty	2,288	Větrání	29,569	--- Celkem ---	61,773
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																				
Obvodový plášť	8,040																																				
Podlaha	1,238																																				
Střecha	1,082																																				
Okna, dveře	19,002																																				
Jiné konstrukce	554																																				
Tepelné mosty	2,288																																				
Větrání	36,961																																				
--- Celkem ---	69,165																																				
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																				
Obvodový plášť	8,040																																				
Podlaha	1,238																																				
Střecha	1,082																																				
Okna, dveře	19,002																																				
Jiné konstrukce	554																																				
Tepelné mosty	2,288																																				
Větrání	29,569																																				
--- Celkem ---	61,773																																				

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma [Energy Consulting Service](#) pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Zájemce navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy [Energy Benefit Centre o.p.s.](#) a [Topinfo s.r.o.](#)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená

D.1.4.B.2 REKUPERAČNÍ JEDNOTKY PRO KOMERČNÍ PROSTORY



HRS

CHARAKTERISTIKA

- 6 velikostí s průtoky 450, 800, 1250, 1900, 2800, 3800 m³/h
- Protiproudý hliníkový rekuperátor s účinností více než 90%
- Energeticky úsporné EC ventilátory s nízkým SFP a tichým provozem
- Možnost integrovaného elektrického přehřevu či elektrického/vodního dohřevu/chlazení (change over, přímý výpar)
- Kompaktní jednotka s nízkou instalační výškou pro efektivní využití prostoru

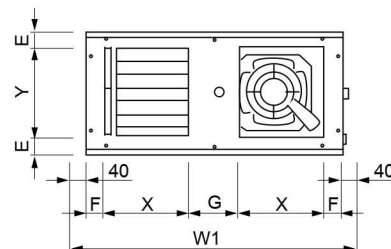
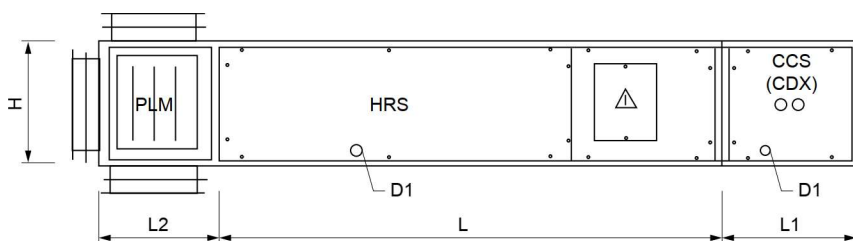
- Provedení pro horizontální i vertikální instalaci
- Externí modul pro vodní ohřevač/chladič
- Externí box pro alternativní směr připojení hrdel potrubí
- Plášť jednotky je vyroben ze sendvičových panelů z pozinkovaného plechu, RAL 9002, izolace tloušťky 25mm
- Kompaktní filtry v ocelovém rámu, přívod F7, odvod M5
- Jednotku musí vždy projektovat HVAC projektant

HRS je rekuperační jednotka v provedení pro horizontální nebo vertikální instalaci navržená pro použití v komerčních prostorách jako jsou obchody, kanceláře, kavárny, restaurace, sportovní centra, atd.

Rekuperační jednotka je dodávána s automatickou regulací, která optimalizuje svůj chod pro dosažení co nejmenších teplotních ztrát a co neekonomičtějšího provozu.

Jednotka je navržena pro vnitřní suché prostředí s okolní teplotou v rozmezí +5°C až +35°C, pro dopravu vzduchu bez hrubého prachu, mastnot, chemických výparů a dalších znečišťujících látek, relativní vlhkost vzduchu do 90%, teplota přiváděného vzduchu do +45°C

ROZMĚRY JEDNOTEK HORIZONTÁLNÍ PŘEVODENÍ



Typ	Rozměry [mm]										Hmotnost [kg]*			
	L	W	H	W1	X	Y	E	F	G	D1	D2	L1	L2	
HRS/H-05	1350	680	330	760	230	225	52,5	46	128	1/2"	3/4"	350	340	86
HRS/H-10	1470	820	370	900	300	265	52,5	46	130	1/2"	3/4"	400	380	106
HRS/H-15	1850	1030	455	1110	390	350	52,5	46	158	1/2"	3/4"	400	460	181
HRS/H-20	1850	1460	455	1540	600	350	52,5	46	170	1/2"	3/4"	400	460	236
HRS/H-30	2150	1460	590	1540	590	485	52,5	55	170	1/2"	1"	502	580	297
HRS/H-40	2150	1840	590	1920	780	485	52,5	55	170	1/2"	1"	502	580	367

* Hmotnost základní jednotky bez přídatných modulů

D.1.4.B.3 REKUPERAČNÍ JEDNOTKY PRO KANCELÁŘE V 2 NP

zehnder

always the
best climate

Zehnder ComfoAir E350

Technická specifikace komfortní větrací jednotky



Všeobecné informace

Ať už se jedná o novostavbu nebo starší zástavbu: S maximálním průtokem 350 m³/h při externí tlakové ztrátě 150 Pa je komfortní větrací jednotka Zehnder ComfoAir E350 TR vhodná pro jedno- a vícegenerační rodinné domy, kanceláře a komerční budovy. S novými technologiemi - výměníkem tepla ve tvaru diamantu, nejmodernější technologií ventilátorů, automatickým bypassem, volitelným předehřívacím registrem v kombinaci s inovativní technologií ovládání průtoku vzduchu a také uživatelsky přívětivým ovládáním, je větrací jednotka Zehnder ComfoAir E tím nejlepším řešením z hlediska energetické účinnosti a komfortního, zdravého vnitřního klima.



Zehnder ComfoAir E350

* V závislosti na typu ovládání/ čidel.
Podrobné informace na straně 10.



Zehnder
Třístupňový ovladač



Zehnder
Třístupňový ovladač

Přednosti

- Vyšší účinnost zpětného získávání tepla a nižší spotřeba elektrické energie díky unikátnímu výměníku tepla ve tvaru diamantu s mimořádně velkou předávací plochou a nižšími tlakovými ztrátami
- Tišší a energeticky úspornější provoz zajišťuje nová technologie ventilátorů s rotorem ebm-papst RadiCal, spirálovým pláštěm a předsazenými usměrňovacími mřížkami
- Vyšší komfort díky optimální teplotě přiváděného vzduchu pomocí 100% bypassu s inteligentním řízením rekuperace tepla
- Uživatelsky snadné ovládání díky řešení, které splňuje všechny nároky - jednoduchý displej s ikonami
- Optimální hygiena díky vysoce výkonné filtraci a průvodci pro snadnou výměnu filtrů

Technické údaje

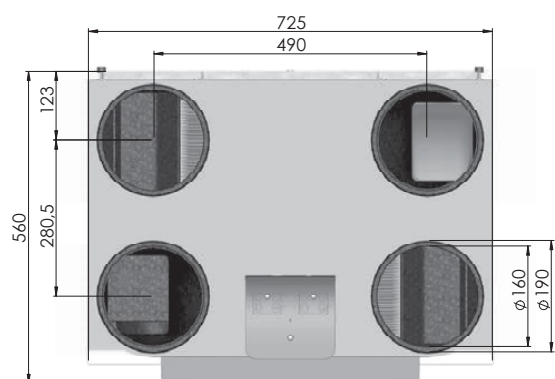
Zehnder ComfoAir E350 TR	
Vzduchové množství max.	350 m ³ /h
Výška	870 mm
Šířka	725 mm
Hloubka	560 mm
Hmotnost	50 kg
Montáž	Zavěšením na zeď Samonosně na podstavci
Přípustný rozsah teplot	7 °C do 40 °C < 90% rel. vlhkosti v místě instalace
Odvod kondenzátu	32 mm / DN 32 AG
Průměr vzduchového hrdla	160 mm vnitřní 190 mm vnější
Síťové napájení	230V, 50 Hz
Spotřeba energie bez / s předehřevem	120 W / 1580 W
Spotřeba proudu bez / s předehřevem	1,03 A / 7,38 A
Cos φ	0,38 – 0,94
Třída ochrany	IP41
Vnější kryt	Ocelový plech, RAL 7045
Designové čelo	ABS, RAL 7024
Vnitřní materiál	EPP / ABS
Výměník tepla	PS

Energetická specifikace

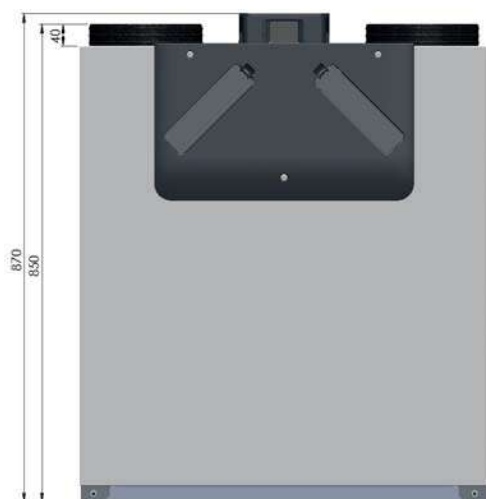
EU-Energetický štítek	
Energetická třída	A+ *
Maximální průtok [m ³ /h]	350
Hladina akustického výkonu L _{WA} [dB]	40

* v závislosti na typu ovládání / čidel

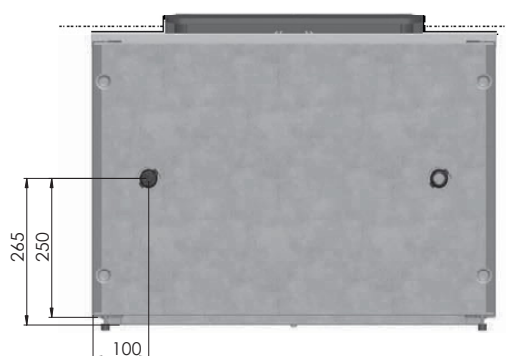
Rozměrový nákres



Půdorys



Čelní pohled



Spodní pohled



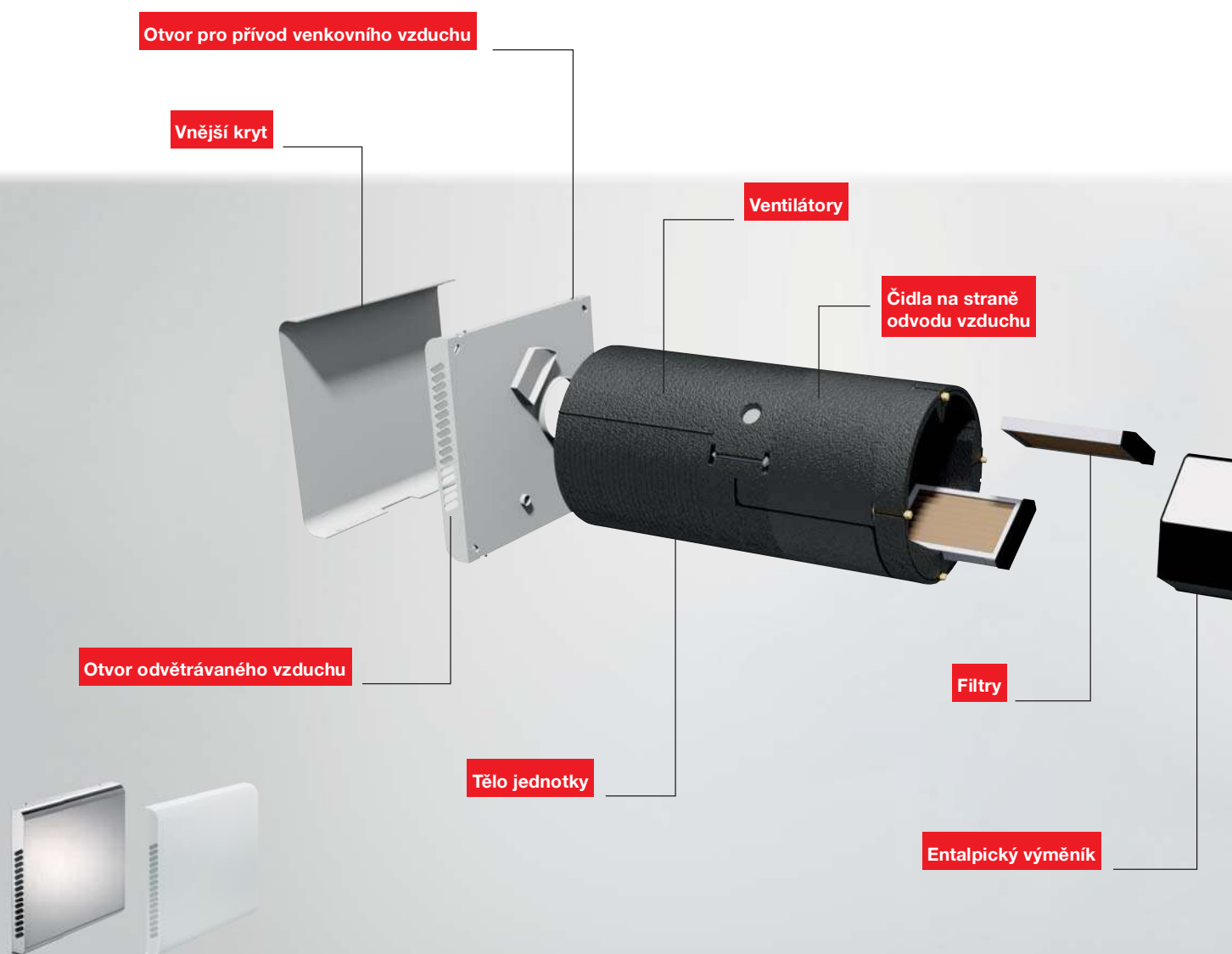
Boční pohled

D.1.4.B.4 REKUPERAČNÍ JEDNOTKY PRO MEZONETOVÉ BYTY

Zehnder ComfoSpot 50: kompaktní a vysoce výkonná

Decentrální větrací jednotka Zehnder ComfoSpot 50 přesvědčí svými kompaktními rozměry a vysokým výkonem. Zehnder ComfoSpot 50 umožňuje snadnou instalaci s minimálními požadavky na stavební úpravy. Velkou výhodou je jedinečný entalpický výměník, který z odváděného vzduchu zpětně získává nejen teplo, ale také vlhkost. Tím se zamezuje tvorbě kondenzátu, fasáda zůstává čistá a ušetříte čas při montáži, protože není nutné řešit odvod kondenzátu.

Pro co nejsnazší obsluhu je ovládací panel integrován do jednotky. Volitelná externí ovládací jednotka a větrání řízené senzory podle potřeby nabízí ještě větší komfort.



Vnější kryt je volitelně k dispozici z nerezové oceli nebo z plastu.

Vyšší výkon. Flexibilní instalace.



Vyšší komfort. Entalpický výměník zajišťuje optimální rekuperaci tepla a vlhkosti. Membrána brání šíření pachů. Snadná údržba, možnost čištění vodou. Díky entalpickému výměníku nedochází k tvorbě kondenzátu a není tedy nutné řešit jeho odvod. Tím je ušetřen čas při montáži.



Flexibilní instalace. Nutné je pouze jádrové vyvrtání otvoru a elektrická přípojka 230 V. Malé rozměry, extrémně plochý a decentní design. Vnitřní a vnější kryt je možno barevně přelakovat.



Optimální komfort ovládání. Ovládací panel je integrován do krytu jednotky a lze jej dle potřeby přemístit na spodní či horní stranu jednotky. Ovládací panel upozorňuje na nadcházející výměnu filtru. Volitelně je možno nainstalovat také externí ovládací jednotku.



Vyšší účinnost díky větrání podle aktuální potřeby. Pro dosažení ještě vyššího komfortu a energetické účinnosti není nutné ruční nastavování. Volitelně možné ovládání pomocí čidel vlhkosti, VOC* a CO₂.

Ovládací jednotka

Otvor odváděného vzduchu

Vnitřní kryt

Otvor přiváděného vzduchu

* Volatile Organic Compounds = těkavé organické sloučeniny ve vzduchu v místnosti, např. z plastů nebo stavebních materiálů

Možnosti ovládání



Externí ovládací jednotka
Zehnder ComfoLED



Modul s čidlem vlhkosti



Modul s čidly
vlhkosti a VOC*



Modul s čidly
vlhkosti a CO₂



Pro shlédnutí montážního videa k jednotce Zehnder ComfoSpot 50, naskenujte tento QR kód nebo navštivte internetovou adresu.

www.zehnder.cz/comfospot-50

Zehnder ComfoAir 70: flexibilní, využitelná pro větrání dvou místností a vysoce výkonná

Decentrální větrací jednotka Zehnder ComfoAir 70 se snadno navrhuje a instaluje. Pro instalaci je nutné pouze jádrové vyvrtání otvoru a elektrická přípojka 230 V. Do teploty $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ pracuje jednotka Zehnder ComfoAir 70 bez přehřívacího registru a protizámrazové ochrany, což přináší další úsporu energie. Připojení druhé místnosti integrované v jednotce umožňuje větrat dvě místnosti jednou jednotkou. To umožňuje ještě vyšší flexibilitu při návrhu a instalaci. Stejně jako jednotka Zehnder ComfoSpot 50 disponuje také větrací jednotka Zehnder ComfoAir 70 integrovaným entalpickým výměníkem, volitelnou externí ovládací jednotkou a ovládáním podle aktuální potřeby.



Vnější kryt

Připojení druhé místnosti (volitelné)

Izolační prvky

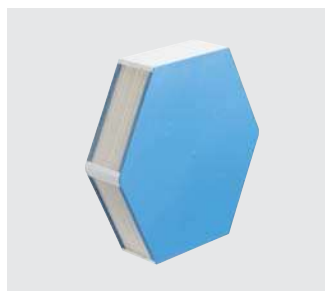
Stěnová instalační trubka

Integrovaná elektrická přípojka

DC radiální ventilátor

Vnější kryt k dispozici volitelně z nerezové oceli, hliníku s bílou povrchovou úpravou nebo plastu

Snadná montáž. Využitelná pro větrání dvou místností.



Vyšší komfort. Dostatečně dimenzovaný entalpický výměník zajišťuje optimální rekuperaci tepla a vlhkosti. Membrány brání tvorbě plísní a bakterií a jsou snadno čistitelné.



Rozšiřitelná a ještě flexibilnější. Vedlejší místnosti je možno do větracího systému integrovat díky připojení druhé místnosti. V případě větších bytů lze přivádět a odvádět vzduch použitím více jednotek.



Optimální komfort ovládání podle potřeby. Nová, integrovaná ovládací jednotka pro snadné a intuitivní ovládání přes dotykový displej. Větrání podle potřeby pro ještě vyšší komfort a energetickou účinnost s volitelným ovládáním pomocí čidel vlhkosti, CO₂ a VOC*. Volitelně je možno nainstalovat také externí ovládací jednotku.



Jednoduchá a rychlá montáž s minimálními náklady. Nutné je pouze jádrové vyvrtání otvoru a elektrické napájení 230 V. Díky entalpickému výměníku není nutné napojení a spádování pro odvod kondenzátu.

Čidla na straně odvodu vzduchu

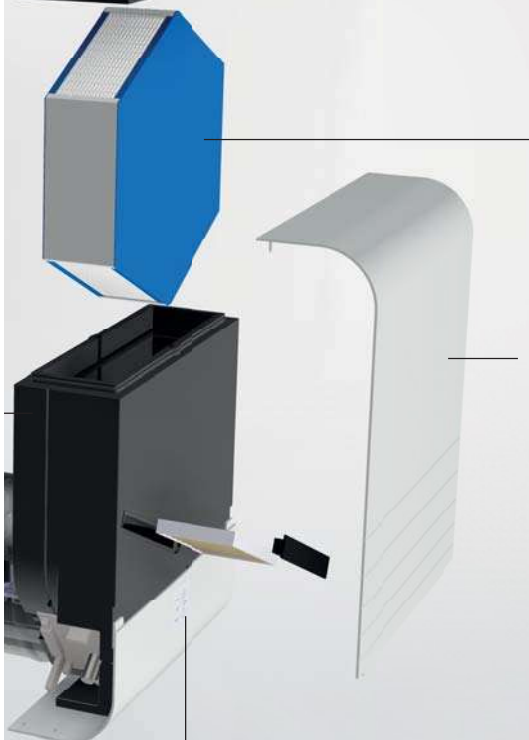
Filtry



Entalpický výměník

Vnitřní kryt

Ovládací jednotka



* Volatile Organic Compounds = těkavé organické látky, např. z plastů nebo stavebních materiálů, obsažené ve vzduchu v interiéru

Možnosti ovládání



Externí ovládací jednotka Zehnder ComfoLED



Modul s čidlem vlhkosti



Modul s čidly vlhkosti a VOC*



Modul s čidly vlhkosti a CO₂



Pro shlédnutí montážního videa k jednotce Zehnder ComfoAir 70, naskenujte tento QR kód nebo navštivte internetovou adresu.

<http://www.zehnder.cz/comfoair-70>



	Zehnder ComfoSpot 50	Zehnder ComfoAir 70
Max. objemový průtok vzduchu	50 m ³ /h	60 m ³ /h
Elektrické napájení	230 VAC / 50–60 Hz	230 VAC / 50–60 Hz
Provozní napětí	230 VAC	230 VAC
Třída ochrany	II (ochranná izolace)	II (ochranné malé napětí)
Krytí	IP 11	IP 20
Opláštění	Jednotka: Plast ABS, odolnost vůči UV záření Jádro jednotky: Expandovaný polyetylén (EPP)	Jádro jednotky: Expandovaný polyetylén (EPP) Plášť jednotky: Hliník lakovaný práškovou barvou
Ovládací jednotka	4 rychlosti ventilátoru, pohotovostní režim, přívod a odvod vzduchu, signalizace provozního stavu, výměny filtru a poruchy Monitorování provozního času filtrů s ručním resetováním Nastavení protizámrazové ochrany	4 rychlosti ventilátoru, pohotovostní režim Signalizace provozního stavu, výměny filtru a poruchy Monitorování provozního času filtrů s ručním resetováním Nastavení protizámrazové ochrany Automatické uzavření klapky při vypnutí a výpadku proudu
Instalace	ve venkovní stěně	ve venkovní stěně
Filtry	G4 pro přívod a odvod vzduchu, volitelně pro přívod vzduchu F7	G4 pro přívod a odvod vzduchu, volitelně pro přívod vzduchu F7
Ventilátory	DC radiální ventilátor	DC radiální ventilátor
Výměník tepla	Křížový protiproudý entalpický výměník	Křížový protiproudý entalpický výměník
Klapky	Manuálně uzavíratelné klapky pro přívod a odvod vzduchu	Motorem poháněné klapky pro přívod a odvod vzduchu (s automatickým zavíráním)
Max. příkon	0,07 A	0,07 A
Oblast použití	- 20 °C až 40 °C	- 20 °C až 40 °C, vypnutí přístroje v rámci ochrany proti mrazu
Protizámrazová ochrana	Protizámrazová ochrana do -15 °C, poté pohotovostní režim	Protizámrazová ochrana do -15 °C, poté pohotovostní režim
Objemový průtok vzduchu	15–25–40–50 m ³ /h	15–25–40–60 m ³ /h
Třída energetické účinnosti	A*	A*
Energetická účinnost	Rekuperace tepla až 85 %, rekuperace vlhkosti až 74 %	Rekuperace tepla až 90 %, rekuperace vlhkosti až 84 %
Hladina akustického tlaku	5,2 - 14,7 - 23,2 - 29 dB(A) vzřažování přístroje ve vzdálenosti 3 m	11 - 23,6 - 29,4 - 36,4 dB(A) vzřažování přístroje ve vzdálenosti 3 m

Rozměry a hmotnost

Vnitřní a vnější kryt	V 376 x Š 380 x H 50 mm	Vnitřní kryt: V 660 x Š 440 x H 145 mm Vnější kryt: V 376 x Š 380 x H 50 mm
Tloušťka vnější stěny	min. 335 až 600 mm	min. 280 až 600 mm
Stěnová instalační trubka nezkrácená	Průměr 315 mm, délka 600 mm	Průměr 250 mm, délka 600 mm
Jádrově vrtaný otvor	Průměr cca 340 mm	Průměr cca 270 mm
Hmotnost	6 kg	22 kg

Funkce

Rekuperace tepla	✓	✓
Rekuperace vlhkosti	✓	✓
Ovládání pomocí čidel:		
Vlhkost	✓	✓
Vlhkost a CO ₂	✓	✓
Vlhkost a VOC	✓	✓
Funkce pro koupelny	✓	✓
Připojení druhé místnosti	–	✓

* Dle zvolené ovládací jednotky/senzoriky

D.1.4.B.5 VÝPOČET VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu

Interaktivní výpočet průtoku vnitřního vodovodu. Výpočtový průtok se určuje z počtu jednotlivých zařizovacích předmětů a požárních hydrantů, kde do výpočtu vstupuje jmenovitý výtok vody armatury a součinitelé současnosti odběru vody.

[Podívejte se na komentář: Výpočet vnitřních vodovodů podle nové ČSN 75 5455](#)

Zároveň s normou ČSN 75 5455 "Výpočet vnitřních vodovodů" platí i ČSN EN 806-3 "Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda". Evropská norma nevylučuje použití národních norem pro dimenzování potrubí, proto má v soustavě ČSN i nadále místo národní norma pro výpočet vnitřních vodovodů. ČSN EN 806-3 uvádí zjednodušenou výpočtovou metodu pro dimenzování potrubí běžných instalací vnitřního vodovodu. Podle této normy není možné dimenzovat potrubí požárního vodovodu a cirkulační potrubí teplé vody. V České republice se podle této normy nemohou dimenzovat vodovodní přípojky. V normě nejsou podklady pro výpočet tlakových ztrát v potrubí.

[Nová norma ČSN EN 806-3 pro dimenzování vnitřních vodovodů - komentář](#)

[Legislativní požadavky v oblasti přípravy teplé vody](#)

Normy:

[ČSN EN 806-3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda](#)
[ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů](#)

Typ budovy		Obytné budovy			
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
<input type="text" value="3"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="44"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Mísící barterie	vanová	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="47"/>		umyvadlová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="27"/>		dřezová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="26"/>		sprchová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>

<input type="text"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text" value="7"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok	$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 8.99 \text{ l/s}$
------------------	--

Výpočtový průtok v rozvodném vodovodním potrubí závisí na:

- druhu budovy
- počtu a současnosti používání jednotlivých výtokových armatur
- potřebě požární vody

Druh budovy

1. obytné budovy
2. ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody (např. hotely, restaurace, obchodní domy a jesle)
3. ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody (např. hygienická zařízení průmyslových závodů a veřejné lázně)

Postup výpočtu

1. Při dimenzování vnitřního vodovodu, který slouží jak pro zásobování objektu, tak pro požární vodovod, se uvažuje, že při odběru požární vody nedochází k odběru vody pro zásobování objektu.
Za výpočtový průtok v obou úsecích se uvažuje větší z obou množství.
2. Je-li v objektu odběr vody pro technologické účely společný s rozvodem vody pro zásobování nebo požární vodovod, je nutné, aby současnost odběru byla určena technologickými podmínkami provozu.
3. Výpočtový průtok v potrubí studené a teplé vody se určuje podle jmenovitého výtoku mísících armatur samostatně pro teplou i studenou vodu.
V místě připojení rozvodu teplé užitkové vody na rozvod studené vody (odbočka pro ohřívání) se průtoky nesčítají!
Výpočtový průtok v úsecích před odbočením potrubí k ohřivači TUV bude odpovídat výpočtovému průtoku, který má vyšší hodnotu (obvykle je to průtok studené vody vzhledem ke splachování WC).
4. Jestliže je v koncovém úseku vnitřního vodovodu hodnota průtoku Q_d pro budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody (typ 3) menší než hodnota jmenovitého výtoku q , potom se za výpočtový průtok použije hodnota jmenovitého výtoku q (ve výpočtu je označena ■ zelenou barvou pokladu).
Toto ustanovení se vztahuje i na dílčí průtoky pro skupiny zařizovacích předmětů.

Požadovaný přetlak vody p_1 je minimální tlak ve vodovodu před výtokovou armaturou, který je potřeba k překonání tlakové ztráty této armatury.

D.1.4.B.6 VÝPOČET KANALIZAČNÍ PŘIPOJKY

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony) ▼

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
39	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
8	Umývatko	0.3			
26	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
1	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
27	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
2	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
16	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
4	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
44	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			

<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Prameník	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.6"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.3"/>
<input type="checkbox"/>	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 12.97 = 6.5 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 6.5 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 0 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 0 \text{ ???}$

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 6.49 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.146 \text{ m} \text{ ???}$

Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/> % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.012517"/> m ² ???
Sklon splaškového potrubí	I =	<input type="text" value="2.0"/> % ???	Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="1.349"/> m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	<input type="text" value="0.4"/> mm ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	<input type="text" value="16.883"/> l/s ???

$Q_{\max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE** (minimálně je třeba DN 125 [???](#))

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

D.1.4.B.7 VÝPOČET AKUMULAČNÍ NÁDRŽE

Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

Posouzení možnosti využití srážkové vody

Výpočet umožňuje Posouzení možnosti využití srážkové vody. Při návrhu systému je vhodné postupovat následujícím způsobem: navrhnout dispozici systému, posoudit vhodnost povrchu střechy pro zachycování srážkových vod, stanovit objem akumulární nádrže, vybrat prvky systému od některého z výrobců a zvolit jejich uspořádání, zvolit způsob odvádění srážkové vody mimo systém, vybrat případná doplňková zařízení.

Stručný návod

Množství srážek	$j = 600$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 10$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 12$ m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 420$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0.6$ <= asphalt s násypem křemíku <input type="checkbox"/> ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$???
Množství zachycené srážkové vody Q: 136.08 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 0$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 140$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0,5$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 0 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 136.0$ m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p : 7.5 m³ ???

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = $ <input type="text" value="0"/> m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = $ <input type="text" value="7.5"/> m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 7.5 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů Nelze porovnat.	

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

D.1.4.B.8 SVODNÉ POTRUBÍ PRO DEŠŤOVOU VODU

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony) ▼

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
<input type="text"/>	Umyvadlo, bidet	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Umývatko	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Sprcha - vanička bez zátky	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.4"/>
<input type="text"/>	Sprcha - vanička se zátkou	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Pisoár se splachovací nádržkou	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Pisoárové stání	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>
<input type="text"/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Koupací vana	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Kuchyňský dřez	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Automatická myčka nádobí (bytová)	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="2.0"/>
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="1.6"/>	<input type="text" value="2.0"/>
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	<input type="text" value="2.5"/>	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="2.5"/>
<input type="text"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	<input type="text" value="2.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Pitná fontánka	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Prameník	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.6"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.3"/>
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 0 = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 0 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 420 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1.0 \text{ ???}$

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 12.6 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 12.6 \text{ l/s} \text{ ???}$

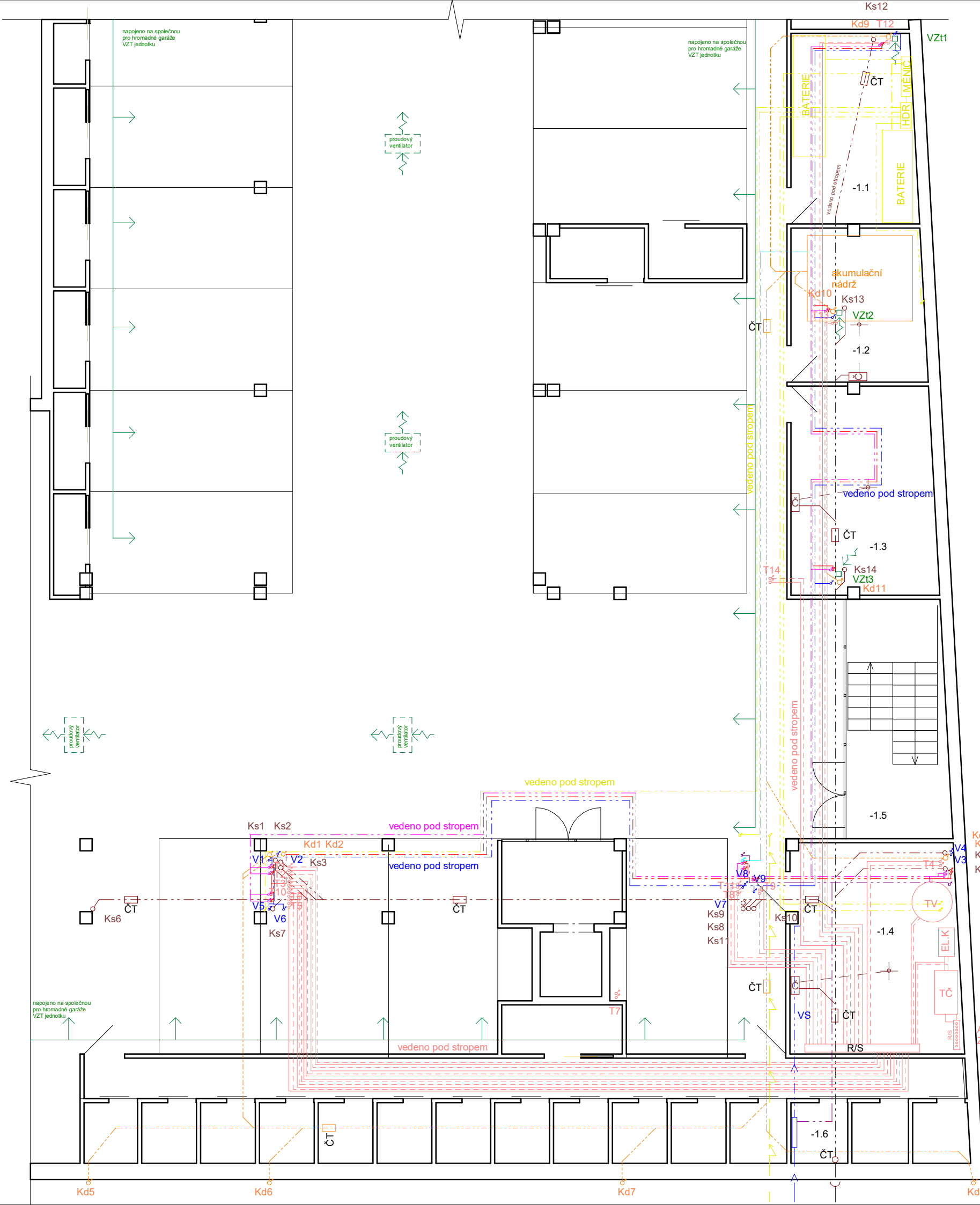
Potrubí

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.146 \text{ m} \text{ ???}$

Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/> % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.012517"/> m ² ???
Sklon splaškového potrubí	I =	<input type="text" value="2.0"/> % ???	Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="1.349"/> m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	<input type="text" value="0.4"/> mm ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	<input type="text" value="16.883"/> l/s ???

Q_{max} ≥ Q_{rw} => **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE** (minimálně je třeba DN 150 [???](#))

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - vratka topné vody
- T1 stoupační potrubí
- OT otopné těleso
- otopný žebřík
- R/S rozdělovač / sběrač
- TČ tepelné čerpadlo
- TV zásobník teplé vody
- EL.K elektrický kotel
- PVT podlahové vytápění

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- - - studená voda vedená pod stropem/v podhledu
- - - teplá voda vedená pod stropem/v podhledu
- - - cirkulační voda vedená pod stropem/v podhledu
- požární voda
- voda na zalévání rostlin
- V1 stoupační potrubí
- vodovodní přípojka
- + napojovací místo pro zalévání

VZDUCHOTECHNIKA

- přívodní vzduch
- - - odpadní vzduch
- VZk1 stoupační potrubí z koupelen
- VZd1 stoupační potrubí z digestoří
- VZt1 stoupační potrubí z tech. místností
- RJ rekuperační jednotka

ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- - - rozvod elektřiny vedený pod stropem
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- RP rozvaděč provozovny
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- elektro přípojka

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- - - dešťová kanalizace
- - - splašková kanalizace vedená pod stropem/v podhledu
- - - dešťová kanalizace vedená pod stropem/v podhledu
- Ks1 splaškové stoupační potrubí
- Kd1 dešťové stoupační potrubí
- kanalizační přípojka
- ČT čisticí tvarovka
- C přečerpávání vody z podlahové vpustě

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)
-1.1	tech. místnost - elektro	14,3
-1.2	tech. místnost - voda	12,4
-1.3	tech. místnost	18,1
-1.4	tech. místnost - topení	21,6
-1.5	komunikace	14,8
-1.6	tech. místnost - vodoměrná soustava	2

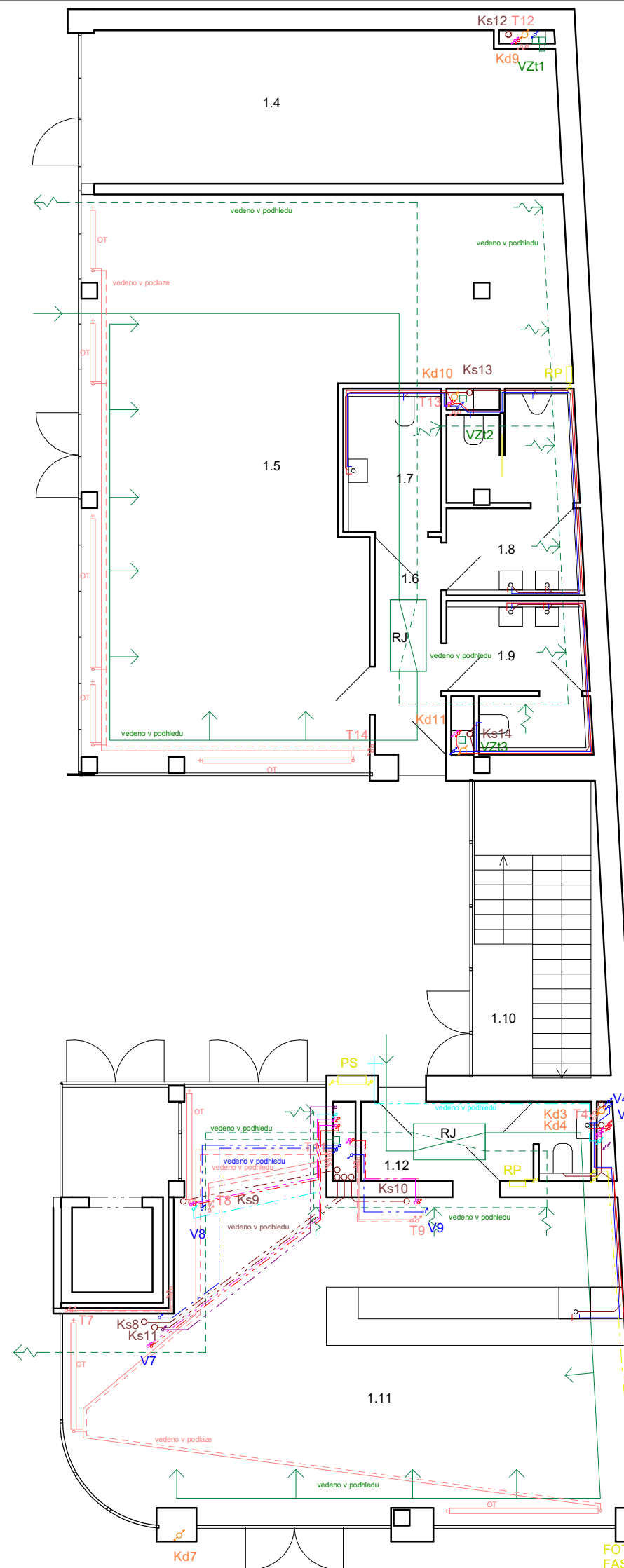
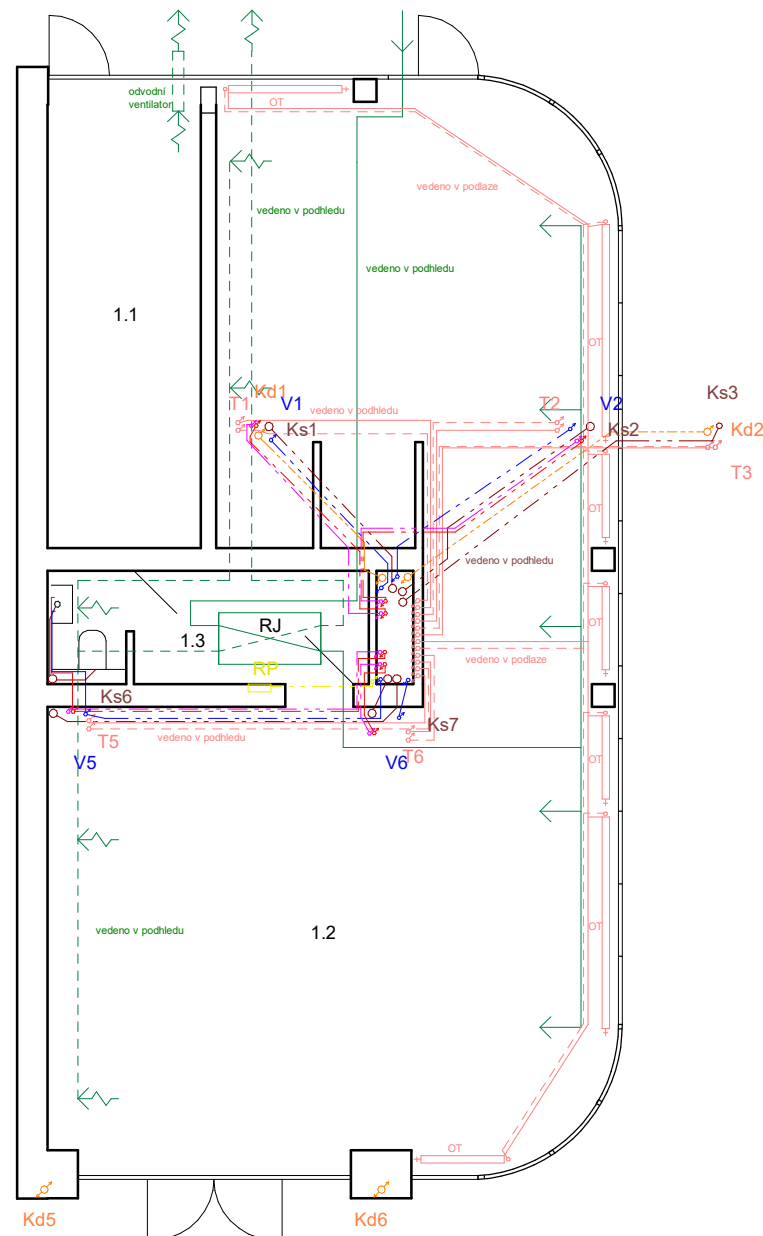


Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
1:100	A3
PŮDORYS 1 PP	D.1.4.C.2

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)
1.1	místnost pro odpad	12
1.2	obchod	80,7
1.3	zázemí obchodu	6,2
1.4	kolárna	25
1.5	dílna	68,2
1.6	veřejné WC předsíň	5,2
1.7	invalidní WC	5
1.8	WC muži	8,8
1.9	WC ženy	7
1.10	komunikace	13,8
1.11	kavárna	68,3
1.12	zázemí kavárny	6,4



- LEGENDA**
- VYTÁPĚNÍ**
- přívod topné vody
 - - - vratka topné vody
 - T1 stoupací potrubí
 - OT otopné těleso
 - otopný žebřík
 - R/S rozdělovač / sběrač
 - TČ tepelné čerpadlo
 - TV zásobník teplé vody
 - EL.K elektrický kotel
 - PVT podlahové vytápění
- VZDUCHOTECHNIKA**
- přívodní vzduch
 - - - odpadní vzduch
 - VZk1 stoupací potrubí z koupelen
 - VZd1 stoupací potrubí z digestoří
 - VZ11 stoupací potrubí z tech. místností
 - RJ rekuperační jednotka
- KANALIZACE**
- splašková kanalizace
 - - - dešťová kanalizace
 - - - splašková kanalizace vedená pod stropem/v podhledu
 - - - dešťová kanalizace vedená pod stropem/v podhledu
 - Ks1 splaškové stoupací potrubí
 - Kd1 dešťové stoupací potrubí
 - kanalizační přípojka
 - ČT čistící tvarovka
- VODOVOD**
- studená voda
 - teplá voda
 - cirkulační voda
 - - - studená voda vedená pod stropem/v podhledu
 - - - teplá voda vedená pod stropem/v podhledu
 - - - cirkulační voda vedená pod stropem/v podhledu
 - požární voda
 - voda na zalévání rostlin
 - V1 stoupací potrubí
 - vodovodní přípojka
 - napojovací místo pro zalévání
- ELEKTRO ROZVODY**
- rozvod elektřiny
 - - - rozvod elektřiny vedený pod stropem
 - PS přípojková skříň
 - HDR hlavní domovní rozvaděč
 - RP rozvaděč provozovny
 - PR patrový rozvaděč
 - BR bytový rozvaděč
 - elektro přípojka



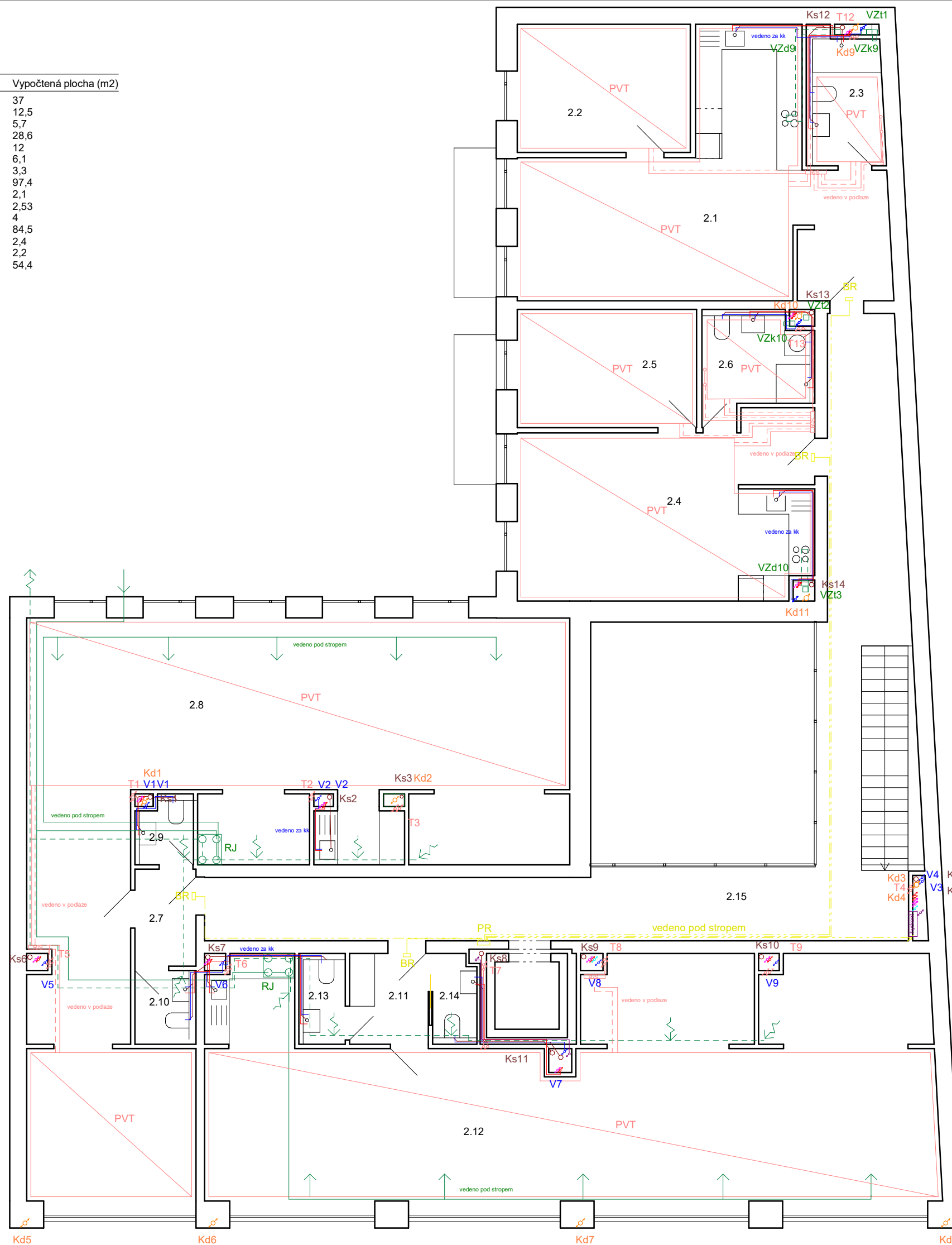
Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Alexey Kotegov	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
1:100	A3
PŮDORYS 1 NP	D.1.4.C.3

FOTOVOLTAICKÁ FASÁDA

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)
2.1	Byt 2A - obývací pokoj + kk	37
2.2	Byt 2A - ložnice	12,5
2.3	Byt 2A - koupelna	5,7
2.4	Byt 2B - obývací pokoj + kk	28,6
2.5	Byt 2B - ložnice	12
2.6	Byt 2B - koupelna	6,1
2.7	kancelář 1 - předsíň	3,3
2.8	kancelář 1	97,4
2.9	kancelář 1 - WC	2,1
2.10	kancelář 1 - WC 2	2,53
2.11	kancelář 2 - předsíň	4
2.12	kancelář 2 - WC	84,5
2.13	kancelář 2 - WC 2	2,4
2.14	komunikace	2,2
2.15		54,4



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - vratka topné vody
- T1 stoupační potrubí
- OT otopné těleso
- R/S otopný žebřík
- TČ rozdělovač / sběrač
- TV tepelné čerpadlo
- EL.K zásobník teplé vody
- PVT elektrický kotel
- PVT podlahové vytápění

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- - - studená voda vedená pod stropem/v podhledu
- - - teplá voda vedená pod stropem/v podhledu
- - - cirkulační voda vedená pod stropem/v podhledu
- požární voda
- voda na zalévání rostlin
- V1 stoupační potrubí
- vodovodní přípojka
- + napojovací místo pro zalévání

VZDUCHOTECHNIKA

- přívodní vzduch
- - - odpadní vzduch
- VZK1 stoupační potrubí z koupelen
- VZd1 stoupační potrubí z digestoří
- VZ11 stoupační potrubí z tech. místností
- RJ rekuperační jednotka

ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- - - rozvod elektřiny vedený pod stropem
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- RP rozvaděč provozovny
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- elektro přípojka

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- - - splašková kanalizace vedená pod stropem/v podhledu
- - - dešťová kanalizace vedená pod stropem/v podhledu
- Ks1 splaškové stoupační potrubí
- Kd1 dešťové stoupační potrubí
- kanalizační přípojka
- ČT čisticí tvarovka

±0,000 = 190,19 m.n.m.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

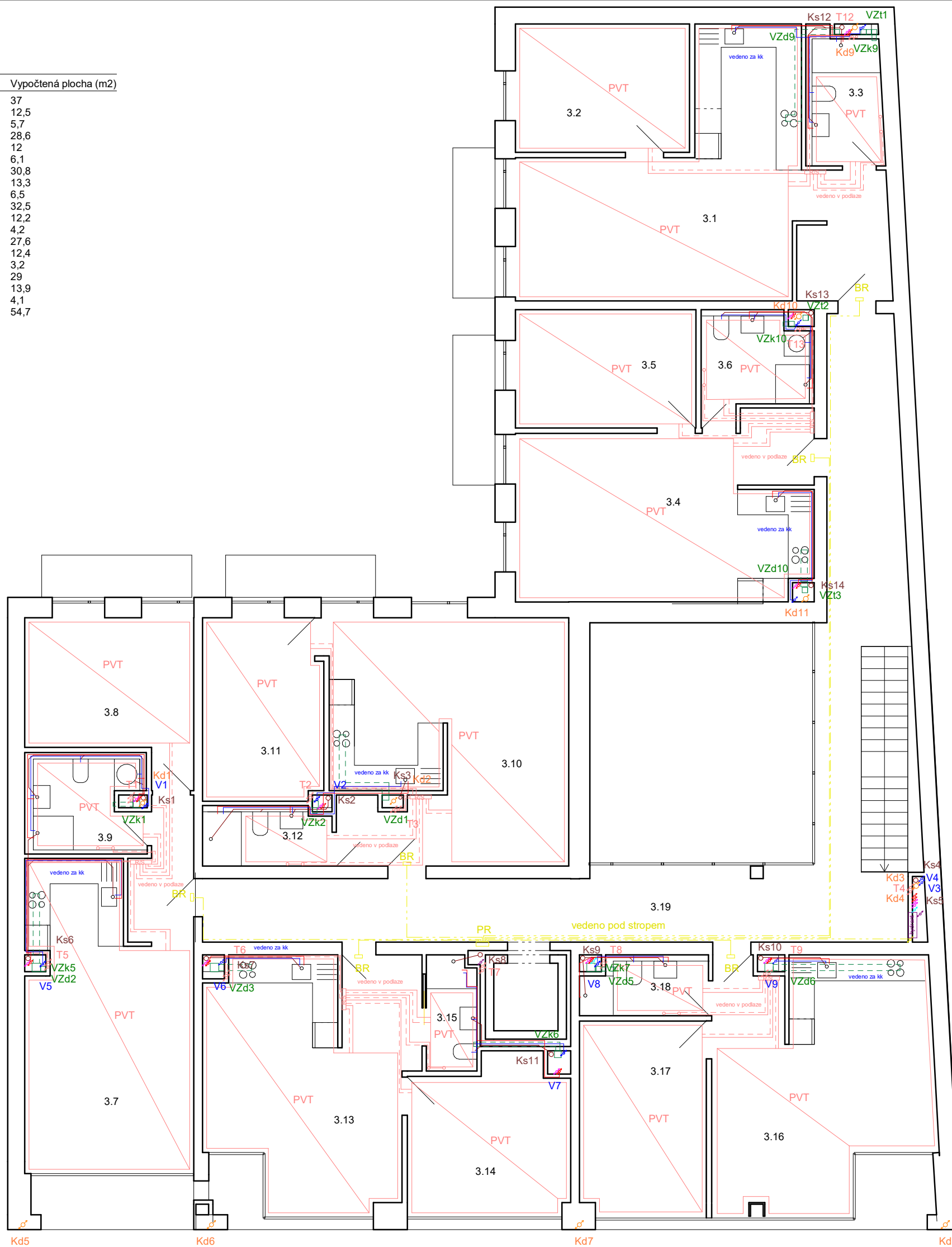
Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
PŮDORYS 2 NP	D.1.4.C.4
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ 3 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)
3.1	Byt 3A - obývací pokoj + kk	37
3.2	Byt 3A - ložnice	12,5
3.3	Byt 3A - koupelna	5,7
3.4	Byt 3B - obývací pokoj + kk	28,6
3.5	Byt 3B - ložnice	12
3.6	Byt 3B - koupelna	6,1
3.7	Byt 3C - obývací pokoj + kk	30,8
3.8	Byt 3C - ložnice	13,3
3.9	Byt 3C - koupelna	6,5
3.10	Byt 3D - obývací pokoj + kk	32,5
3.11	Byt 3D - ložnice	12,2
3.12	Byt 3D - koupelna	4,2
3.13	Byt 3E - obývací pokoj + kk	27,6
3.14	Byt 3E - ložnice	12,4
3.15	Byt 3E - koupelna	3,2
3.16	Byt 3F - obývací pokoj + kk	29
3.17	Byt 3F - ložnice	13,9
3.18	Byt 3F - koupelna	4,1
3.19	komunikace	54,7



LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - vratka topné vody
- T1 stoupací potrubí
- OT otopné těleso
- otopný žebřík
- R/S rozdělovač / sběrač
- TČ tepelné čerpadlo
- TV zásobník teplé vody
- EL.K elektrický kotel
- PVT podlahové vytápění

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- - - studená voda vedená pod stropem/v podhledu
- - - teplá voda vedená pod stropem/v podhledu
- - - cirkulační voda vedená pod stropem/v podhledu
- požární voda
- voda na zalévání rostlin
- V1 stoupací potrubí
- vodovodní přípojka
- + napojovací místo pro zalévání

VZDUCHOTECHNIKA

- přívodní vzduch
- - - odpadní vzduch
- VZK1 stoupací potrubí z koupelen
- VZd1 stoupací potrubí z digestoří
- VZ11 stoupací potrubí z tech. místností
- RJ rekuperační jednotka

ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- - - rozvod elektřiny vedený pod stropem
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- RP rozvaděč provozovny
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- elektro přípojka

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- - - splašková kanalizace vedená pod stropem/v podhledu
- - - dešťová kanalizace vedená pod stropem/v podhledu
- Ks1 splaškové stoupací potrubí
- Kd1 dešťové stoupací potrubí
- kanalizační přípojka
- ČT čisticí tvarovka

±0,000 = 190,19 m.n.m.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

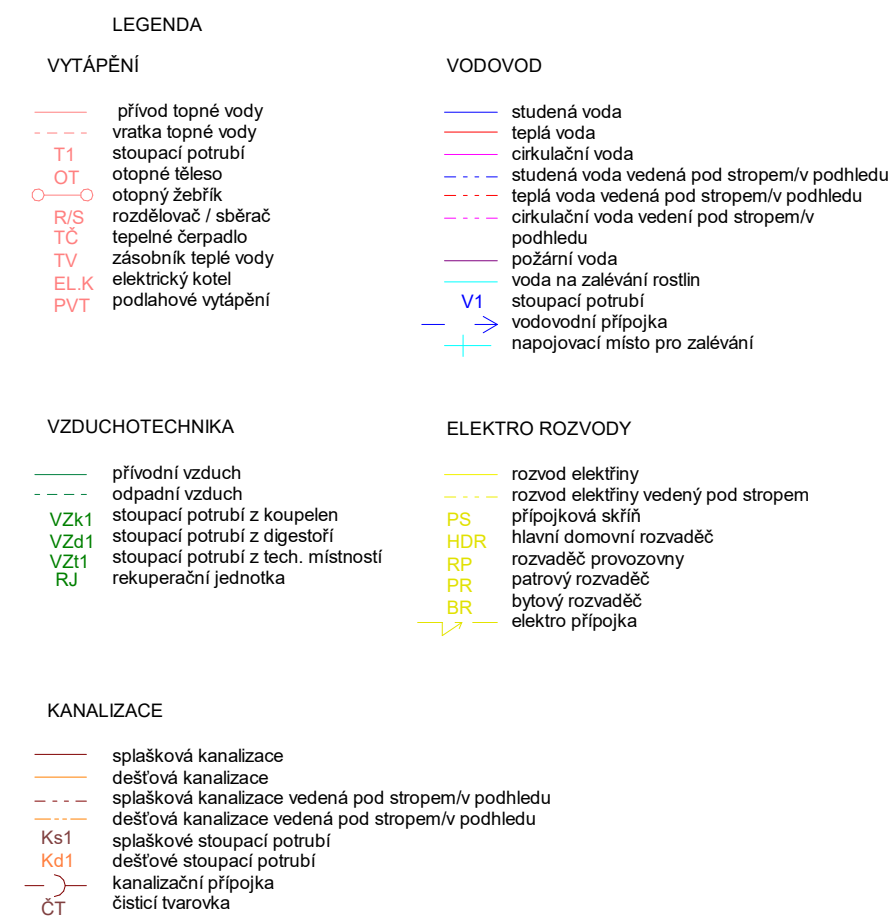
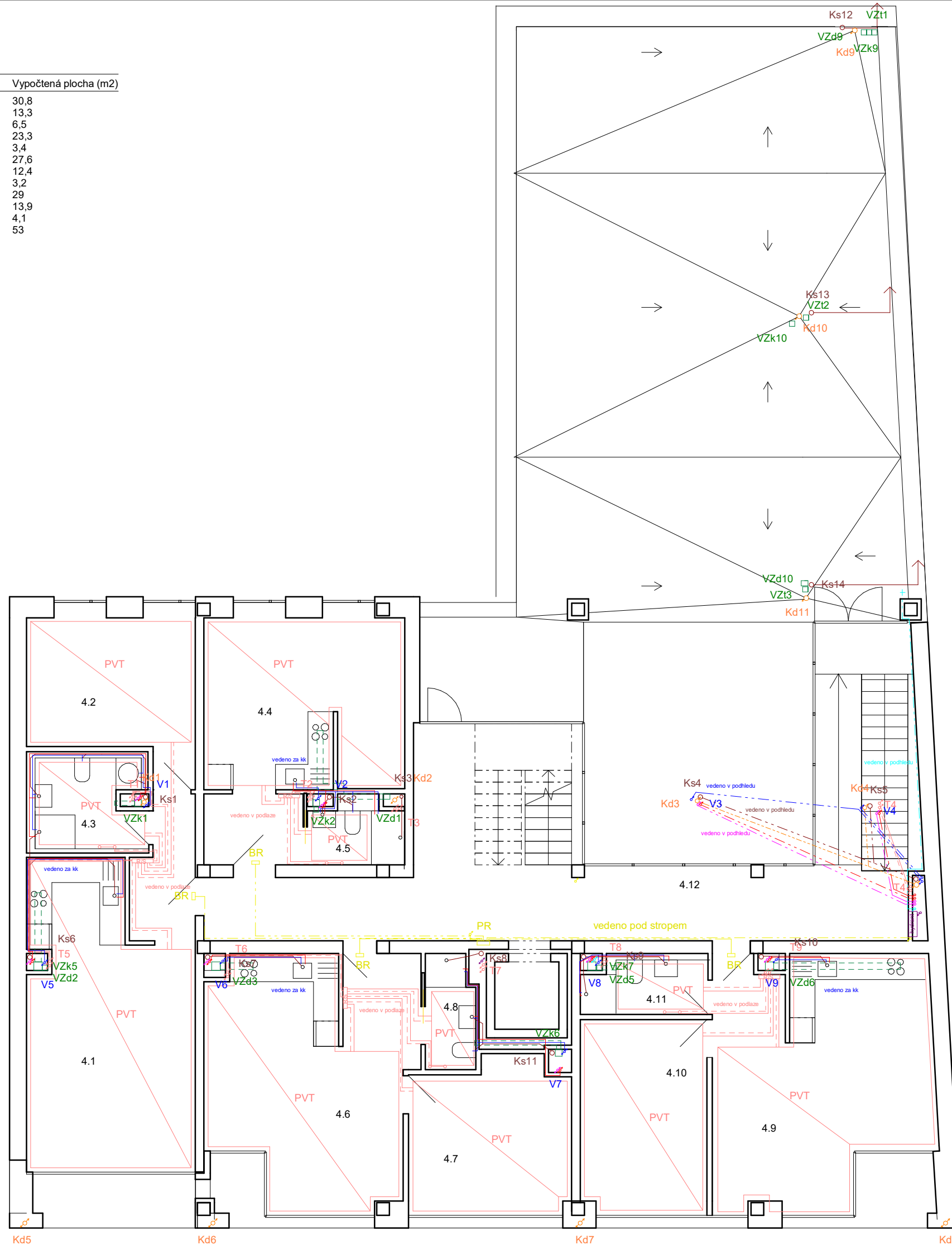
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
PŮDORYS 3 NP	D.1.4.C.5
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ 4 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)
4.1	Byt 4A - obývací pokoj + kk	30,8
4.2	Byt 4A - ložnice	13,3
4.3	Byt 4A - koupelna	6,5
4.4	Byt 4B - obývací pokoj + kk	23,3
4.5	Byt 4B - koupelna	3,4
4.6	Byt 4C - obývací pokoj + kk	27,6
4.7	Byt 4C - ložnice	12,4
4.8	Byt 4C - koupelna	3,2
4.9	Byt 4D - obývací pokoj + kk	29
4.10	Byt 4D - ložnice	13,9
4.11	Byt 4D - koupelna	4,1
4.12	komunikace	53



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
PŮDORYS 4 NP	D.1.4.C.6
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ 5 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)
5.1	Byt 5/6A - obývací pokoj + kk	30,8
5.2	Byt 5/6A - ložnice	13,3
5.3	Byt 5/6A - koupelna	6,3
5.4	Byt 5/6B - obývací pokoj + kk	30,5
5.5	Byt 5/6B - koupelna	13,5
5.6	Byt 5/6B - ložnice	6,4
5.7	Byt 5C - obývací pokoj + kk	39,3
5.8	Byt 5C - koupelna	3
5.9	Byt 5/6D - obývací pokoj + kk	30,8
5.10	Byt 5/6D - ložnice	13,3
5.11	Byt 5/6D - koupelna	6,3
5.12	Byt 5/6E - obývací pokoj + kk	29,9
5.13	Byt 5/6E - ložnice	13,5
5.14	Byt 5/6E - koupelna	6,2
5.15	komunikace	11,8

LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - vratka topné vody
- T1 stoupač potrubí
- OT otopné těleso
- otopný žebřík
- R/S rozdělovač / sběrač
- TČ tepelné čerpadlo
- TV zásobník teplé vody
- EL.K elektrický kotel
- PVT podlahové vytápění

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- - - studená voda vedená pod stropem/v pohledu
- - - teplá voda vedená pod stropem/v pohledu
- - - cirkulační voda vedení pod stropem/v pohledu
- požární voda
- voda na zalévání rostlin
- V1 stoupač potrubí
- vodovodní přípojka
- + napojovací místo pro zalévání

VZDUCHOTECHNIKA

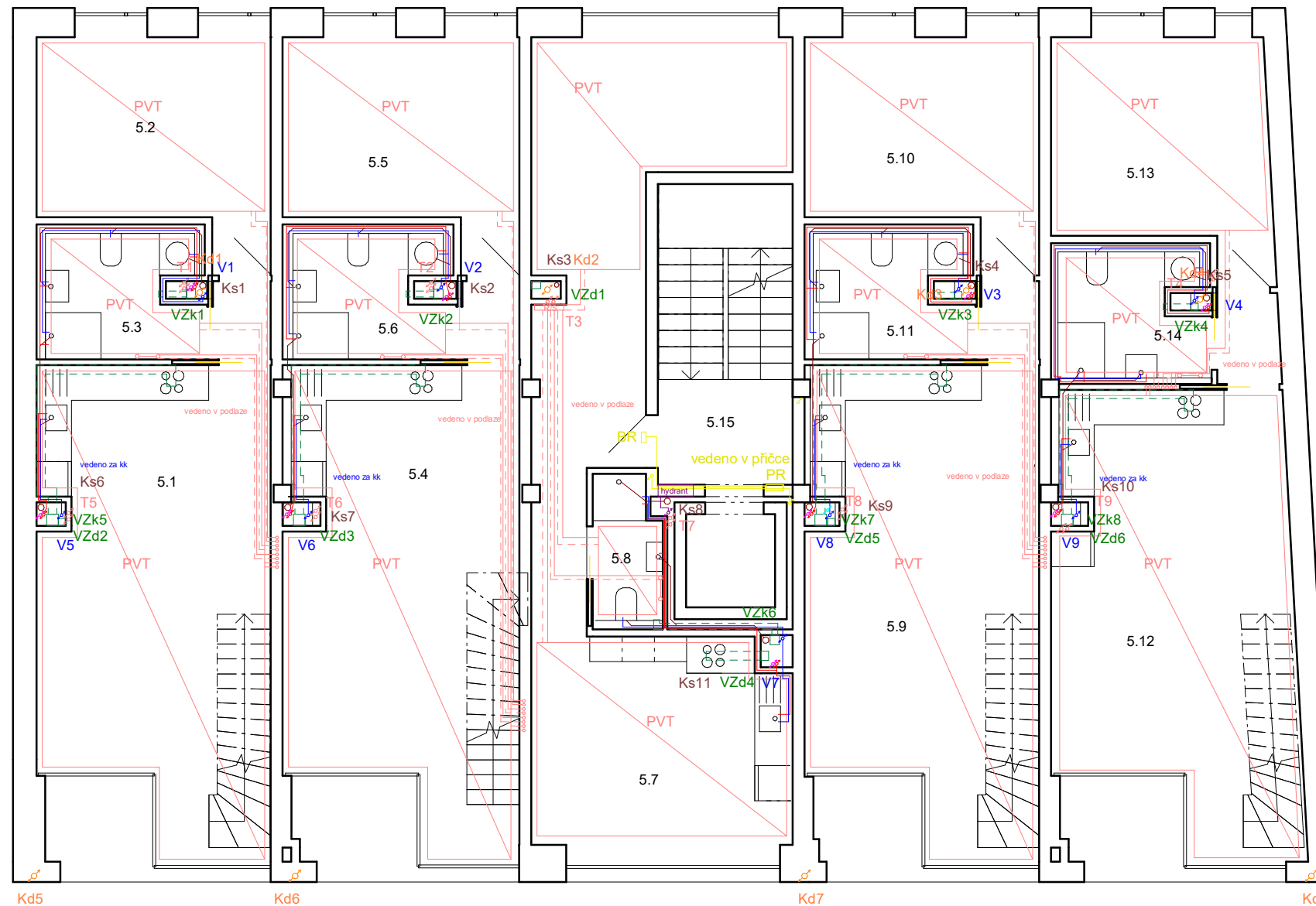
- přívodní vzduch
- - - odpadní vzduch
- VZk1 stoupač potrubí z koupelen
- VZd1 stoupač potrubí z digestoří
- VZt1 stoupač potrubí z tech. místností
- RJ rekuperační jednotka

ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- - - rozvod elektřiny vedený pod stropem
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- RP rozvaděč provozovny
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- elektro přípojka

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- - - splašková kanalizace vedená pod stropem/v pohledu
- - - dešťová kanalizace vedená pod stropem/v pohledu
- Ks1 splaškové stoupač potrubí
- Kd1 dešťové stoupač potrubí
- kanalizační přípojka
- ČT čistící tvarovka



Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
1:100	A3
PŮDORYS 5 NP	D.1.4.C.7

TABULKA MÍSTNOSTÍ 6 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)
6.1	Byt 6/7A - předsíň	13,3
6.2	Byt 6/7A - ložnice	12,8
6.3	Byt 6/7A - WC	1,7
6.4	Byt 6/7B - předsíň	8,3
6.5	Byt 6/7B - ložnice	12,3
6.6	Byt 6/7B - WC	1,5
6.7	Byt 6/7D - předsíň	8,1
6.8	Byt 6/7D - ložnice	12,2
6.9	Byt 6/7D - WC	1,7
6.10	Byt 6/7E - předsíň	8
6.11	Byt 6/7E - ložnice	12
6.12	Byt 6/7E - WC	1,5
6.13	Byt 5/6A - předsíň	8
6.14	Byt 5/6A - ložnice	12,3
6.15	Byt 5/6A - WC	2
6.16	Byt 5/6B - předsíň	13,2
6.17	Byt 5/6B - ložnice	13
6.18	Byt 5/6B - ložnice 2	11,2
6.19	Byt 5/6B - WC	3,5
6.20	Byt 5/6D - předsíň	7,8
6.21	Byt 5/6D - ložnice	12,5
6.22	Byt 5/6D - WC	1,8
6.23	Byt 5/6E - předsíň	12,4
6.24	Byt 5/6E - ložnice	13,1
6.25	Byt 5/6E - WC	1,9
6.26	komunikace	41,8

LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - vratka topné vody
- T1 stoupační potrubí
- OT otopné těleso
- R/S otopný žebřík
- TČ rozdělovač / sběrač
- TV tepelné čerpadlo
- EL.K zásobník teplé vody
- PVT elektrický kotel
- podlahové vytápění

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- - - studená voda vedená pod stropem/v podhledu
- - - teplá voda vedená pod stropem/v podhledu
- - - cirkulační voda vedená pod stropem/v podhledu
- požární voda
- voda na zalévání rostlin
- V1 stoupační potrubí
- vodovodní přípojka
- + napojovací místo pro zalévání

VZDUCHOTECHNIKA

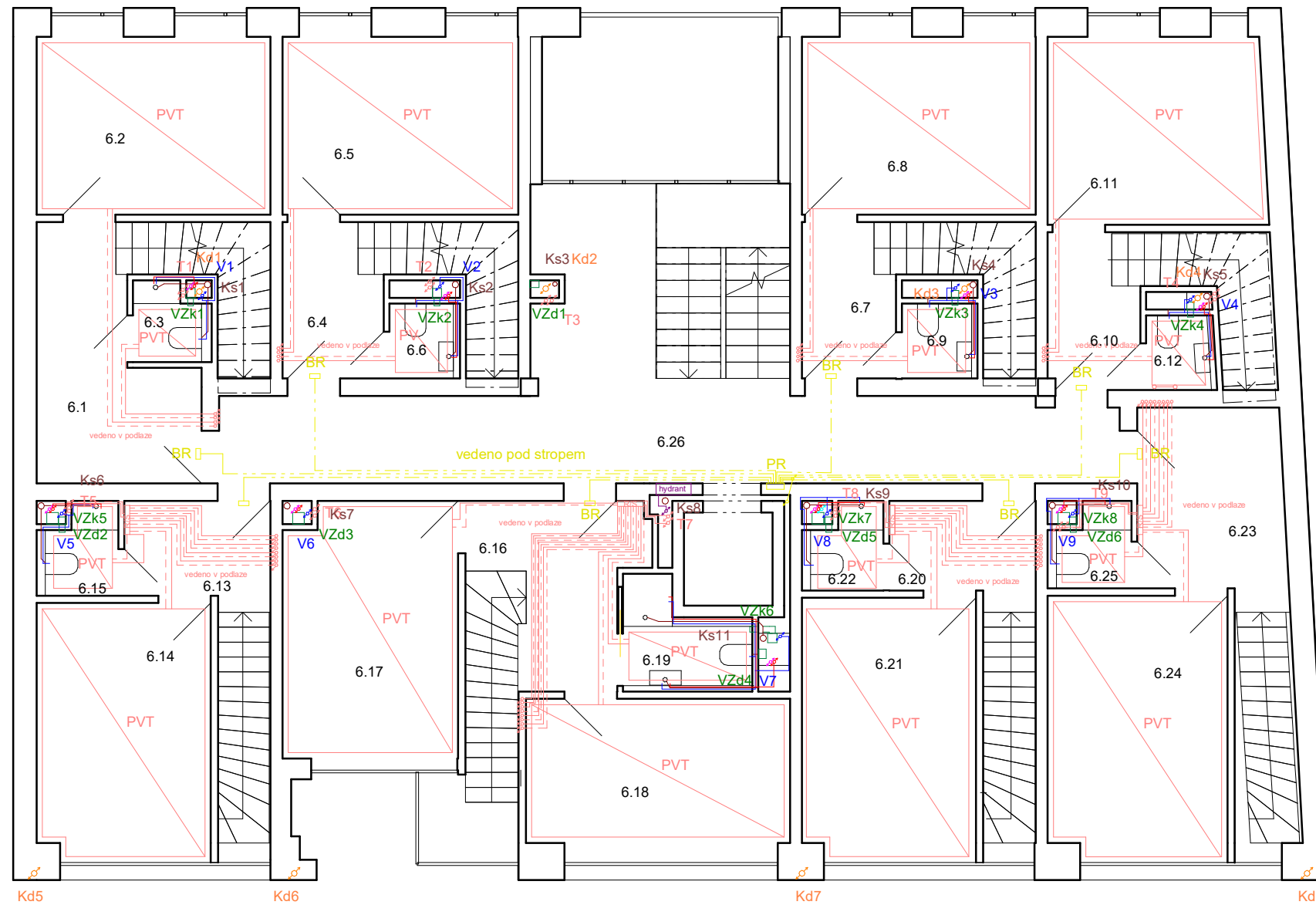
- přívodní vzduch
- - - odpadní vzduch
- VZk1 stoupační potrubí z koupelen
- VZd1 stoupační potrubí z digestoří
- VZt1 stoupační potrubí z tech. místností
- RJ rekuperační jednotka

ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- - - rozvod elektřiny vedený pod stropem
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- RP rozvaděč provozovny
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- elektro přípojka

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- - - dešťová kanalizace
- - - splašková kanalizace vedená pod stropem/v podhledu
- - - dešťová kanalizace vedená pod stropem/v podhledu
- Ks1 splaškové stoupační potrubí
- Kd1 dešťové stoupační potrubí
- kanalizační přípojka
- ČT čistící tvarovka



±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
PŮDORYS 6 NP	D.1.4.C.8
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ 7 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)
7.1	Byt 6/7A - obývací pokoj + kk	32
7.2	Byt 6/7A - ložnice	13,5
7.3	Byt 6/7A - koupelna	4,1
7.4	Byt 6/7B - obývací pokoj + kk	32
7.5	Byt 6/7B - koupelna	13,7
7.6	Byt 6/7B - ložnice	4,2
7.7	Byt 7C - obývací pokoj + kk	40,1
7.8	Byt 7C - koupelna	3
7.9	Byt 6/7D - obývací pokoj + kk	31,9
7.10	Byt 6/7D - ložnice	13,5
7.11	Byt 6/7D - koupelna	4,1
7.12	Byt 6/7E - obývací pokoj + kk	32,5
7.13	Byt 6/7E - ložnice	13,2
7.14	Byt 6/7E - koupelna	4,3
7.15	komunikace	11,8

LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - vratka topné vody
- T1 stoupací potrubí
- OT otopné těleso
- otopný žebřík
- R/S rozdělovač / sběrač
- TČ tepelné čerpadlo
- TV zásobník teplé vody
- EL.K elektrický kotel
- PVT podlahové vytápění

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- - - studená voda vedená pod stropem/v pohledu
- - - teplá voda vedená pod stropem/v pohledu
- - - cirkulační voda vedení pod stropem/v pohledu
- požární voda
- voda na zalévání rostlin
- V1 stoupací potrubí
- vodovodní přípojka
- + napojovací místo pro zalévání

VZDUCHOTECHNIKA

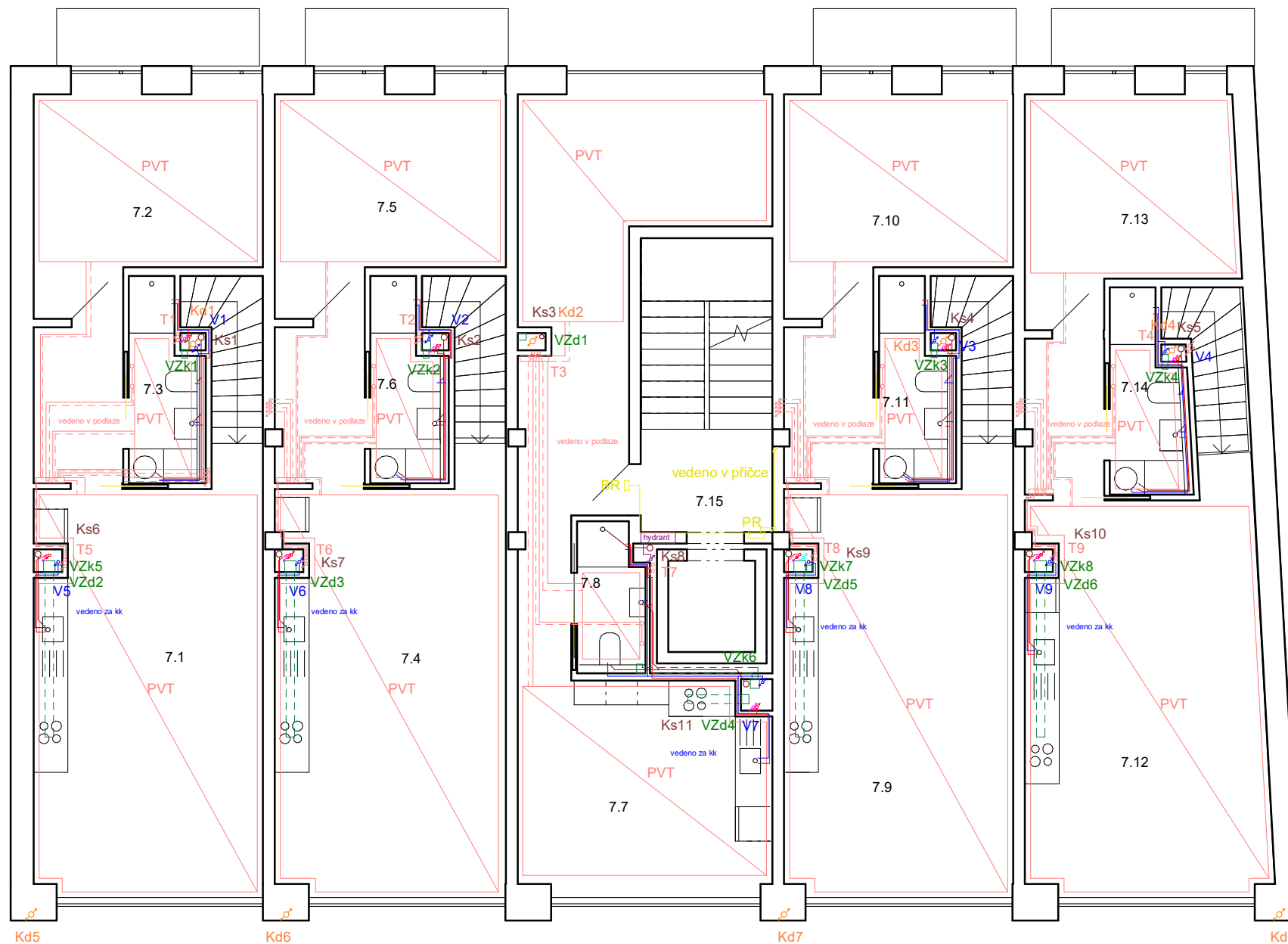
- přívodní vzduch
- - - odpadní vzduch
- VZk1 stoupací potrubí z koupelen
- VZd1 stoupací potrubí z digestoří
- VZt1 stoupací potrubí z tech. místností
- RJ rekuperační jednotka

ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- - - rozvod elektřiny vedený pod stropem
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- RP rozvaděč provozovny
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- elektro přípojka

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- - - dešťová kanalizace
- - - splašková kanalizace vedená pod stropem/v pohledu
- - - dešťová kanalizace vedená pod stropem/v pohledu
- Ks1 splaškové stoupací potrubí
- Kd1 dešťové stoupací potrubí
- kanalizační přípojka
- ČT čistící tvarovka



±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
1:100	A3
PŮDORYS 7 NP	D.1.4.C.9

TABULKA MÍSTNOSTÍ 8 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)
8.1	Byt 8/9A - předsiň	21,5
8.2	Byt 8/9A - ložnice	12,9
8.3	Byt 8/9A - ložnice	12,8
8.4	Byt 8/9A - koupelna	4,2
8.5	Byt 8/9B - předsiň	19,8
8.6	Byt 8/9B - ložnice	12
8.7	Byt 8/9B - ložnice	13
8.8	Byt 8/9B - koupelna	4,7
8.9	společenská místnost	27,2
8.10	komunikace	33,1

LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - vratka topné vody
- stoupační potrubí
- T1 otopné těleso
- OT otopný žebřík
- R/S rozdělovač / sběrač
- TČ tepelné čerpadlo
- TV zásobník teplé vody
- EL.K elektrický kotlík
- PVT podlahové vytápění

VODOVOD

- studená voda
- - - teplá voda
- cirkulační voda
- - - studená voda vedená pod stropem/v pohledu
- - - teplá voda vedená pod stropem/v pohledu
- - - cirkulační voda vedená pod stropem/v pohledu
- požární voda
- voda na zalévání stromů
- V1 stoupační potrubí
- vodovodní přípojka
- + napojovací místo pro zalévání

VZDUCHOTECHNIKA

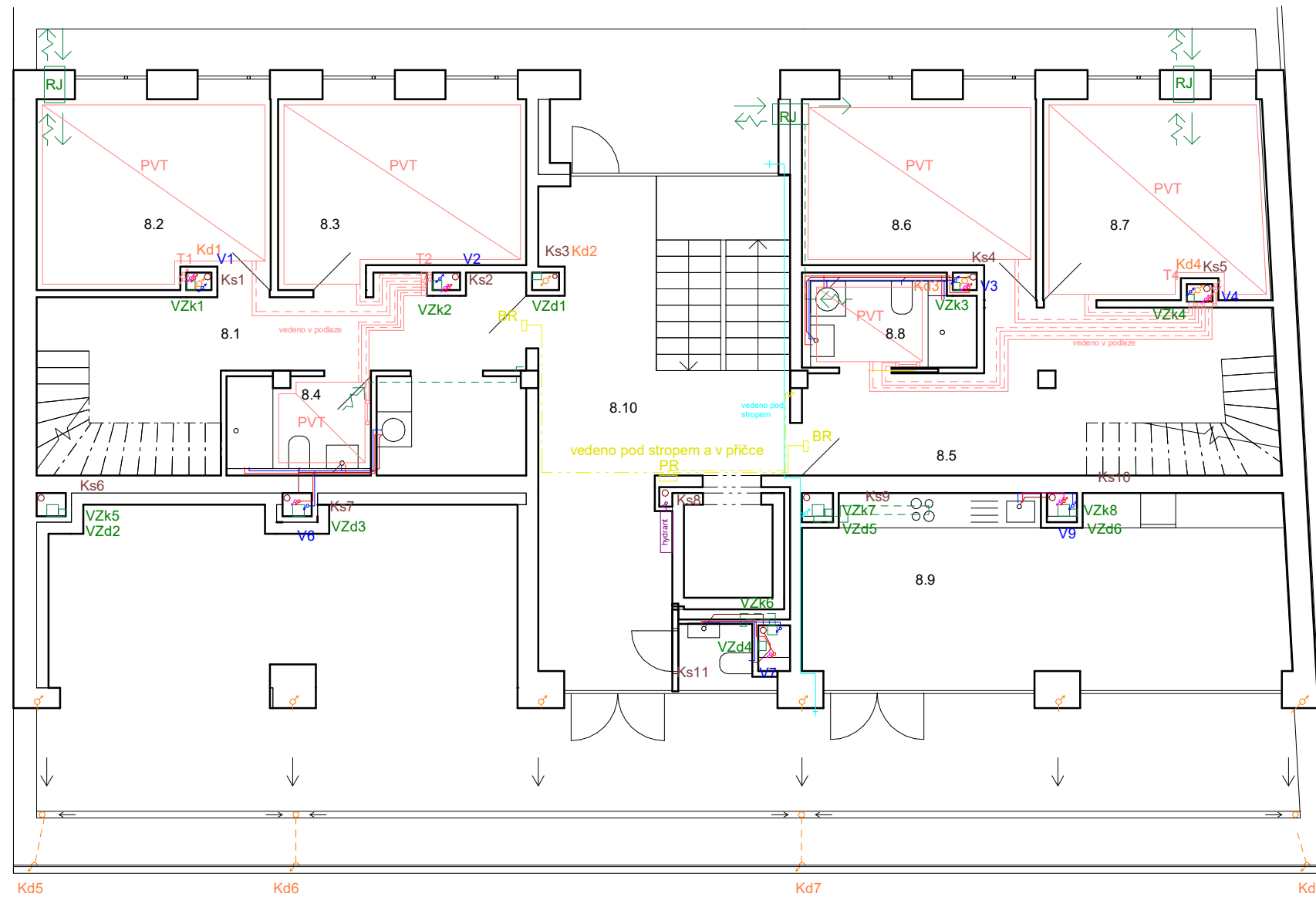
- přívodní vzduch
- - - odpadní vzduch
- VZk1 stoupační potrubí z koupelen
- VZd1 stoupační potrubí z digestoří
- VZt1 stoupační potrubí z tech. místností
- RJ rekuperační jednotka

ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- - - rozvod elektřiny vedený pod stropem
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- RP rozvaděč provozovny
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- elektro přípojka

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- - - dešťová kanalizace
- - - splašková kanalizace vedená pod stropem/v pohledu
- - - dešťová kanalizace vedená pod stropem/v pohledu
- Ks1 splaškové stoupační potrubí
- Kd1 dešťové stoupační potrubí
- Ks10 kanalizační přípojka
- ČT čističí tvarovka



±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
PŮDORYS 8 NP	D.1.4.C.10
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTÍ 9 NP

Č.	Název místnosti	Vypočtená plocha (m2)
9.1	Byt 8/9A - obývací pokoj + kk	52,9
9.2	Byt 8/9A - ložnice	12,2
9.3	Byt 8/9A - koupelna	4,6
9.4	Byt 8/9B - obývací pokoj + kk	53,7
9.5	Byt 8/9B - ložnice	12,6
9.6	Byt 8/9B - koupelna	3,4

LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - vratka topné vody
- T1 stoupací potrubí
- OT otopné těleso
- otopný žebřík
- R/S rozdělovač / sběrač
- TČ tepelné čerpadlo
- TV zásobník teplé vody
- EL.K elektrický kotel
- PVT podlahové vytápění

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- - - studená voda vedená pod stropem/v pohledu
- - - teplá voda vedená pod stropem/v pohledu
- - - cirkulační voda vedená pod stropem/v pohledu
- požární voda
- voda na zalévání rostlin
- V1 stoupací potrubí
- vodovodní přípojka
- + napojovací místo pro zalévání

VZDUCHOTECHNIKA

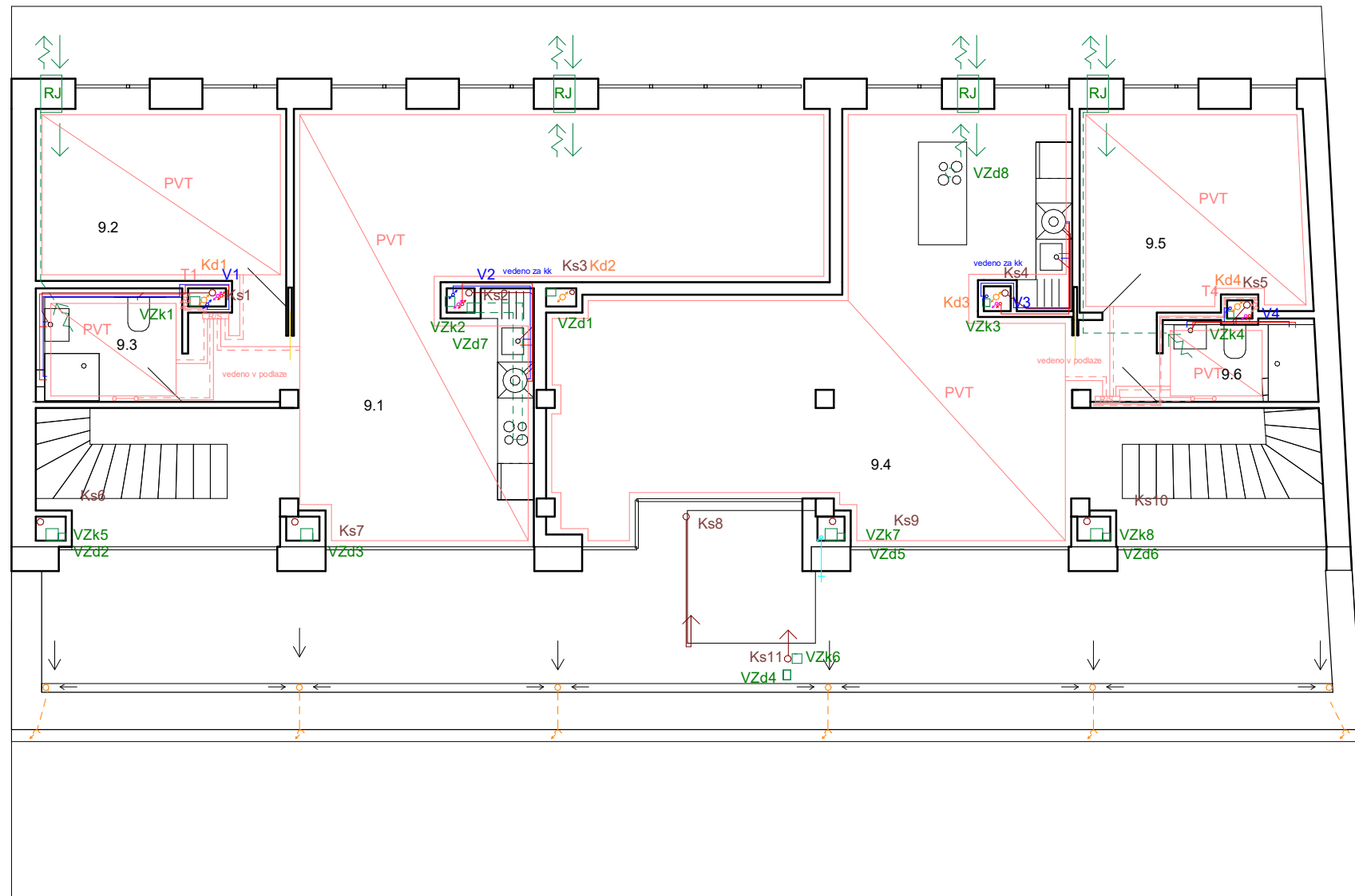
- přívodní vzduch
- - - odpadní vzduch
- VZk1 stoupací potrubí z koupelen
- VZd1 stoupací potrubí z digestoří
- VZt1 stoupací potrubí z tech. místností
- RJ rekuperační jednotka

ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- - - rozvod elektřiny vedený pod stropem
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- RP rozvaděč provozovny
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- elektro přípojka

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- - - dešťová kanalizace
- - - splašková kanalizace vedená pod stropem/v pohledu
- - - dešťová kanalizace vedená pod stropem/v pohledu
- Ks1 splaškové stoupací potrubí
- Kd1 dešťové stoupací potrubí
- kanalizační přípojka
- ČT čistící tvarovka



±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
PŮDORYS 9 NP	D.1.4.C.11
VÝKRES	ČÍSLO

LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - vratka topné vody
- T1 stoupací potrubí
- OT otopné těleso
- otopný žebřík
- R/S rozdělovač / sběrač
- TČ tepelné čerpadlo
- TV zásobník teplé vody
- EL.K elektrický kotel
- PVT podlahové vytápění

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- - - studená voda vedená pod stropem/v podhledu
- - - teplá voda vedená pod stropem/v podhledu
- - - cirkulační voda vedená pod stropem/v podhledu
- požární voda
- voda na zalévání rostlin
- V1 stoupací potrubí
- vodovodní přípojka
- + napojovací místo pro zalévání

VZDUCHOTECHNIKA

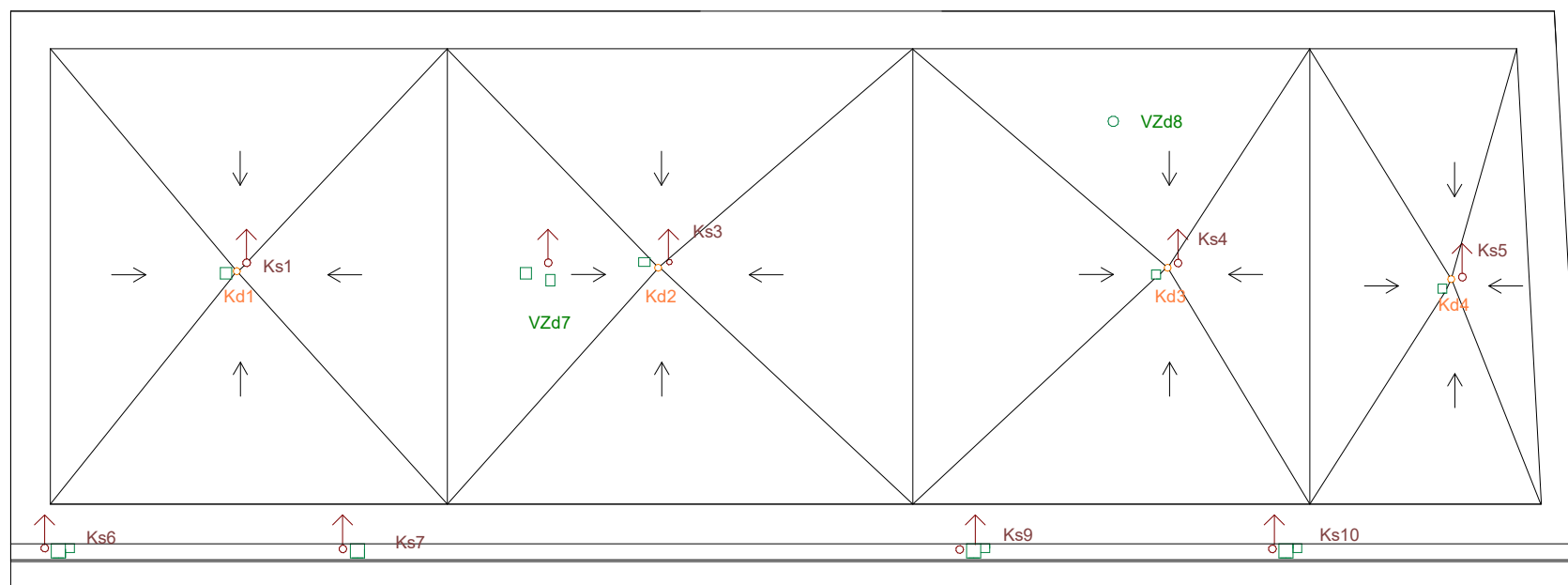
- přívodní vzduch
- - - odpadní vzduch
- VZk1 stoupací potrubí z koupelen
- VZd1 stoupací potrubí z digestoří
- VZt1 stoupací potrubí z tech. místností
- RJ rekuperační jednotka

ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- - - rozvod elektřiny vedený pod stropem
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- RP rozvaděč provozovny
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- elektro přípojka

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- - - splašková kanalizace vedená pod stropem/v podhledu
- - - dešťová kanalizace vedená pod stropem/v podhledu
- Ks1 splaškové stoupací potrubí
- Kd1 dešťové stoupací potrubí
- kanalizační přípojka
- ČT čističí tvarovka



±0,000 = 190,19 m.n.m.



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
PŮDORYS STŘECHA	D.1.4.C.12
VÝKRES	ČÍSLO



D.1.5 NÁVRH INTERIÉRU

název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
ústav:	ústav navrhování II
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
konzultant:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
vypracoval:	Alexey Kotegov

OBSAH

D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRAVA

D.1.5.A.1 POPIS INTERIÉRU

D.1.5.A.2 KONCEPT INTERIÉRU

D.1.5.A.3 SCHODIŠTĚ

D.1.5.A.4 ZÁBRADLÍ

D.1.5.A.5 OSVĚTLENÍ

D.1.5.A.6 BAREVNÉ A MATERIALOVÉ ŘEŠENÍ

D.1.5.A.7 POUŽITÉ PODKLADY

D.1.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.B.1 PŮDORYS

D.1.5.B.2 POHLED NA STROP

D.1.5.B.3 ŘEZOPOHLED A-A´

D.1.5.B.4 ŘEZOPOHLED B-B´

D.1.5.B.5 DETAIL ZÁBRADLÍ

D.1.5.B.6 DETAIL ZÁBRADLÍ 2

D.1.5.B.7 TABULKA VÝROBKŮ

D.1.5.C VIZUALIZACE

D.1.5.C.1 CELKOVÁ VIZUALIZACE

D.1.5.A
TECHNICKÁ ZPRÁVA

název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
ústav:	ústav navrhování II
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
konzultant:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
vypracoval:	Alexey Kotegov

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

D.1.5.A.1 POPIS INTERIÉRU	3
D.1.5.A.2 KONCEPT INTERIÉRU	3
D.1.5.A.3 SCHODIŠTĚ	3
D.1.5.A.4 ZÁBRADLÍ	3
D.1.5.A.5 OSVĚTLENÍ	3
D.1.5.A.6 BAREVNÉ A MATERIALOVÉ ŘEŠENÍ	4
D.1.5.A.7 POUŽITÉ PODKLADY	4

D.1.5.A.1 POPIS INTERIÉRU

Předmětem zadání návrhu interiéru je komunikační prostor v 3 nadzemním podlaží bytového domu, který se umísťuje kolem vnitřního atria. Komunikační prostor je v každém podlaží jiný, ale materiály a celkový koncept řešení zůstává stejný.

D.1.5.A.2 KONCEPT INTERIÉRU

V 1 až 4 nadzemním podlažím je atrium součástí komunikačního prostoru a propojuje jednotlivá podlaží. Atrium je propojen s exteriérem – s průchodem do dvora a s terasou nad 4 NP. Komunikační prostory jsou odděleny od atria posuvnými francouzskými okny se zábradlím. Tím pádem lze otevřením oken propojit komunikační prostory s atriem a zároveň se střešní terasou nad 4 NP a zahrádkou restaurace, která se nachází v 1 NP v atriu. Tím se komunikační prostory stávají jediným společenským prostorem pro život, komunikaci a trávení času. Materiálové řešení v jednotlivých podlažích je maximálně jednoduché i z důvodu toho, že je to zároveň chráněná úniková cesta typu A. To ale kompenzuje prostor atria, obložený dřevem, s rostoucím stromem a světlem, přicházejícím shora a zalévajícím prostor atria, který se tak stává srdcem domu.

D.1.5.A.3 SCHODIŠTĚ

Schodiště v řešené části interiéru je jednoramenné, železobetonové prefabrikované. Osazuje se na monolitickou železobetonovou konstrukci. Akustika je řešena pomocí pryžových podložek HALFEN HTF, uložených na ozubech, na které se ukládá schodišťové rameno. Prefabrikované schodiště je ošetřeno bezprašným nástřikem pro zachování pohledové vrstvy betonu. První a poslední stupně přímo navazují na těžkou plovoucí podlahu, která bude provedena v celém komunikačním prostoru.

D.1.5.A.4 ZÁBRADLÍ

Schodiště má z obou stran mádlo ve výšce 900 mm. Konstrukce madla je vytvořena z profilů jäckel. Svislé prvky, nosící madlo, jsou ze strany atria upevněny přímo ke schodišťovému ramenu z boku. Madlo tím pádem nezasahuje nijak do průchozí šířky ramena. Z druhé strany schodiště je madlo upevněno k železobetonové monolitické stěně. Funkci zábradlí u schodiště plní nerezová síť rozepnutá mezi nataženými lanky. Ohraničuje z obou stran schodiště a tím pádem jeho odděluje, ale zachovává velkou míru propojení. Mezi schodištěm a železobetonovou nosnou stěnou je otvor v podlaze nepravidelného tvaru, kterým z 1 NP můžou po nerezové síti růst popínavé rostliny. Zábradlí ohraničující atrium je ze stejných profilů jäckel, výplň má z tahokovu.

D.1.5.A.5 OSVĚTLENÍ

Přirozené osvětlení prostoru je řešeno velkými francouzskými okny, oddělujícími komunikační prostor od atria. Okna slouží taky pro větrání chráněné únikové cesty. Umělé osvětlení je řešeno pomocí světelných lišt ZUMTOBEL LINARIA LED4400-840 PM LDE SRE. Jsou umístěny podél stěn v chodbách a v zrcadlu schodiště. Nasvěcují bílé stěny, které pak odrážejí světlo do prostoru. Tím pádem světelný zdroj sám o sobě není moc vidět, ale prostor je dobře a rovnoměrně osvětlen. Funguje umělé osvětlení na čidlo pohybu.

Větší část spotřeby elektřiny pokrývají fotovoltaické panely na jižní fasádě, proto v domě jsou navrženy baterie, které nabíjí fotovoltaické panely. Světla jsou napojena na baterie, tím pádem při nouzové evakuaci slouží jako nouzové osvětlení.

D.1.5.A.6 BAREVNÉ A MATERIALOVÉ ŘEŠENÍ

Na stěnách, stropech, sloupech a průvlacích z železobetonu bude ponechán pohledový beton. Zděné příčky nebudou omítnuty, ale pouze natřeny, aby se zachovala struktura zdiva, která má podobné měřítko jako dřevěný obklad v atriu. Pro nášlapné vrstvy komunikačního prostoru byla zvolena cementová stěrka. Okna budou hliníkové Schüco ASE 80.HI, ve stejné barvě jako i nosné prvky zábradlí a madlo.

D.1.4.A.7 POUŽITÉ PODKLADY

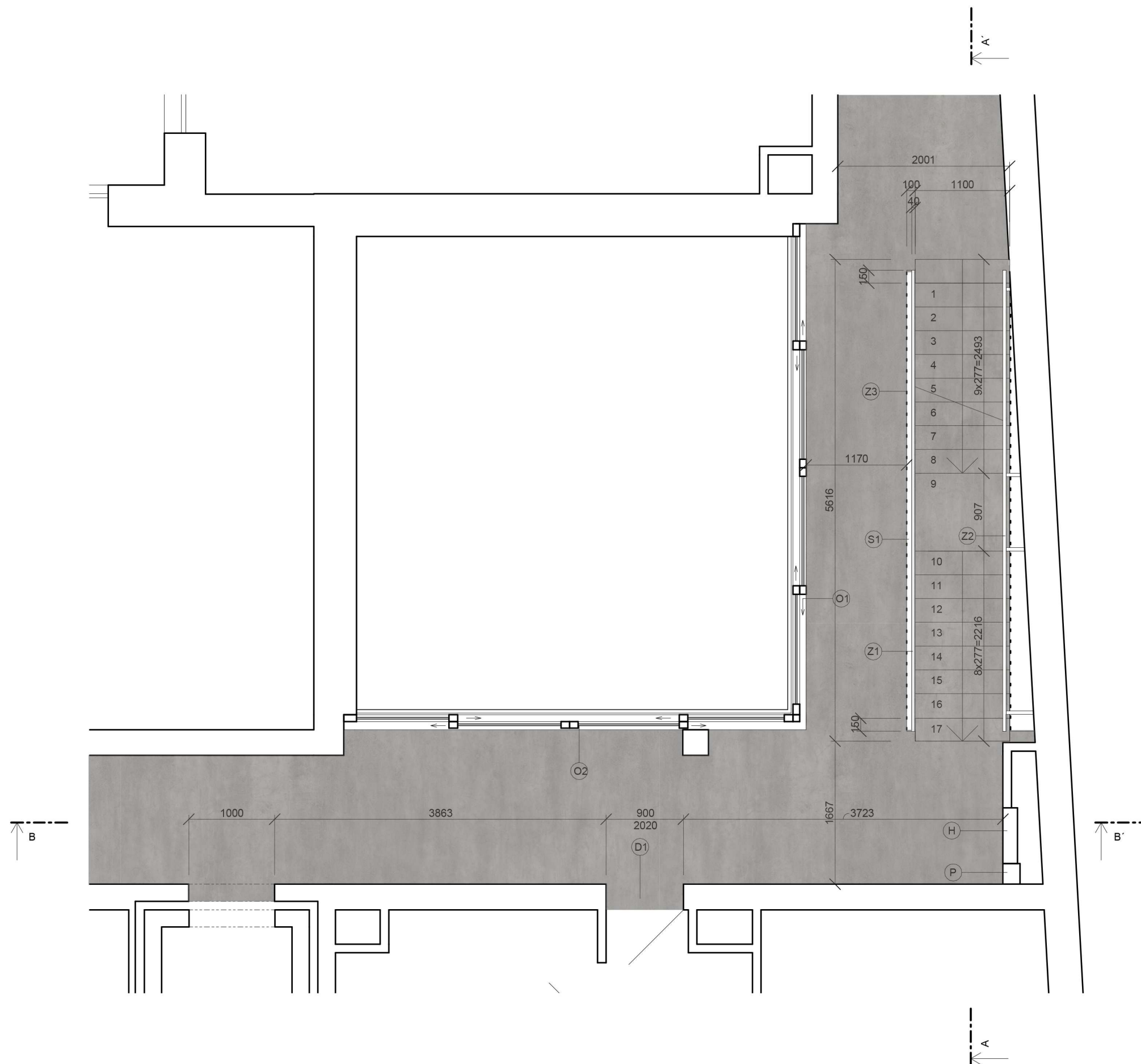
<https://www.zumtobel.com/cz-cs/index.html>

<https://www.kovani-design.cz/bezpecnostni-kovani-a-vchodove-kliky/tupai-bezpecnostni-kovani-ti-forte-plus-3214/>

<https://www.svet-svitidel.cz/senzor-pohybu-pir-b-360-1200w-230v-bily/>

LEGENDA MATERIÁLŮ

CEMENTOVÁ STĚRKA



±0,000 = 190,19 m.n.m.



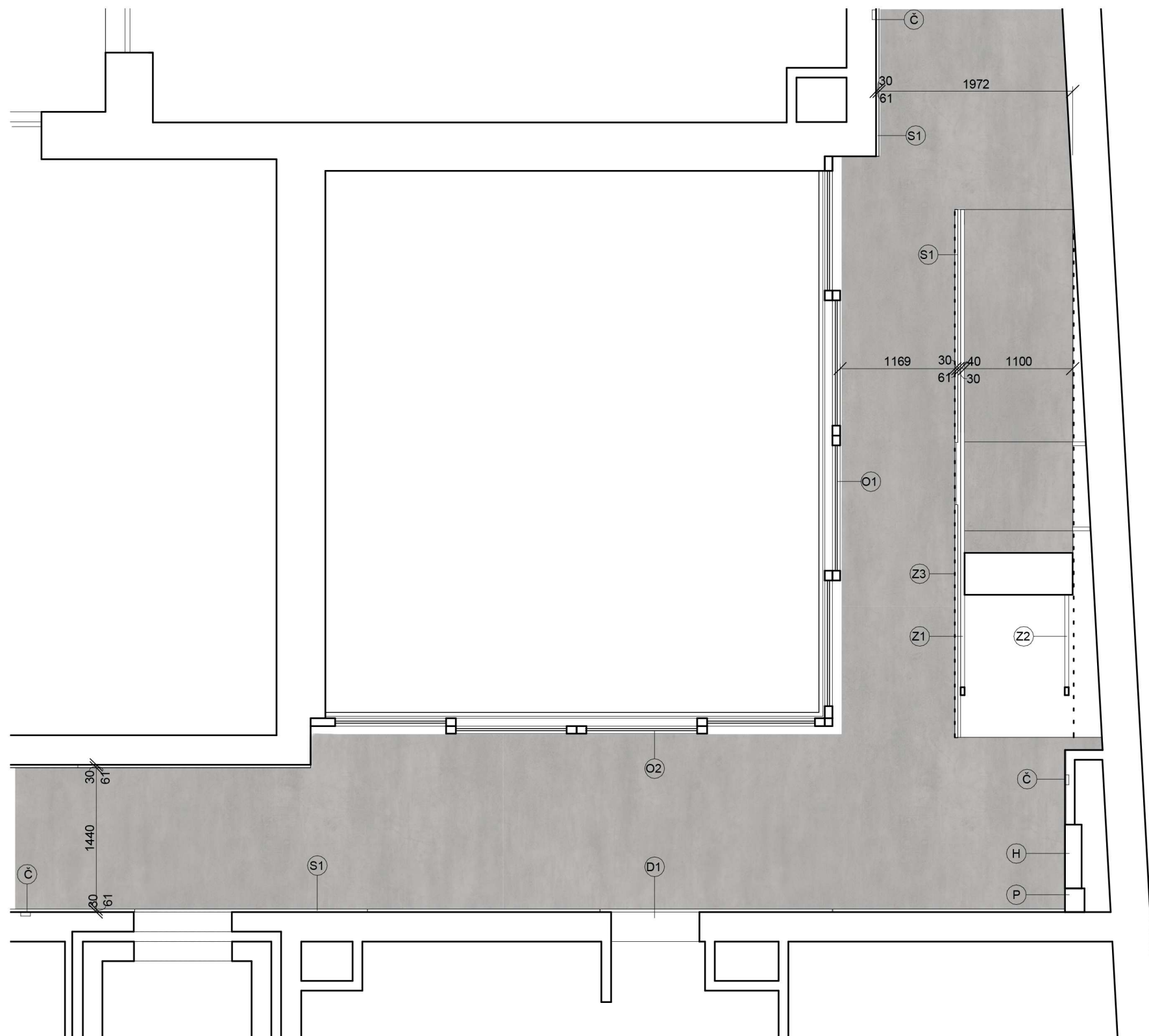
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Púdorys	D.1.5.B.1
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA MATERIÁLŮ

POHLEDOVÝ BETON



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

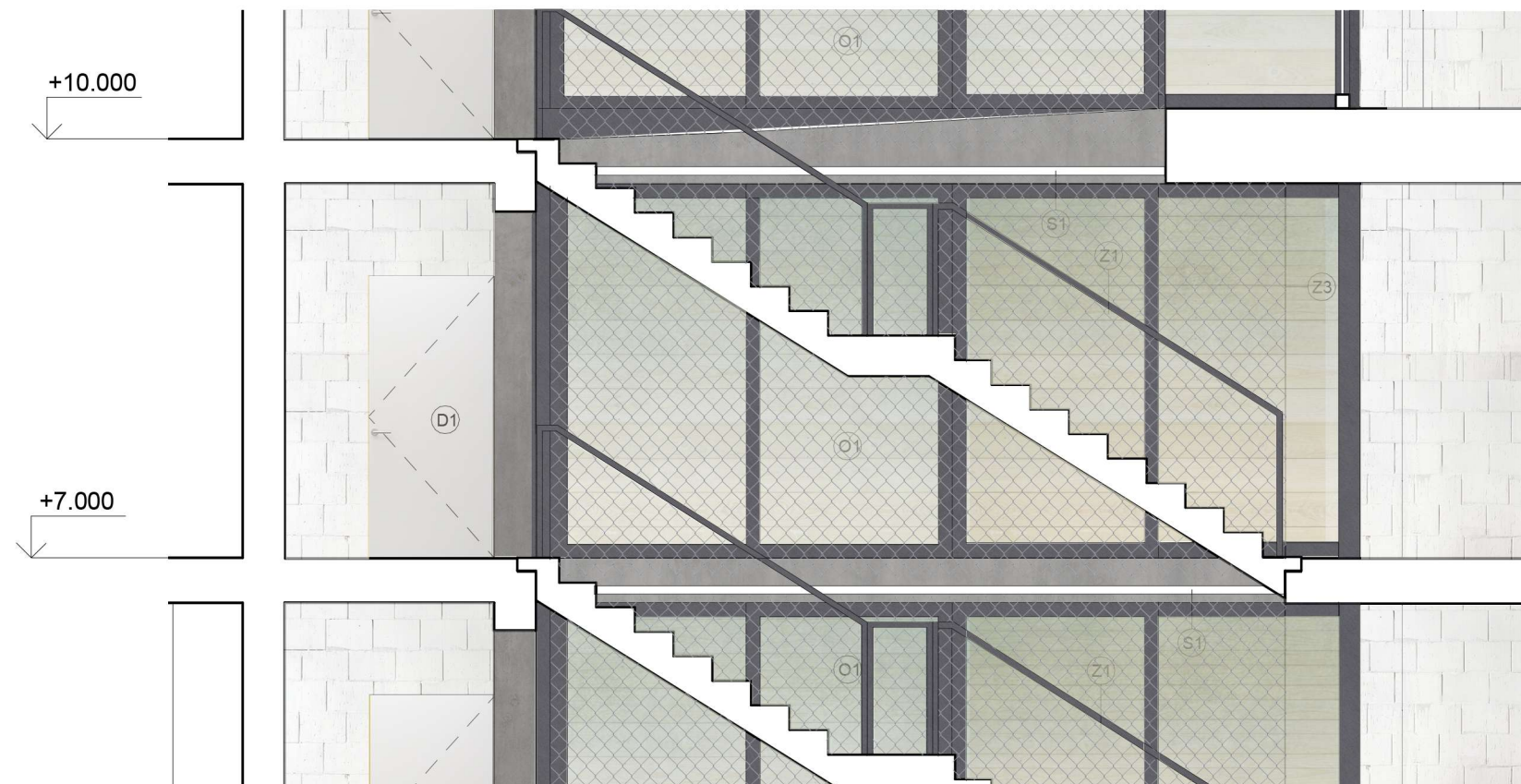
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Pohled na strop	D.1.5.B.2
VÝKRES	ČÍSLO

LEGENDA MATERIÁLŮ

- POHLEDOVÝ BETON
- POHLEDOVÉ ZDÍVO Z PŘÍČKOVÝCH TVÁRNIC NATŘENÉ NA BILO
- RÁMY OKEN - HLINÍK
POVRCHOVÁ UPRAVA: LAK RAL 7016
- NEREZOVÁ LANKOVÁ SÍŤ, OKO 80 X 80 MM, TL. 2 MM



±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

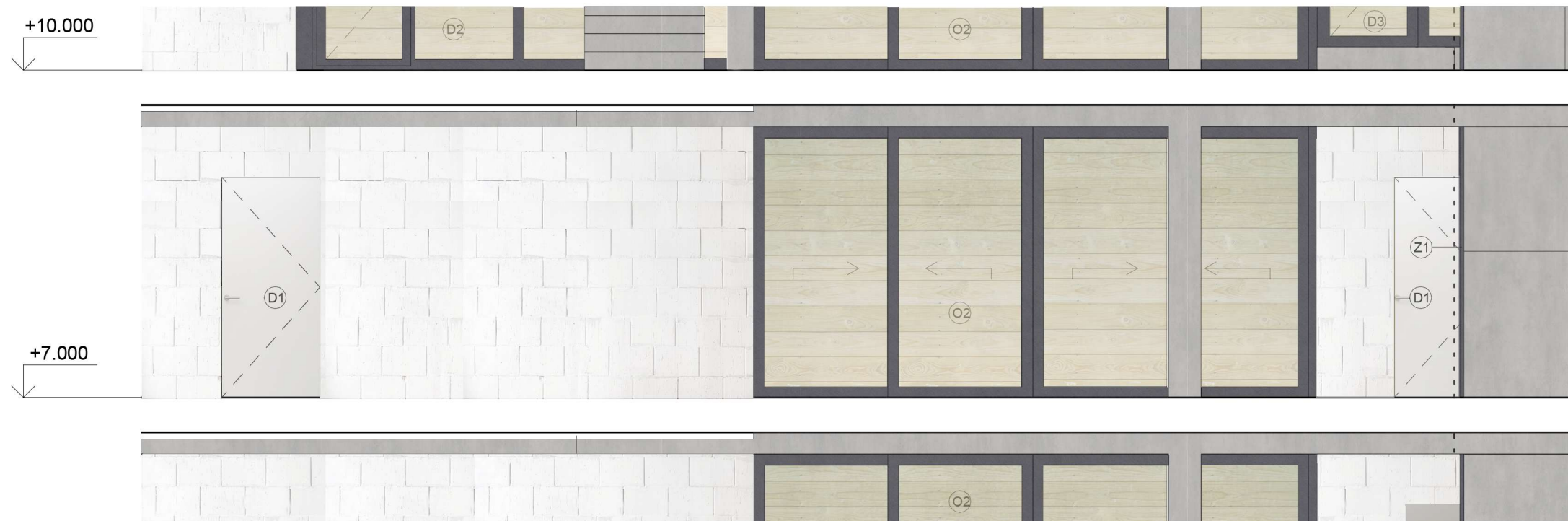
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUČÍ PRÁCE</small>
Alexey Kotegov	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>VYPRACOVAL</small>	<small>KONZULTANT</small>
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:50	A3
<small>MĚŘITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Řezopohled A-A'	D.1.5.B.3
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>

LEGENDA MATERIÁLŮ

- POHLEDOVÝ BETON
- POHLEDOVÉ ZDÍVO Z PŘÍČKOVÝCH TVÁRNIC NATŘENÉ NA BILO
- RÁMY OKEN - HLINÍK
POVRCHOVA UPRAVA: LAK RAL 7016
- NEREZOVÁ LANKOVÁ SÍŤ, OKO 80 X 80 MM, TL. 2 MM



±0,000 = 190,19 m.n.m.



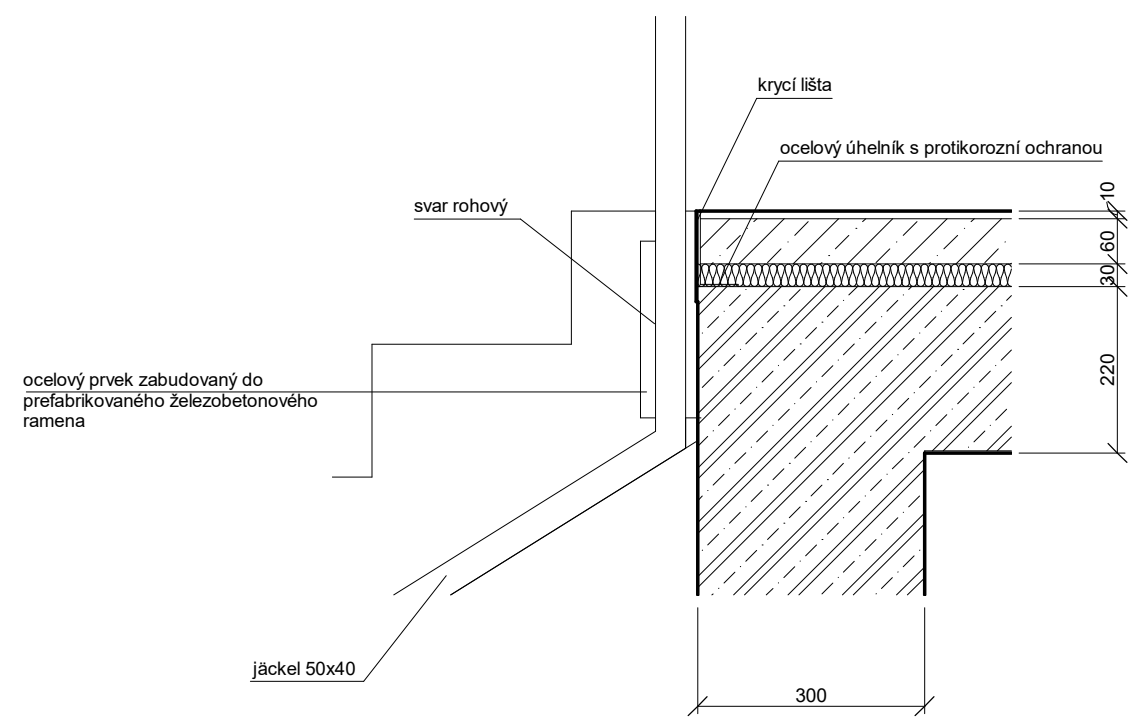
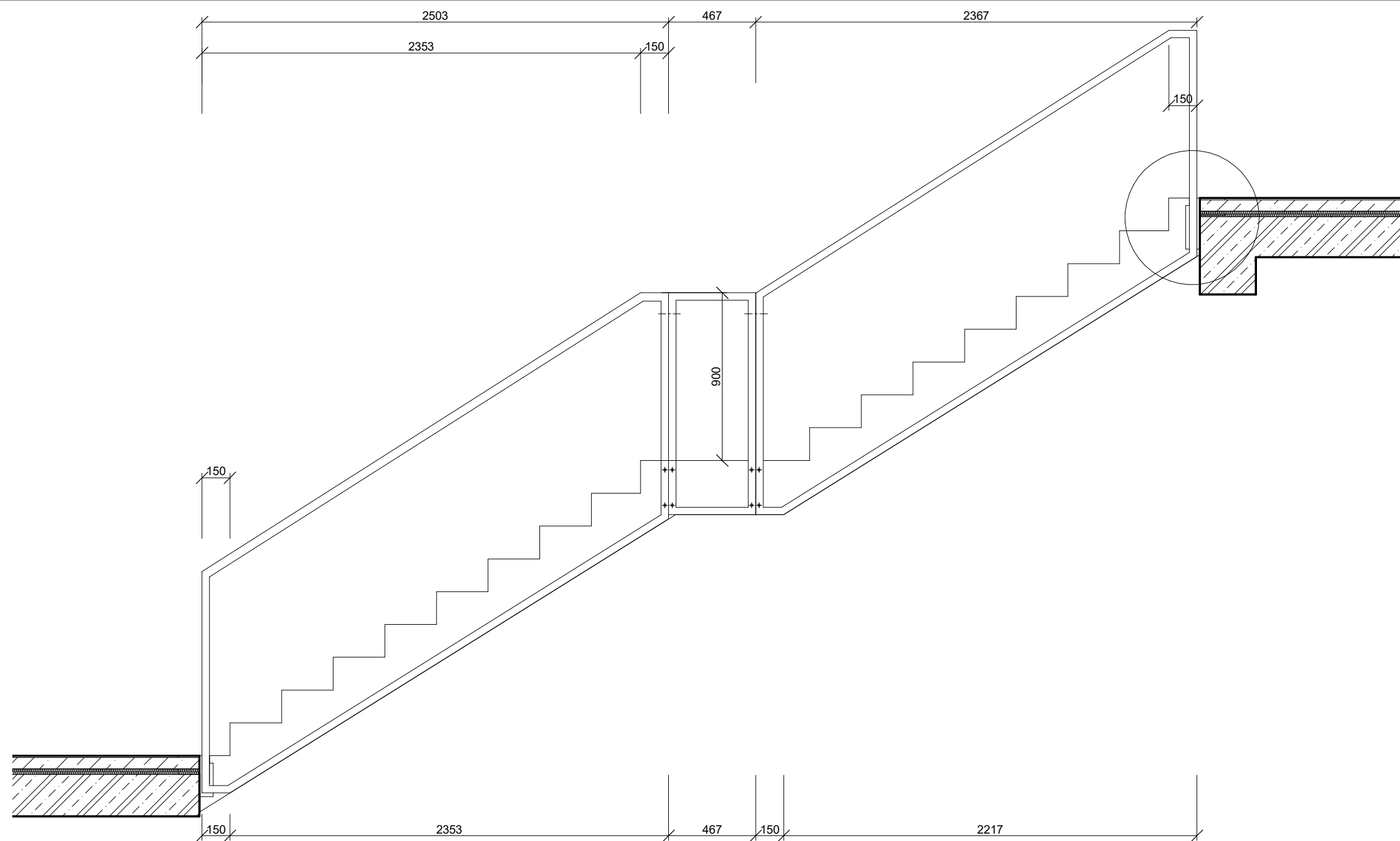
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

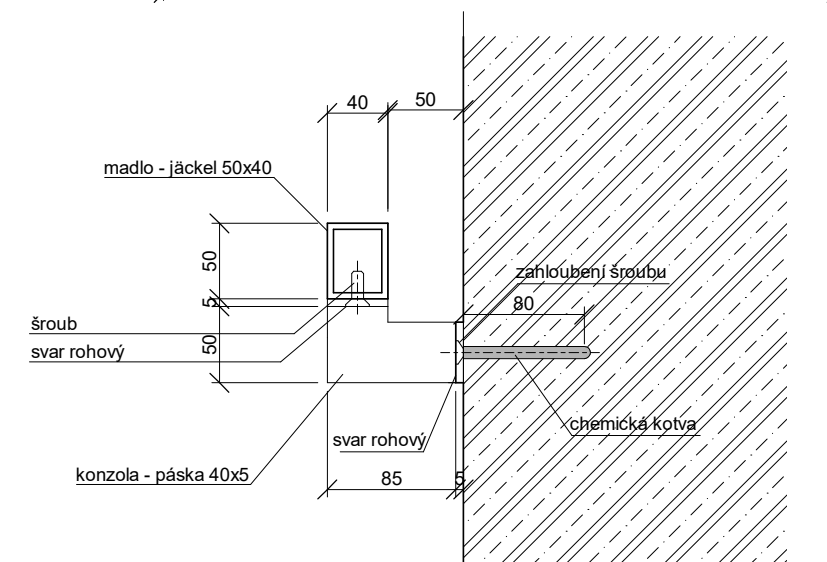
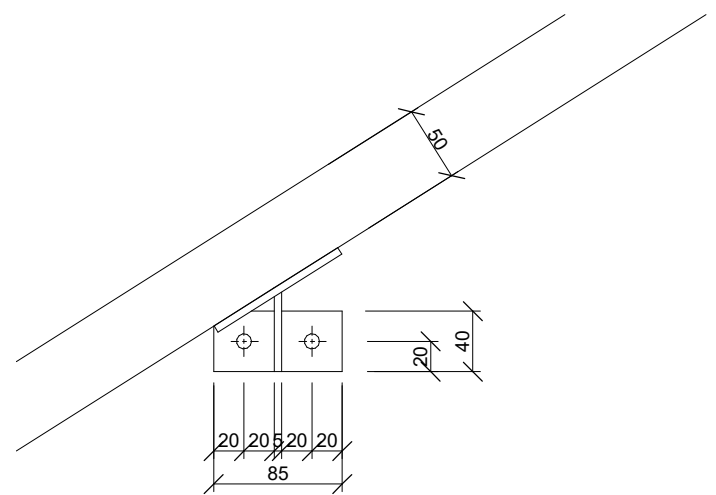
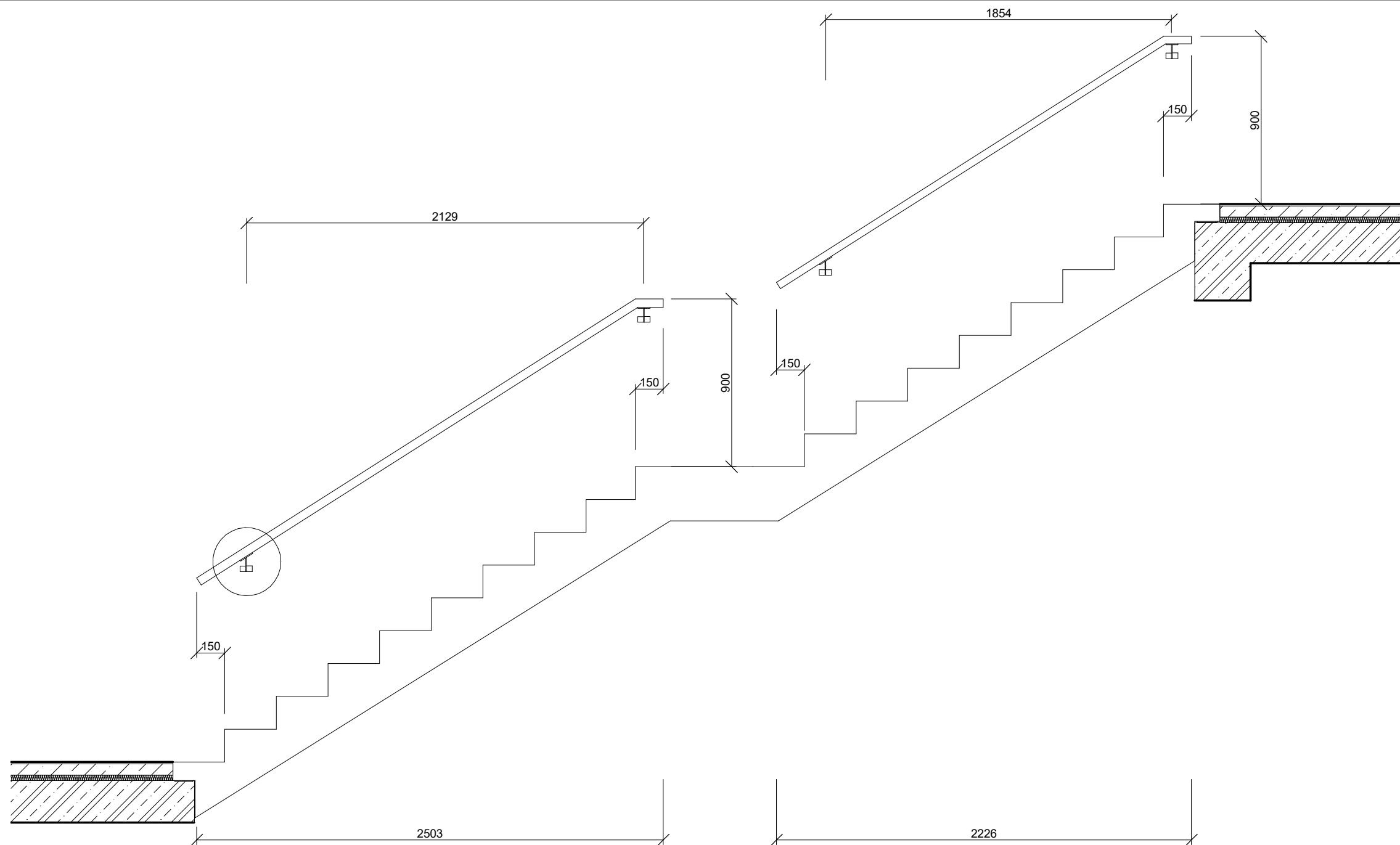
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ŮSTAV</small>	<small>VEDOUČÍ PRÁCE</small>
Alexey Kotegov	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>VYPRACOVAL</small>	<small>KONZULTANT</small>
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:50	A3
<small>MĚŘITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Řezopohled B-B'	D.1.5.B.4
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>



Městské bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alexey Kotegov	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail zábradlí	D.1.5.B.5
VÝKRES	ČÍSLO



±0,000 = 190,19 m.n.m.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV		VEDOUČÍ PRÁCE	
Alexey Kotegov		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
VYPRACOVAL		KONZULTANT	
D.1.5 Návrh interiéru		05/2022	
ČÁST		DATUM	
1:50		A3	
MĚŘITKO		FORMÁT	
Detail zábradlí 2		D.1.5.B.6	
VÝKRES		ČÍSLO	

TABULKA VÝROBKŮ

ID	SCHÉMA	POPIS
D01		Dveře protipožární EI,EW 45 DP1 otočné pevné povrchová úprava: bílá matná zámek Tupai TI PLUS 3214,titan umístění: 2-8.NP
		bezpečnostní kování: Tupai TI PLIS 3214 bezpečnostní štítové kování s překrytkou vložky povrchová úprava: titan
S1		ZUMTOBEL LINARIA LED4400-840 L1808 PM LDE SRE Světelná lišta z popráškovaného hliníku v hliníkové stříbrné barvě Plastové části z PMMA Možnost nástavbové a závěsné montáže Svítlidlo bez halogenu, zapojené Barva: bílá
P		SKŘÍŇ NA PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ Vestavná skříňka na přenosný hasicí přístroj Materiál lakovaná ocel, barva bílá Instalováno do stěny instalační šachty
H		SKŘÍŇ VNITŘNÍHO HYDRANTU Vestavná skříňka na požární hydrant Nerezová ocel Instalováno do stěny instalační šachty
Č		Senzor pohybu podhledový PIR B 360° 1200W/230V bílý senzor reaguje na slabé infračervené záření vycházející z lidského těla
		Zvonkové tlačítko Ovládač zapínací zvonkový jednonásobný celoplošný 1 A, 50 V AC Upevnění šrouby; šroubové svorky
Z1		interiérové zábradlí svařovaný prvek z profilů jáckel 40x40x3 mm povrchová úprava: lak RAL 7016, matny umístění: schodiště -1 - 4 np
Z2		interiérové zábradlí svařovaný prvek z profilů jáckel 40x40x3 mm povrchová úprava: lak RAL 7016, matny umístění: schodiště -1 - 4 np
Z3		interiérové zábradlí Lanková výplň nerezová síť Materiál: Nerez AISI 316, Povrchová úprava: Natural, Výplň: Lanko 5600 x 3100 mm
O1		Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma kolejkami bezbariérový prah povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování DesignLine 5800 x 2680 mm
O2		Schüco ASE 80.HI – posuvný a zdvižněposuvný systém materiál - hliník posuvné elementy se dvěma kolejkami bezbariérový prah povrchová úprava: lak RAL 7016, matny kování DesignLine 5300 x 2680 mm

TABULKA POVRCHŮ

ID	SCHÉMA	POPIS
		CEMENTOVÁ STĚRKA Cementová stěrka Beton 1.17 Novalith MODE 20 mm jako nášlapná vrstva
		POHLEDOVÝ BETON Povrchová úprava nosných železobetonových stěn, stropu, sloupů a průvlaků, prefabrikovaných betonových schodišť
		Pohledové zdívko z příčkových tvárnic natřené na bílo



±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Tabulka výrobků	D.1.5.B.7
VÝKRES	ČÍSLO





E

REALIZACE STAVEB

název práce:
ústav:
vedoucí práce:

konzultant:
vypracoval:

Městské bydlení Na Knížecí
ústav navrhování II
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. Milada Votrubová, CSc.
Alexey Kotegov

OBSAH

E.1 TECHNICKÁ ZPRAVA

E.1.1 ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY, NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

E.1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

E.1.1.2 CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ

E.1.1.3 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

E.1.2 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

E.1.2.1 NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU

E.1.2.2 NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

E.1.2.2.1 ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE

E.1.2.2.1 POMOCNÉ KONSTRUKCE

E.1.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

E.1.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ, VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

E.1.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

E.1.6 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

E.2 KOORDINAČNÍ SITUACE

E.3 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

E.1
TECHNICKÁ ZPRÁVA

název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
ústav:	ústav navrhování II
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.
vypracoval:	Alexey Kotegov

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

E.1.1 ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY, NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY	3
E.1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	
E.1.1.2 CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ	
E.1.1.3 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY	
E.1.2 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH	5
E.1.2.1 NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU	
E.1.2.2 NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH	
E.1.2.2.1 ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE	
E.1.2.2.1 POMOCNÉ KONSTRUKCE	
E.1.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	14
E.1.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ, VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU	14
E.1.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY	15
E.1.6 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI	15

E.1.1 ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY, NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

E.1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o bytový dům v proluce. Má 1 podzemní a 9 nadzemních podlaží. Celková hmota domu je pokračováním existující zástavby výškově i tvarově. Ze severu hmota tvoří přechod mezi nižšími ab vyššími domy. Hlavní fasáda tvarově navazuje na pravidelně členěné fasády existujících domů i nové výstavby, modul fasády reflektuje vnitřní modulaci bytů. Někde je rastr narušen. Zdůrazňuje se tím průchod do dvora a naznačuje se vnitřní struktura domů a různé typy bytů.

V suterénu je umístěno podzemní parkoviště, technická místnost, sklad, prádelna. V přízemí se umísťují kavárna, obchod, sdílené dílny. V druhém nadzemním podlaží kromě bytů jsou taky ateliéry. Třetí až deváté nadzemní podlaží slouží pouze pro bydlení. Celkem má dům tři byty 1kk, jedenáct bytů 2kk, sedm bytů 3kk a tři byty 4kk.

Dům se nachází v Praze na Smíchově v ulici Ostrovského, parcelní číslo 2919/6, naproti autobusového nádraží Na Knížecí. Hlavní fasáda má jižní orientaci. Ze východní strany přiléhá existující dům, z východní strany se plánuje výstavba dalších domů, uzavírajících blok. Všechny plánované domy v rámci parcely sdělují společné podzemní parkoviště.

Dům využívá své polohy a orientace ke světovým stranám. Velká okna jižní fasády v kombinaci s efektivním systémem stínění umožňuje kontrolovat tepelné zisky v různých ročních obdobích. Celá jižní fasáda je tvořena z fotovoltaických panelů, které spolu s panely na střeše pokrývají spotřebu elektřiny. Pro topení a ohřev vody slouží tepelné čerpadlo.

Severní fasáda je tvořena z vlnitého plechu. Nosný systém je tvořen z větší části dřevem (sloupy a průvlaky), má taky uprostřed hloubky domu ztužující železobetonovou část. Štítové stěny jsou taky ze železobetonu. Stropní desky jsou prefabrikované spřažené dřevo betonové.

E.1.1.2 CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ

Parcelní číslo 2919/6, Smíchov, Praha. Jedná se o část neuzavřeného stavebního bloku naproti autobusového nádraží Na Knížecí. Staveniště se nachází v husté městské blokové zástavbě. Pozemek je ve svahu, východní svah má sklon 1,75 %. Na pozemku je objekt určený k zbourání: parcelní číslo 2919/7. Pozemek se nachází ve vyhlášené památkové zóně. Je mimo záplavové území. Přijezd na pozemek je z ulice Stroupežnického. Přístup je možný taky z ulice Ostrovského.

E.1.1.3 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

Číslo SO	Název	Technologická Etapa	KVS	Souběh SO a TE
01	Bytový dům	Hrubá vrchní stavba	Železobetonové monolitické sloupy a stěny, průvlaky a stropní deska – střední trakt. Dřevěné prefabrikované sloupy a průvlaky z lepeného lamelového dřeva a CLT panely – obvodové stěny. Prefabrikované dřevobetonové stropní desky, prefabrikovaná schodišťová ramena	SO 03 – kanalizační přípojka

		Střecha	Klasická skladba plochých střech na terasách nad 7 NP a 8 NP – pochozí střechy, extenzivní vegetační střecha s obrácenou skladbou nad 9 NP	
		LOP + okna	Zasklení s přítlačnou lištou, hliníkové profily, tepelně izolační skla. Hliníková okna, trojsklo. Zámečnické práce - zábradlí, hromosvod.	
		Úprava povrchu vnější	Montáž lešení zateplení – minerální vlna kotvení obkladů – vlnitý plech fotovoltaická fasáda klempířské konstrukce hromosvod demontáž lešení	TE hrubé vnitřní konstrukce probíhá současně s vnější úpravou povrchu
		Hrubé vnitřní konstrukce	zděné příčky SDK montované příčky ocelové zárubně dveří hrubé rozvody TZB omítky hrubé podlahy obklady dlažby	SO 02 vodovodní přípojka, SO 04 elektro přípojka
		Dokončovací konstrukce	Výmalba Podhledy Kompletace rozvodů TZB Truhlářské kompletace Zámečnické kompletace Nášlapné vrstvy podlah	

E.1.2 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

E.1.2.1 NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU

Tabulka břemen

Břemeno	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)	Vyhovuje?
Stěnové bednění 2*2,8 m	0,28	21,8 m	Ano
Betonářský koš 0,8 m3	0,15 (s betonem = 2,15)	24,4 m	Ano
Beton 0,8 m3	2		Ano
Dřevěný průvlak	0,2	29,2 m	Ano
Prefa rameno schodiště	1,9	21 m	Ano

Stěnové bednění: hmotnost – dle výrobce

Betonářský koš: BOSCARO CL-80, hmotnost – dle výrobce

Beton: 0,8 m³ * 2,5 t/m³ = 2 t

Dřevěný průvlak: 4,32 m * 0,3m * 0,3 m = 0,39 m³, objemová hmotnost 0,5 t/m³, hmotnost průvlaku 0,195 t

Schodiště železobetonové prefabrikované (rameno): plocha průřezu 0,7 m², šířka 1,1m, objem 0,76 m³, hmotnost 1 ks = 1,9 t

Pro vertikální dopravu na staveništi bude použit věžový jeřáb Liebherr 125 EC-B 6 s dosahem 32,5 m a poloměru 34 m. Výška jeřábu je 39 m.

m	r	m/kg	m/kg														
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0	(r = 56,5)	$\frac{2,5-29,9}{3000}$ / $\frac{2,5-17,0}{6000}$	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350
52,5	(r = 54,0)	$\frac{2,5-31,5}{3000}$ / $\frac{2,5-17,8}{6000}$	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550	
50,0	(r = 51,5)	$\frac{2,5-32,7}{3000}$ / $\frac{2,5-18,5}{6000}$	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750		
47,5	(r = 49,0)	$\frac{2,5-33,7}{3000}$ / $\frac{2,5-19,0}{6000}$	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950			
45,0	(r = 46,5)	$\frac{2,5-34,4}{3000}$ / $\frac{2,5-19,3}{6000}$	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5	(r = 44,0)	$\frac{2,5-35,5}{3000}$ / $\frac{2,5-19,8}{6000}$	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400					
40,0	(r = 41,5)	$\frac{2,5-36,1}{3000}$ / $\frac{2,5-20,2}{6000}$	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						
37,5	(r = 39,0)	$\frac{2,5-37,0}{3000}$ / $\frac{2,5-20,6}{6000}$	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950							
35,0	(r = 36,5)	$\frac{2,5-35,0}{3000}$ / $\frac{2,5-21,0}{6000}$	6000	5560	4920	4400	3970	3610	3300								
32,5	(r = 34,0)	$\frac{2,5-32,5}{3000}$ / $\frac{2,5-21,2}{6000}$	6000	5610	4970	4450	4020	3650									
30,0	(r = 31,5)	$\frac{2,5-30,0}{3000}$ / $\frac{2,5-21,6}{6000}$	6000	5730	5070	4540	4100										
27,5	(r = 29,0)	$\frac{2,5-27,5}{3000}$ / $\frac{2,5-21,8}{6000}$	6000	5800	5140	4600											
25,0	(r = 26,5)	$\frac{2,5-25,0}{3000}$ / $\frac{2,5-22,1}{6000}$	6000	5870	5200												
22,5	(r = 24,0)	$\frac{2,5-22,5}{3000}$ / $\frac{2,5-22,2}{6000}$	6000	5900													
20,0	(r = 21,5)	$\frac{2,5-20,0}{3000}$ / $\frac{2,5-20,0}{6000}$	6000														

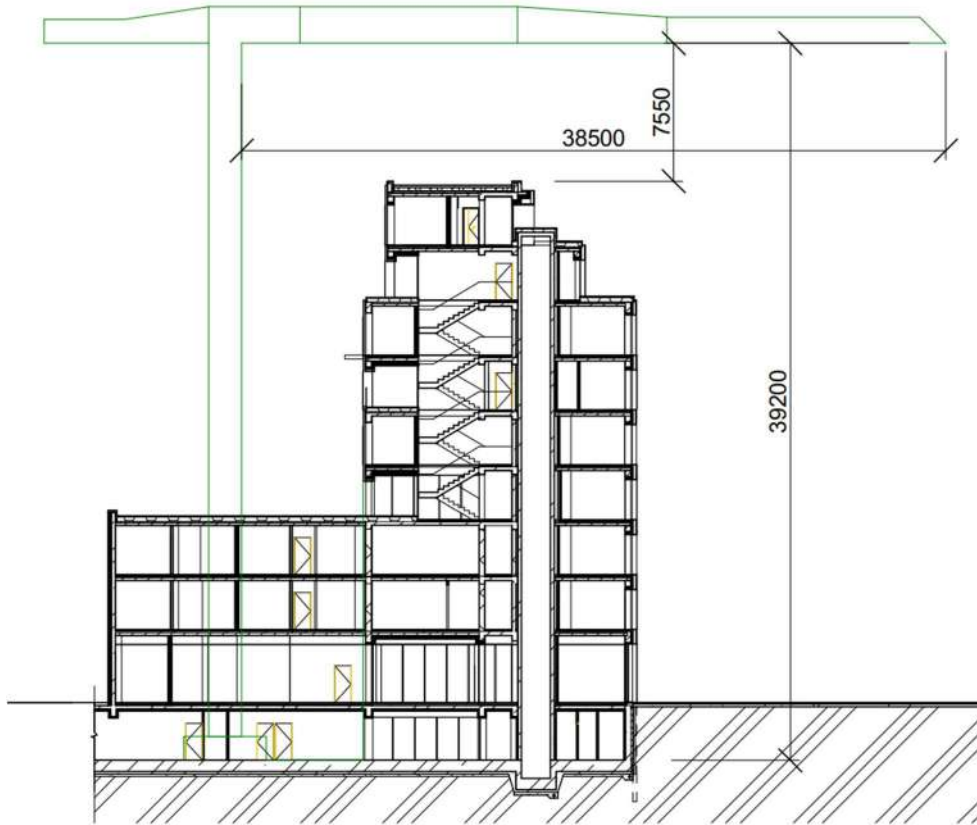


SCHÉMA POTŘEBNÉ VÝŠKY JEŘÁBU

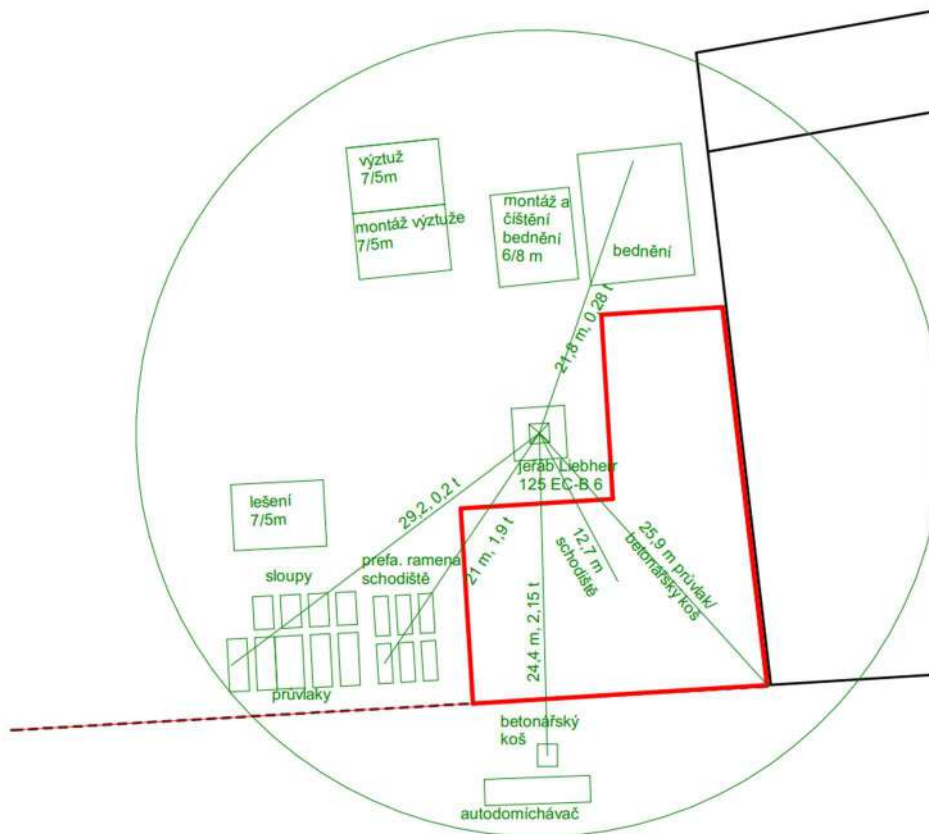


SCHÉMA POTEŘBNÉHO VYLOŽENÍ RAMENE JEŘÁBU

E.1.2.2 NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

E.1.2.2.1 ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE (1 NP – NEJVĚTŠÍ OBJEM ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ)

1. Vodorovné konstrukce:

Průvlak v. 500 mm:

$$0,3*0,5*(2*21,3+2*5,9+13,7)=68,1*0,5*0,3=10,2 \text{ m}^3$$

Průvlak v. 600 mm:

$$2*21,7*0,6*0,3=7,8 \text{ m}^3$$

Desky:

$$21,7*1,5*0,22=7,2 \text{ m}^3$$

$$19,9*1,6*0,22=7 \text{ m}^3$$

Objem betonu celkový: 33 m³

Otočka jeřábu: 5 min

1 hodina – 12 otoček, 1 směna (8 hodin) – 96 otoček

Maximum betonu/ směnu: $96 * 0,8 = 76,8 \text{ m}^3$

Počet směn: 1

2. Svislé konstrukce:

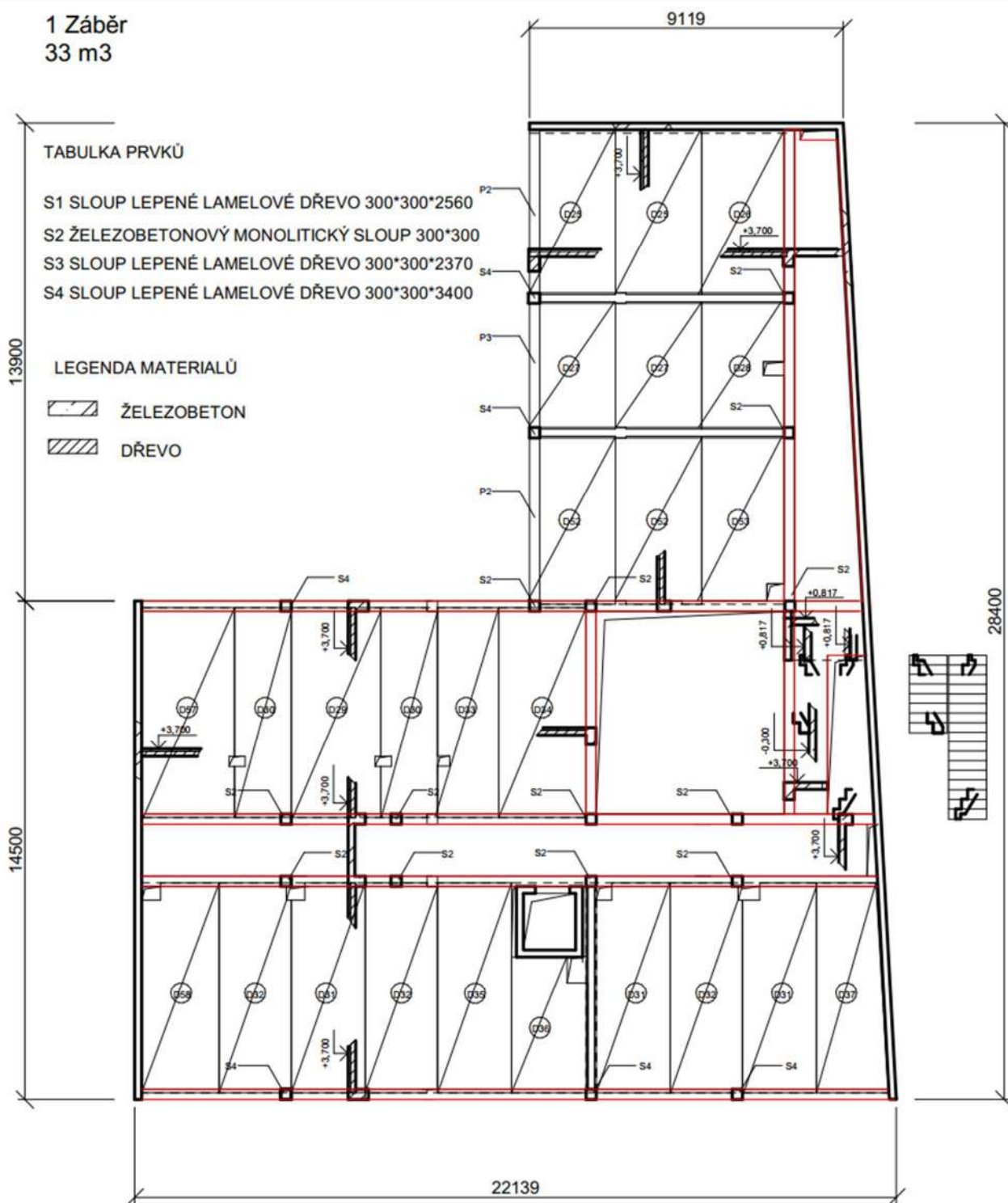
Sloupy: $13*0,3*0,3*3,53=4,13 \text{ m}^3$

Stěny: $0,2*4*(14,5+28,5+9,1+0,45+0,3+1,8*2+1,7)=46,5 \text{ m}^3$

Objem betonu celkový: 51 m³

Počet směn: 1

1 Záběr
33 m3



E.1.2.2.1 POMOCNÉ KONSTRUKCE

Bednění stropů:

Paschal-Deck stropní bednění

- třívrstvé bednicí desky
- nosníku H20
- stavební stojky

Bednění sloupů:

Přestavitelné bednění sloupů GRIP

Rozsah přestavitelnosti 20 – 60 cm s odstupňováním po 5 cm bez výměny bednicího pláště. Přemístění je možné vcelku, jedním cyklem jeřábu.

Výšky: 340 cm, 300cm, 150 cm a 90 cm.

Bednění stěn:

Bednicí systém RASTER/Ge

Konstrukčně se jedná o rám z ocelové páskoviny o tloušťce 6 mm a výšce 75 mm, do něhož je vsazena a zatěsněna trvale pružným tmelem 15 mm 11 vrstvá finská vodovzdorná překližka. Dílce jsou dodávány ve výškových řadách 75 cm, 100 cm, 125 cm, 150 cm. Šířkově je sortiment dodáván v šířkách po 5 cm do 100 cm šířky v každé výškové řadě. Připevnění bednicí vrstvy se provádí pomocí spirálovitých šroubů. Bednění RASTER přenesne 35 KN/m² zatížení čerstvé betonové směsi. S bedněním lze manipulovat ručně nebo pomocí libovolného zvedacího prostředku prostřednictvím jeřábových závěsů.

NÁVRH POTŘEBNÉHO BEDNĚNÍ A PLOCH PRO SKLADOVÁNÍ:

V každém podlaží se provádí betonování svislých konstrukcí v jeden záběr a potom vodorovných v jeden záběr. Skladovací plochy jsou navrženy pro bednění pro jedno podlaží.

Stropní desky

1. Množství a hmotnost:
Hl. Nosíky po 2,56m

Příčné nosíky po 0,75m

Stojky po 1,26 m

Trojnožky pro 1/3 stojek

Bednicí desky pro stropní desky:

45x1500*500

40x2000*500

Bednicí desky pro průvlaky:

90x2000*500 + 14x2000*500+8x2000*500= 112x2000*500

Celkem:

152x2000*500

45x1500*500

Nosníky pro stropní desky:

36x4,9m

18x2,45m

Nosníky pro průvlaky:

54x4,9m

Celkem:

90x4,9 m

18x2,45 m

Stojky pro stropní desky:

21*2=42

Stojky pro průvlaky:

198

Stojky celkem: 240

Trojnožky: 80

Hlavice: 240

2. Plochy pro skladování:

Nosníky:

H=200, š= 80, max výška=1500 – max 7 nosníků na sebe

Celkem: 1,04m*4,9m

0,24m*2,45m

Bednicí desky:

Max 165 na sebe

Celkem:

2*0,5m

1,5*0,5m

Stojky: 1,7 * 1,7 m

Trojnožky + hlavice: 1,7 * 1,7 m

Sloupy

1. Množství:

10 sloupů, výška 3500 mm, desky bednění šířka - 600 mm, tloušťka 100

3 sloupy, výška 3400 mm

2. Plocha:
13 * (0,7* 0,7) m

Stěny:

1. Množství:
Výška 4000 mm

Šířka: 2000, 1500, 200 mm

Půdorysné délky bednění pro stěny:

2x9100+1x200

2x28400+1x200 mm

2x14500+2x200 mm

2x2050+2x1650 mm

2x1920+2x1520 mm

Celkem počet desek bednění:

2000*4000x 52 – 8 palet

1500*4000x 14 – 2 palety

200*4000x 12 – 2 palety

2. Plocha:
9* (2* 4) m

3* (1,5*4) m

2*(0,2* 4) m

BETON

Beton bude na staveništi dopravován pomocí auto-domíchávače. Nejbližší betonárna: Betonárna Praha – Radlice, TBG METROSTAV s.r.o. (vzdálenost 4,2 km).

LEŠENÍ

Lešení je navrženo modulové lešení PERI UP Rosett flexi. Využit je systémový rozměr 500 mm, šířka 1000 mm. Lešení se skládá ze svislých sloupků 2,0 m, horizontál 3,0 m a průmyslové podlahy 25x250 mm.

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ

Ocelová betonářská výztuž bude na staveništi dopravena v požadovaných délkách a s požadovanými ohyby pomocí nákladních automobilů ve svazcích. Bude uskladněna na prostoru vyhrazeném pro účely uskladnění výztuže v jednotlivých svazcích, které bude na prokladech a mezi kterými bude manipulační ulička šířky 800 mm. Prostor pro skladování výztuže je vymezen o celkové ploše 40 m².

E.1.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Základní informace z geologického průzkumu:

0,000 - 0,040 navážka; geneze antropogenní

0,040 - 2,900 navážka v ostrohranných úlomcích, středně ulehlá; geneze antropogenní

2,900 - 4,100 hlína písčitá, jílovitá, pevná až tvrdá, zelenohnědošedá

4,100 - 8,000 písek jemnozrnný až střednozrnný, ulehlý

Hladina podzemní vody je v hloubce -9,000 m

Pod domem jsou umístěny hromadné garáže, které budou vystavěny před začátkem stavby domu a budou společné pro všechny okolní domy. Hromadné garáže a stavební jáma pro jejich výstavbu se neřeší v rámci BP.

E.1.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ, VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Staveništi bude po celou dobu probíhající stavby oploceno. Vjezd/vstup na staveništi je z veřejné komunikace ulice Ostrovského. Přístup je možný taky z ulice Stroupežnického. Při dopravě stavební techniky a materiálů není nutný vjezd na staveništi, v ulici ostrovského bude místo pro zastavení nákladního auta v dosahu jeřábu. Trvalý zábor staveniště je část plochy pozemku nad podzemní garáží a navíc část chodníku, parkovacího pruhu a jednoho jízdního pruhu ulice Ostrovského na jižní straně Budovy. Během stavby dojde k dočasnému záboru ještě části parkovacího pruhu a jednoho jízdního pruhu ulice Ostrovského.

E.1.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

Při betonáži čistit bednění na předem určeném místě, tak aby znečištěná voda nepronikala do půdy a dále do spodních vod ale bude dále zadržována v retenční nádrži, poté zlikvidována. Doprava na staveništi se bude uskutečňovat po podzemních garážích nebo po zpevněných plochách v ulici Ostrovského. Tím se omezí prašnost a bude zamezeno vzniku blata.

Použití hlučných stavebních strojů bude časově omezeno. Práce na staveništi budou probíhat pouze od 7:00 do 20:00 hodin, a to v pracovních dnech od pondělí do pátku. Práce nebudou probíhat přes víkendy a státní svátky, pokud se neudělí výjimka. Nesmí být překročeny hlukové limity platné podle zákona č. 258/2000 Sb. A nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Bude kontrolována hladina zvuku před fasádami okolních budov.

Pod pozemní komunikací, na jižní straně stavby se nachází inženýrské sítě – vodovod, kanalizace, elektřina, plynovod a teplovod. V těchto místech nesmí být zasahováno do terénu, s výjimkou provádění jednotlivých přípojek.

Stavební odpad bude tříděn do zvláště vymezených nádob, zvláštní kontejner bude používán na kovy, sklo, nebezpečný odpad a směsný odpad. Nebezpečný odpad bude skladován v nepropustných nádobách. Následná recyklace bude zajištěna odbornou firmou.

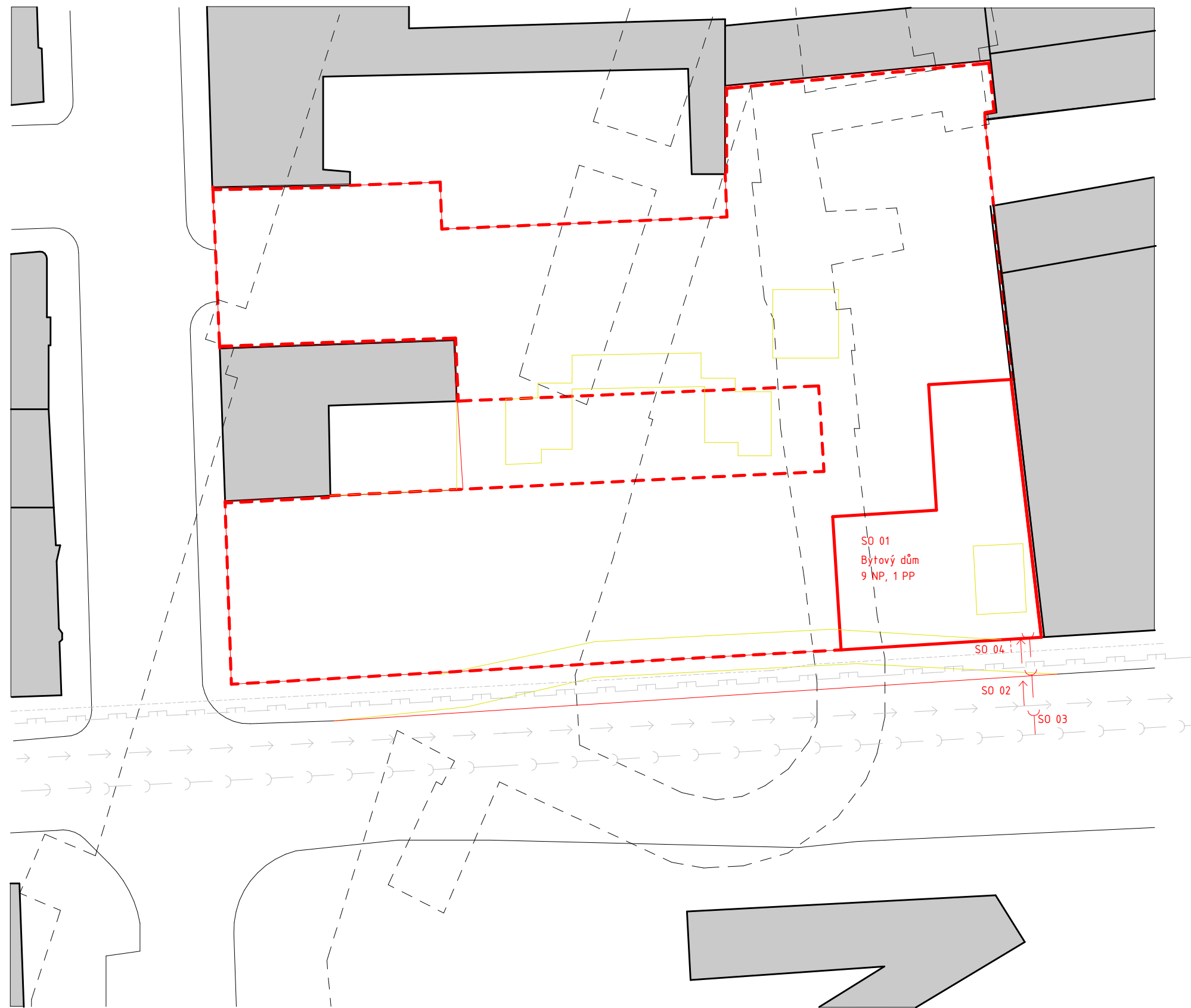
E. 1. 6 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Kolem staveniště bude vystavěno mobilní oplocení z dílů z drátěného pletiva, výšky 2000x3455 mm, jednotlivé panely jsou spojeny spojovacími prvky a usazeny v plastbetonových podstavcích. Vstupy na staveniště budou uzamykatelné a budou označeny bezpečnostními tabulkami a značkami.

Bude zajištěno osvětlení celého staveniště. Při stavbě nadzemních podlaží bude okolo celé stavby zajištěno lešení s ochranou sítí, pro zamezení zranění od padajících předmětů. Okenní otvory a lodžie budou zabezpečeny dvoutyčovým prkenným zábradlím výšky 1,1 m. Při provádění prací na každém novém patře, musejí být pracovníci jištěni.

Svařování nesmí být prováděno ve vlhkém prostředí. Všechna výztuž bude umístěna v blízkosti staveniště na předem určeném místě zabezpečeném proti vstupu nepovolaných osob. Výztuž bude svařována obloukovým svařováním. Svářeč musí být vždy před jeho užitím zkontrolován, zda jsou z pracovního prostoru odstraněny všechny hořlavé látky.

Všechny pracovníci se musejí pohybovat po staveništi pouze v ochranných přilbách a vestách. Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy



- SO 01 Bytový dům
- SO 02 Přípojka vodovod
- SO 03 Přípojka kanalizace
- SO 04 Přípojka elektřina

- stávající pozemní stavby
- stávající ostatní objekty
- tunely metra
- bourané pozemní stavby
- bourané ostatní objekty
- navrhovaný objekt
- nové objekty podzemní
- nové ostatní objekty
- přípojka kanalizace
- přípojka vodovodní
- přípojka elektřina
- hranice pozemku

SO 01
Bytový dům
9 NP, 1 PP

SO 04
SO 02
SO 03

±0,000 = 190,19 m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II <small>ÚSTAV</small>	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. <small>VEDOUČÍ PRÁCE</small>
Alexey Kotegov <small>VYPRACOVAL</small>	Ing. Milada Votrubová, CSc. <small>KONZULTANT</small>
E. Realizace staveb <small>ČÁST</small>	05/2022 <small>DATUM</small>
1:500 <small>MĚŘITKO</small>	A3 <small>FORMÁT</small>
Koordinační situace <small>VÝKRES</small>	E. 2 <small>ČÍSLO</small>



- stávající podzemní stavby
- stávající pozemní stavby
- stávající ostatní objekty
- navrhovaný objekt
- přípojka kanalizace
- přípojka vodovodní
- přípojka elektrina
- oplocení staveniště
- dočasný zábor
- hranice pozemku



±0,000 = 190,19 m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Městské bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 150 00 Praha 5

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alexey Kotegov	Ing. Milada Votrubová, CSc.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
E. Realizace staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:500	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Zařízení staveniště	E. 3
VÝKRES	ČÍSLO



DOKLADOVÁ ČÁST

název práce:
ústav:
vedoucí práce:
vypracoval:

Městské bydlení Na Knížecí
ústav navrhování II
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Alexey Kotegov

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Alexey Kotegov
datum narození: 02.08.2000
akademický rok / semestr: 2021/22 – letní semestr
obor: Architektura a urbanismus
ústav: Ústav navrhování II
vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
téma bakalářské práce: Městské bydlení Na Knížecí

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP byl návrh dostupného, udržitelného a městotvorného bydlení Na Knížecí, na parcele vymezené ulicemi Stroupežnického na západě a Ostrovského, resp. prostorem autobusového nádraží na jihu.

Cílem bakalářské práce je dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

Základní členění dokumentace:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E. Dokladová část

Obsah architektonicko-stavební části:

- a. půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- b. min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- c. pohledy (1:100)
- d. detaily – min. 5 architektonicko-konstrukčních detailů dle dohody s vedoucím BP (1:5 – 1:10)
– soustava detailů dokládající řešení ucelené části fasády
- e. interiér – celkové řešení prostoru domovního schodiště vč. detailního rozpracování jednoho interiérového prvku – zábradlí – a jeho návaznosti na navazující konstrukce
- f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- g. skladby podlah, střech a stěn

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...).

Datum a podpis studenta

8.02.2022



Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne



8.2.2022

8.2.22

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Alexey Kotegov	
Akademický rok / semestr: 2021-22 / letní semestr	
Ústav číslo / název: 15128 / ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	
Téma bakalářské práce - český název: MĚSTSKÉ BYDLENÍ NA KNÍŽECÍ	
Téma bakalářské práce - anglický název: URBAN HOUSING NA KNÍŽECÍ	
Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	bytový dům, Na Knížecí, Baugruppe
Anotace (česká):	Návrh nabízí jednu z cest ke snížení ceny bytů a udržitelnějšímu bydlení ve městě. V nejzákladnější rovině ale navrhuji život. Používám pro bytový dům koncept rodinného. Celý dům se odvíjí od centrálního prostoru, na který se navazují různé funkce, komerční a společné prostory, a obalují to všechno byty. Vytvářím prostor pro život, příležitosti pro setkávání, společné trávení času, práci a odpočinek.
Anotace (anglická):	The design offers one of the ways to affordable and sustainable housing in the city. Nevertheless, a house is not just a machine for living – life itself is more important. I use a family house concept for an apartment building. The whole house develops from the central space, which is connected to various functions, commercial and common areas. This all is wrapped in apartments. I create the space for life, opportunities for meeting with neighbors, spending time together, work and relax.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 19. 05. 2022



Podpis autora bakalářské práce



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021 - 2022 / LETNÍ	
Ateliér	HLAVAČEK - ČENĚK	
Zpracovatel	Alexey Kobegov	
Stavba	MĚSTSKÉ BYDLENÍ NA KNÍŽECÍ	
Místo stavby	NA KNÍŽECÍ, PARCELNÍ ČÍSLO 2916/16, SMÍCHOV, PRAHA	
Konzultant stavební části	PETR JIŘÍ	
Další konzultace (jméno/podpis)	Realizace, Ing. Mlada Votrubova, CSc.	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
	Daniela BOŠOVÁ	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	DALIBOR HLAVAČEK	

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			
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Detaily			



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>viz projekt</i>	
TZB	<i>viz zadání</i>	
Realizace	<i>Ing. Milada Votrubová, CSc. viz zadání. foto.</i>	
Interiér	<i>viz zadání</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
 – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ... 2021-2022
Semestr : LS
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Alexey Kobegov
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 500

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 9.05.2022.....


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....*Alexey Kobegov*.....

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektu/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů 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, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,..........podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta	<i>Alexey Kotegov</i>	Podpis
Konzultant	<i>Ing. Milada Votrubová, CSc.</i>	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.