

HROMADA BYDLENÍ

PORTFÓLIO K BAKALÁRSKEJ PRÁCI

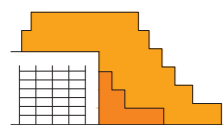
Zadanie
Miesto stavby
Vedúci práce
Vypracoval
Dátum

METAMORFÓZA HOSTIVICE
Palouky, Hostivice
Ing. arch. Štěpán Valouch
Michal Hruška
LS 2022/2023



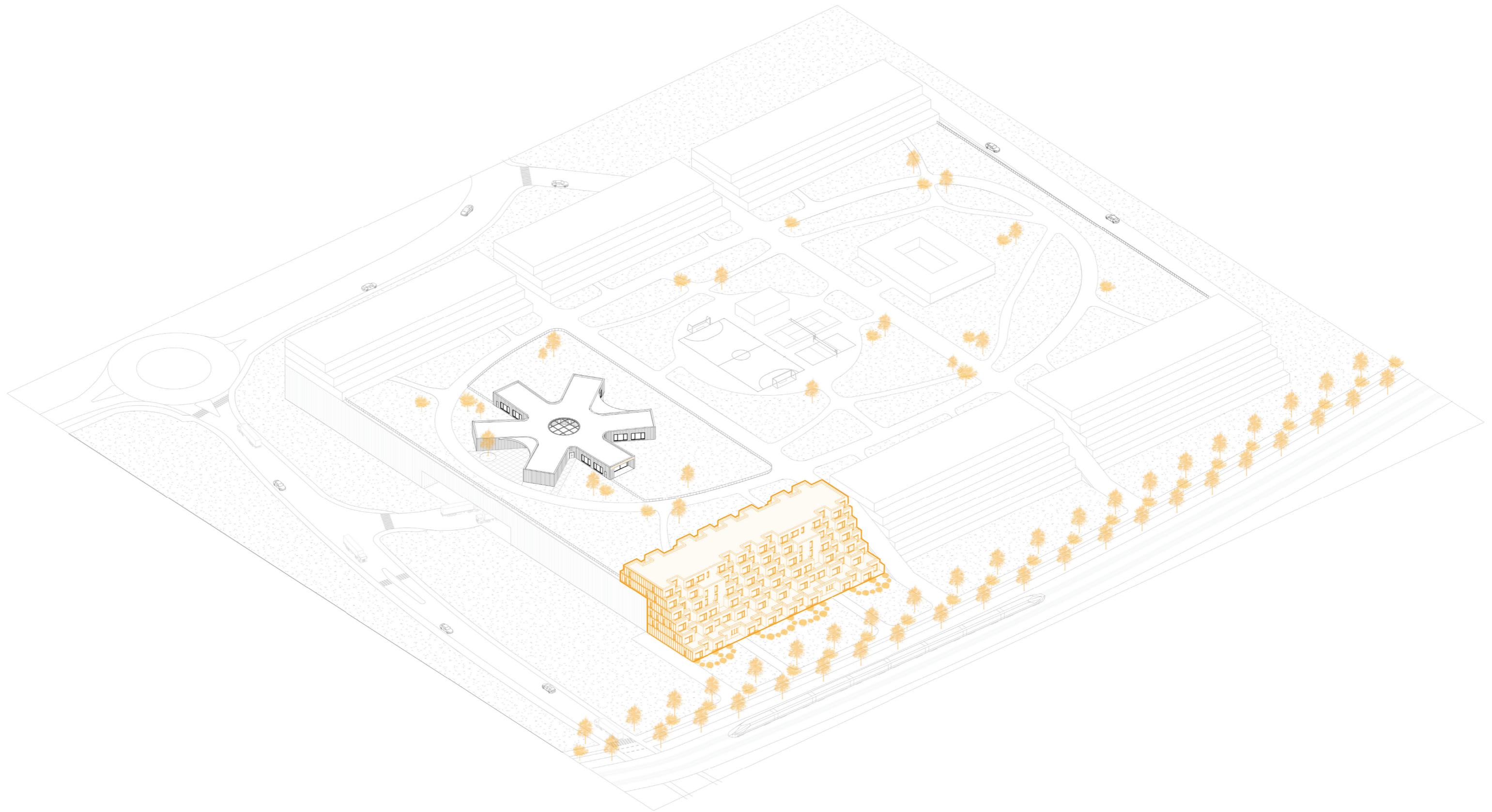
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

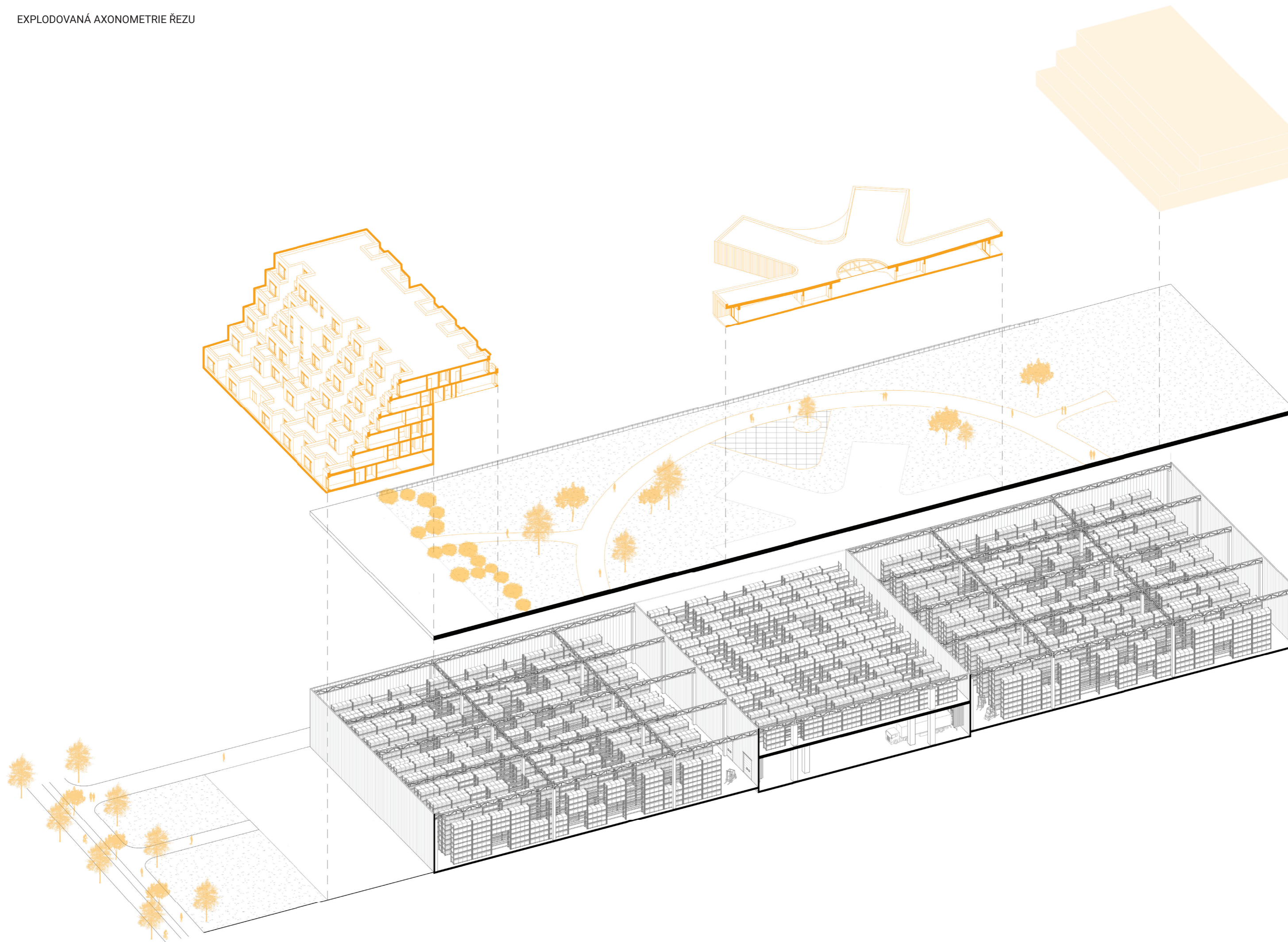
ŠTÚDIA



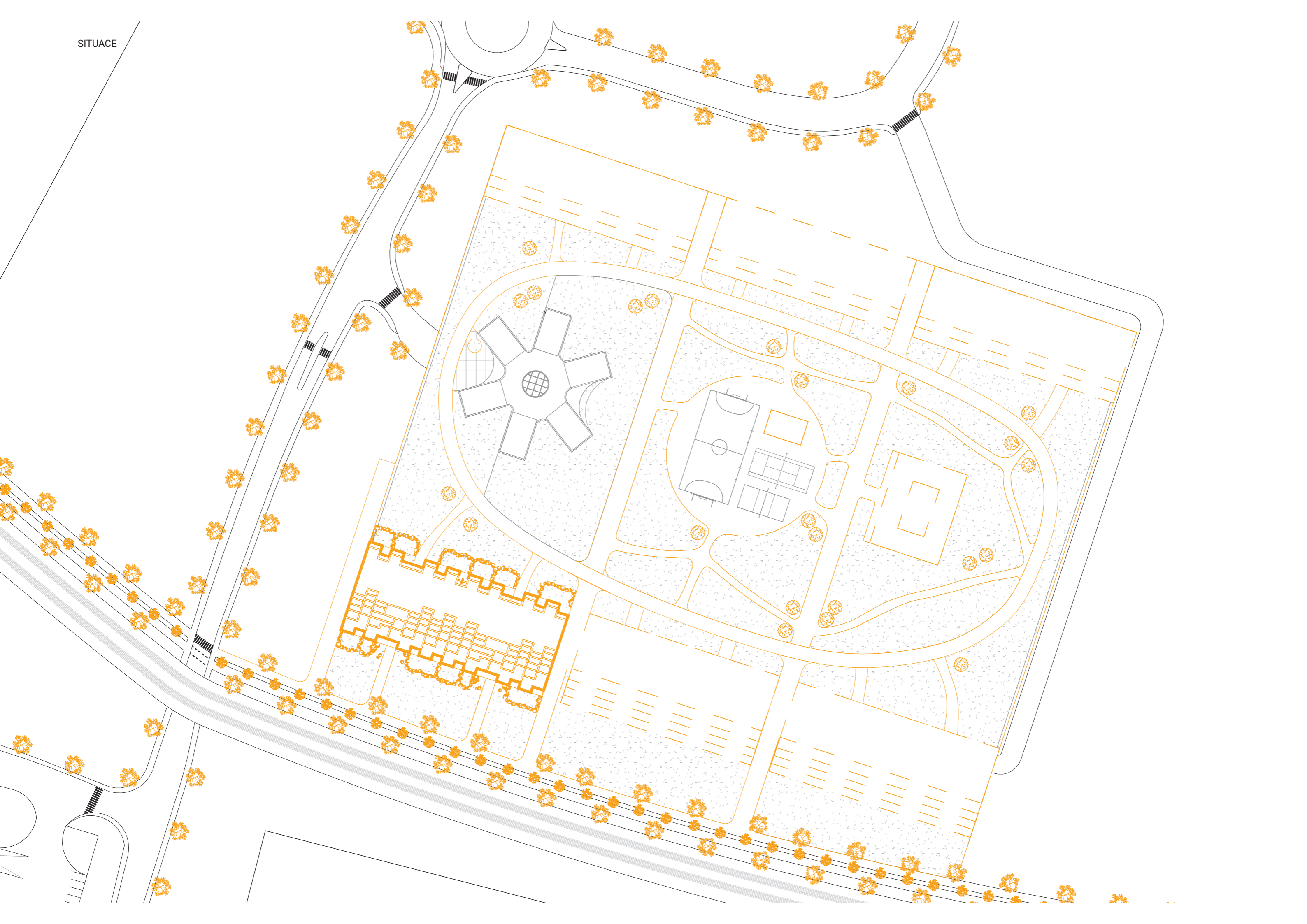
Názov projektu
Miesto stavby
Vedúci práce
Vypracoval
Dátum

HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice
Ing. arch. Štěpán Valouch
Michal Hruška
ZS 2022/2023





SITUACE





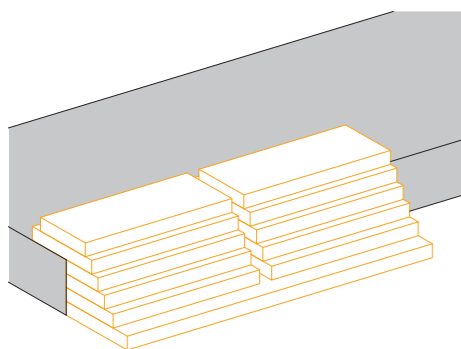
HROMADA BYDLENÍ

Hromada bydlení, teda terasový dům který vychází z urbanistického konceptu obydlí na platformě. Ztuzující konstrukce na střechách hal využívá potenciálu rozlehlých ploch, dnes zcela prázdných. Kraj, jako rozhraní dvou světů, jsme definovali terasovými domy, jejichž princip zve člověka vzhůru.

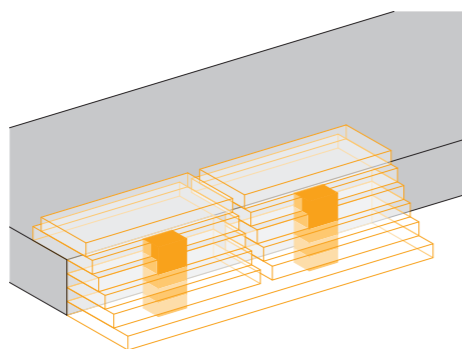
Dlouhá jižní fronta logistické haly je rozdělena na tři hmoty, s cílem dát obrovským halám lidštější měřítko. Mezi hmotami se nacházejí komunikace vedoucí na platformu. Středová část urbanismu platformy je pojata jako veřejný prostor s občanskou vybaveností. Nachází se tam školka, sportovní hřiště a dům důchodců. To vše je obkoleseno okruhem primárně pro pěší a cyklisty, ale slouží také k zajištění ke školce.

Hmota domu přerůstá přilehlou logistickou halu, čímž dům získává dvě různá vstupní podlaží. Přízemí na rostlém terénu je napojeno na hlavní chodník, spojující Hostivici s Prahou, páté podlaží na úrovni platformy dotváří kulisu občanské vybavenosti. Jednotlivé podlaží domu uskakují tak, aby dali vzadu prostor pro ostatní funkce obytného domu. Nachází se tam parking, technické prostory, sklepy, dílna, co-work, sauna a kino.

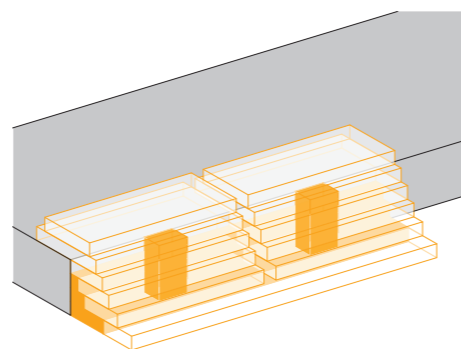
Základem návrhu je rozvržení komunikačních prostor tak, aby dovolily odskakování podlaží a nevytvářely nevyužitelné prostory. V prvním podlaží tvoří většinu půdorysné stopy parking. Druhé podlaží je dostatečně velké na to, aby pojalo technickou místnost, dílnu, co-work, saunu, kino a pár sklepů. Ve třetím podlaží se nacházejí sklepní kóje. Ve čtvrtém podlaží se chodbový systém srovnal s halou a počínaje pátým podlažím halu přerůstá. Dům je díky zazubení rovněž vnímán z prvního jako z pátého podlaží.



I.
"Brutalismus"
-rozdělení na poloviny



II.
"Výtah jede rovně"
-dvě komunikační jádra

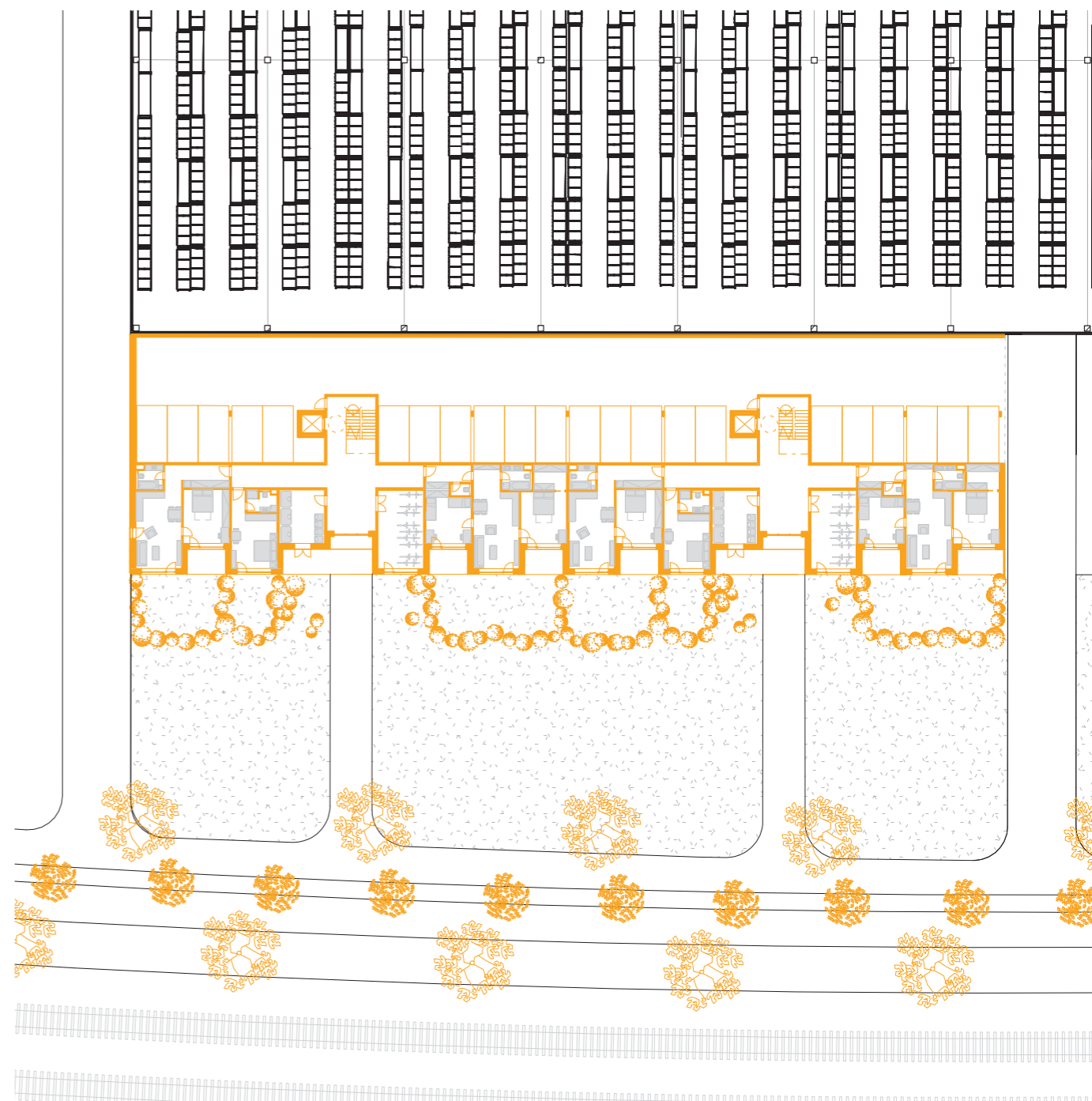


III.
"Aby záda neboleli"
-přidané funkce domu

Hromada bydlení, tedy terasový dům který vychází z urbanistického konceptu obydlí na platformě. Kraj, jako rozhraní dvou světů, jsme definovali terasákmi, jejichž princip zve člověka vzhůru.

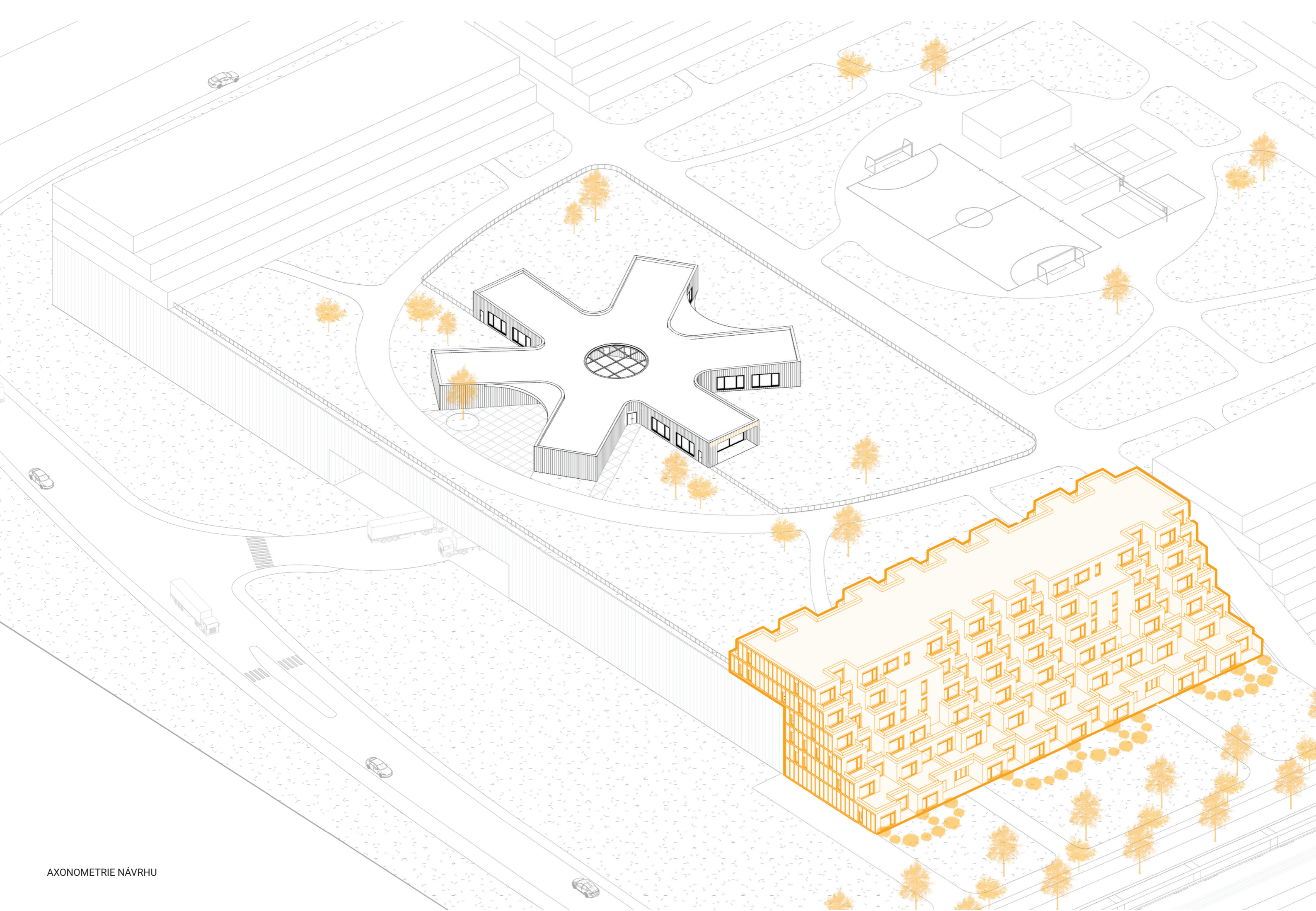
Hmota domu přerůstá přilehlou logistickou halu, čímž dům získává dvě různá vstupní podlaží. Přízemí na rostlém terénu je napojeno na hlavní chodník, páté podlaží na úrovni platformy dotváří kulisu občanské vybavenosti.

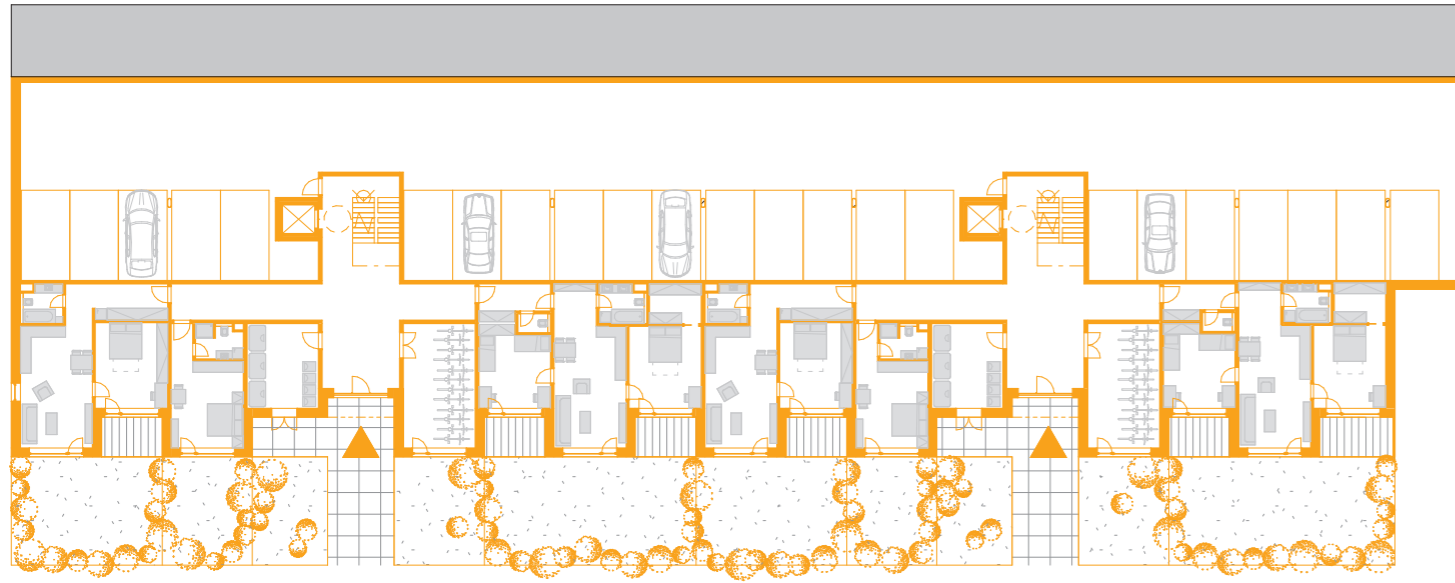
Jednotlivé podlaží domu uskakují tak, aby dali vzadu prostor pro ostatní funkce obytného domu. Nachází se tam parking, technické prostory, sklepy, dílna, co-work, sauna a kino.



Půdorys parteru

M_1:500

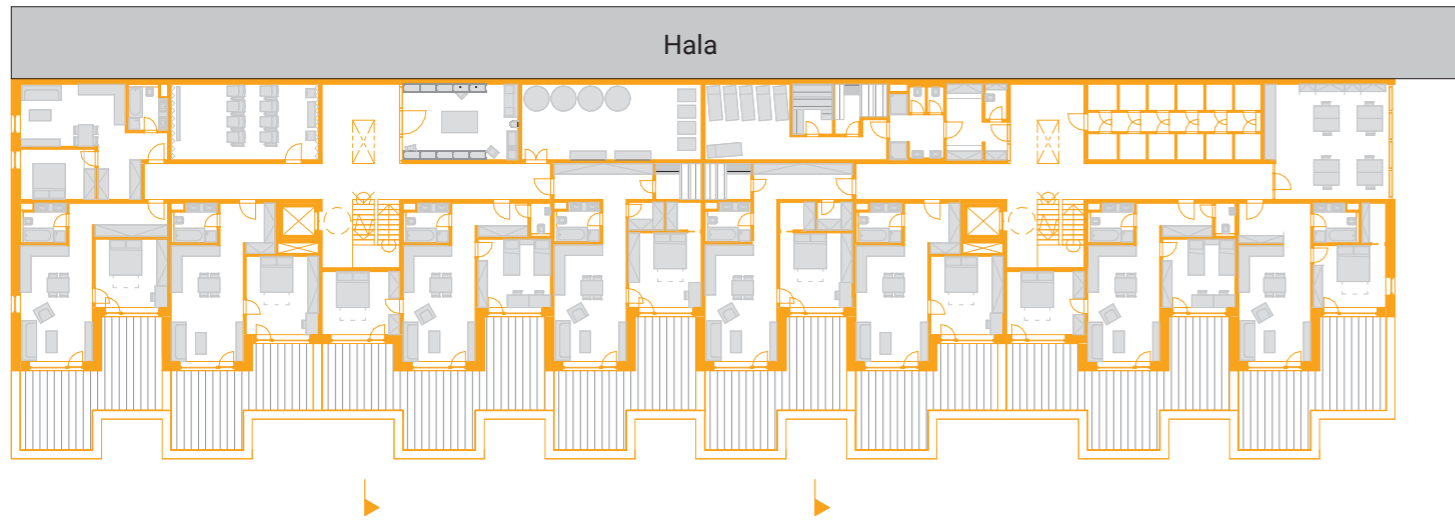




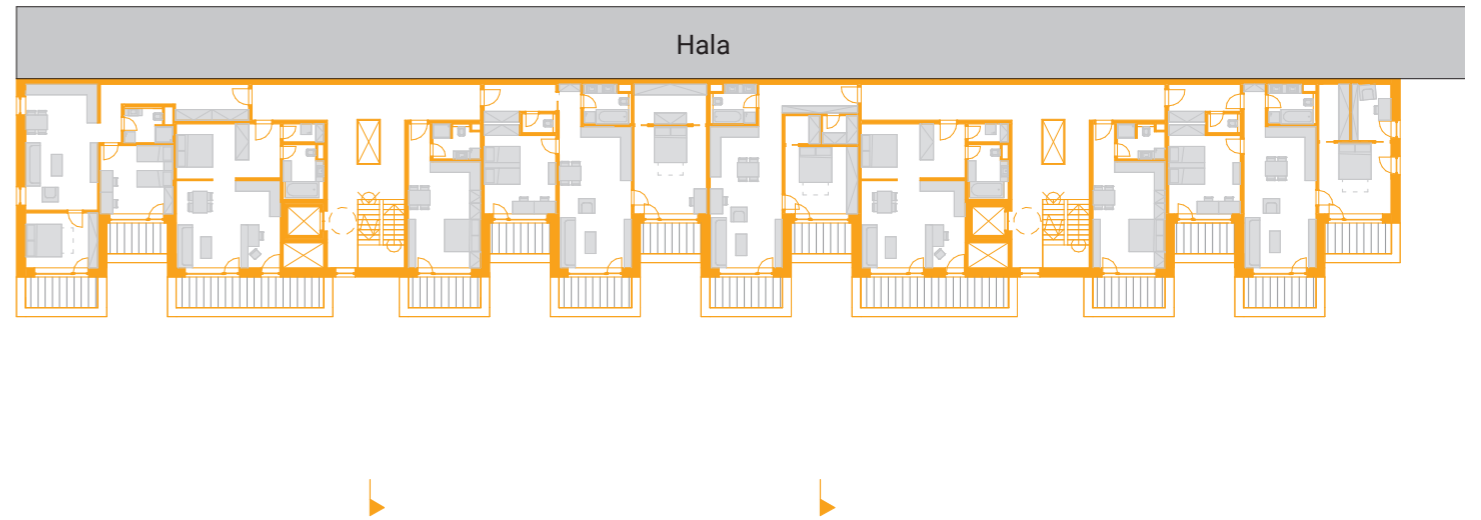
1NP M_1:400



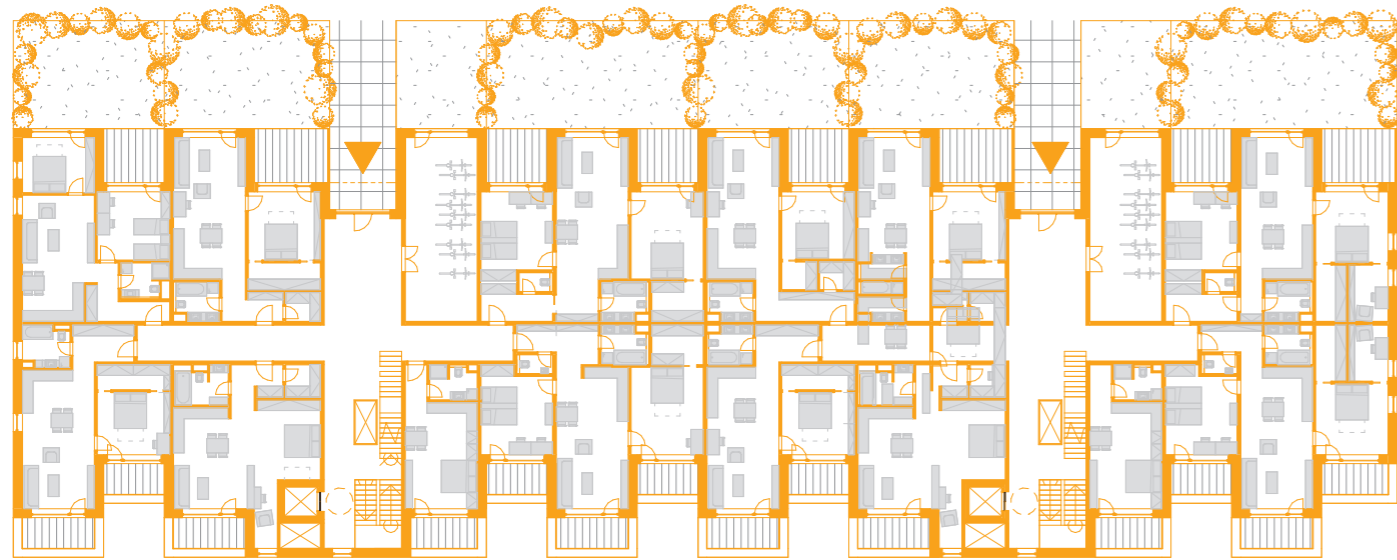
3NP M_1:400



2NP M_1:400



4NP M_1:400



5NP

M_1:400

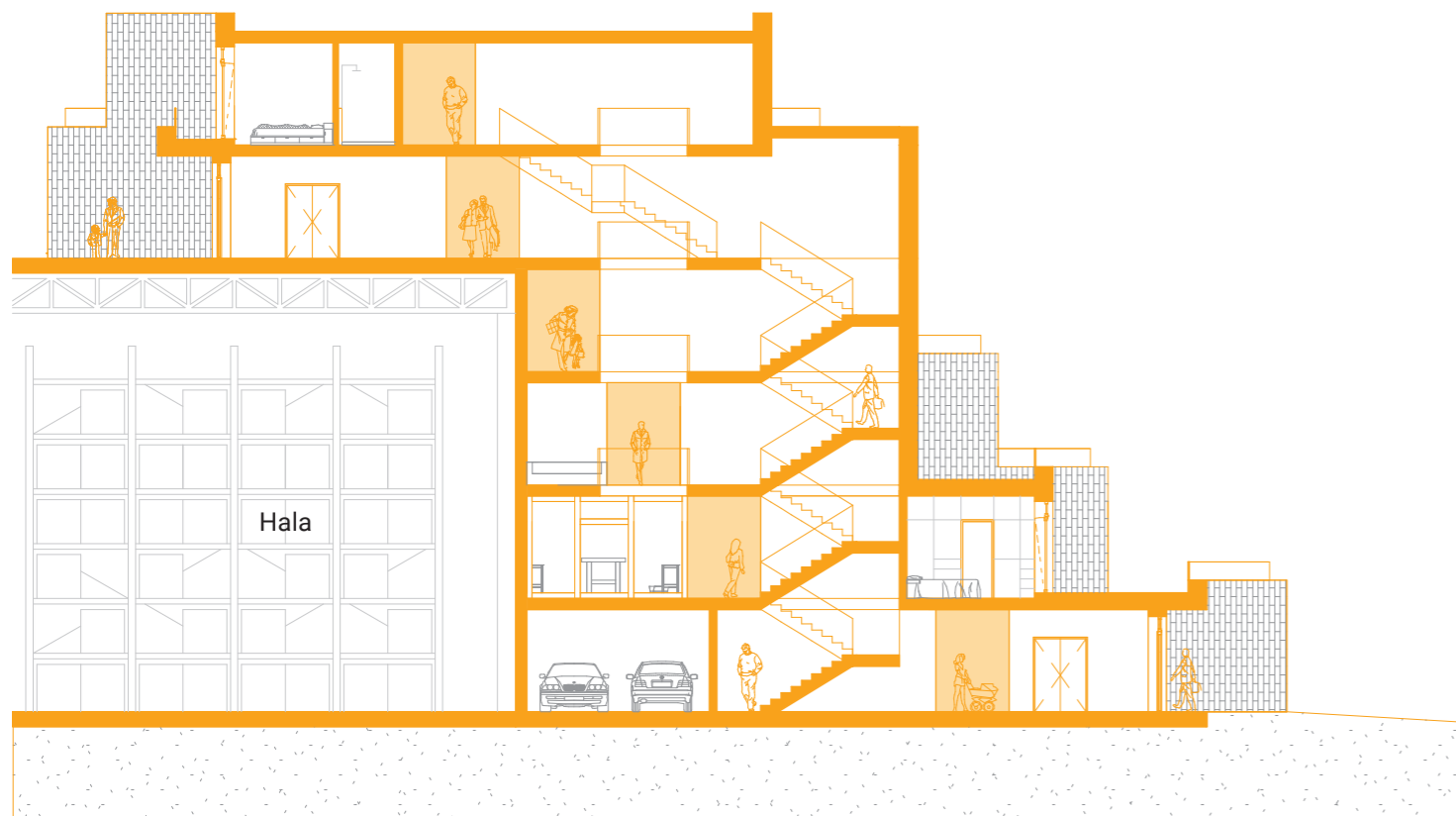


6NP

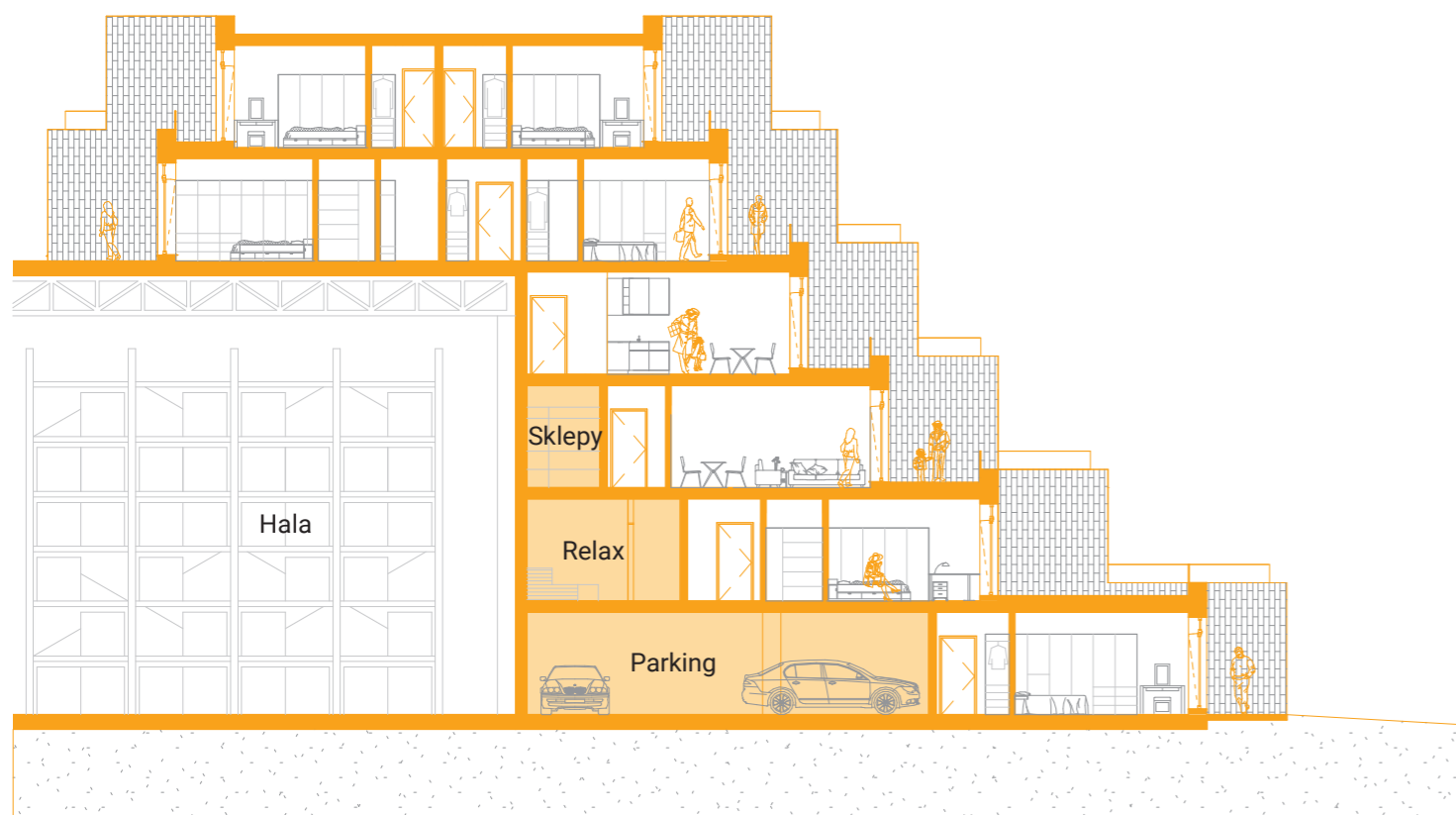
M_1:400



Pohled od hlavní stezky



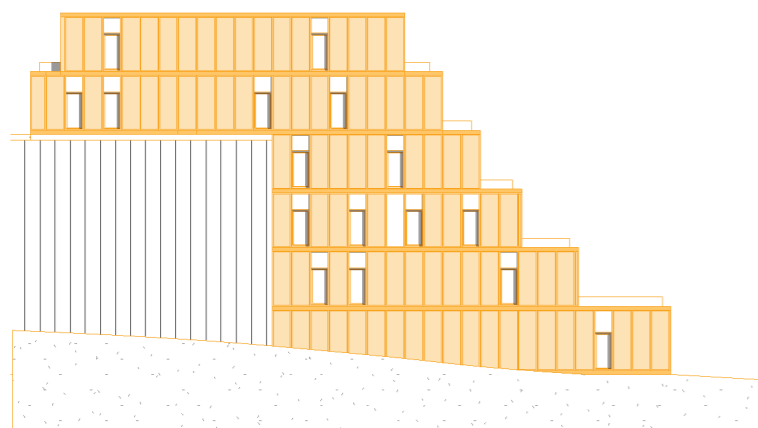
Řez schodiskem M_1:200



Řez byty M_1:200



Vizualizace nároží



Pohled východní

M_1:400



Pohled jižní

M_1:400

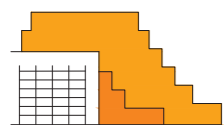


Pohled z terasy

Obsah

- A. Sprievodná správa
- B. Súhrnná technická správa
- C. Situačné výkresy
- D. Dokumentácia objektu
 - D.1 Architektonicko-stavebné riešenie
 - D.2 Stavebno-konštrukčné riešenie
 - D.3 Požiarne bezpečnostné riešenie
 - D.4 Technika a prostredie stavby
 - D.5 Zásady organizácie výstavby
 - D.6 Interiér
- E. Dokladová časť

BAKALÁRSKA PRÁCA



Názov projektu	HROMADA BYDLENÍ
Miesto stavby	Palouky, Hostivice
Vedúci práce	Ing. arch. Štěpán Valouch
Vypracoval	Michal Hruška
Dátum	5/2023

Obsah

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

A.1.2 Údaje o žiadateľovi

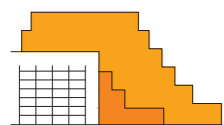
A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

A.3 Zoznam vstupných podkladov

A.

SPRIEVODNÁ SPRÁVA



Názov projektu
Miesto stavby

HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Vedúci práce
Konzultant
Vypracoval
Dátum

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Michal Hruška
5/2023

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

- a. Názov stavby: Hromada Bydlení
- b. Miesto stavby: ul. K Dálnici, Palouky, Hostivice
k.ú. Hostivice a Litovice, 645834
parcelné čísla – 1153/5
- c. predmet dokumentácie: Novostavba, trvalá stavba – bývanie

A.1.2 Údaje o žiadateľovi

Nie je predmetom spracovanej časti projektu.

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

- a. Autor: Michal Hruška
Ateliér Valouch-Stibral, Fakulta architektury ČVUT
- b. Vedúci práce: Ing. arch. Štěpán Valouch
- c. Konzultanti: Architektonicko-stavebná časť:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Stavebno-konštrukčná časť:
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Požiarne bezpečnostné riešenie:
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Technika a prostredie stavby:
Ing. arch. Pavla Vrbová
Zásady organizácie výstavby:
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Interiér:
Ing. arch. Štěpán Valouch

A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

- SO 01 – Hrubé terénne úpravy
- SO 02 – Bytový dom
- SO 03 – Akumulačná nádrž
- SO 04 – Filtračná nádrž
- SO 05 – Chodník

SO 06 – Prípojka silnoprúdu

SO 07 – Prípojka vodovodu

SO 08 – Prípojka kanalizácie

SO 09 – Čisté terénne úpravy

A.3 Zoznam vstupných podkladov

- Štúdiá k bakalárskej práci vypracovaná v zimnom semestri 2022/23 v ateliéri Valouch-Stibral
- Verejne prístupné mapové podklady Geoportálu Praha (www.geoportalpraha.cz)
- Interaktívna mapa GEPRO (hostivice.gepro.cz)
- Územný plán mesta Hostivice (www.hostivice-mesto.cz)
- Výpis z katastru nehnuteľností (<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>)
- Informácie z prevedeného geologického vrtu od České geologické služby
- Študijné materiály FA ČVUT

B.1 Popis územia stavby

- B.1.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku
- B.1.2 Údaje o súlade s územnou plánovacou dokumentáciou
- B.1.3 Výpis a závery z realizovaných prieskumov a rozborov
- B.1.4 Ochrana územia podľa iných právnych predpisov
- B.1.5 Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu
- B.1.6 Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území
- B.1.7 Požiadavky na demolácie a výrub drevín
- B.1.8 Požiadavky na zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa
- B.1.9 Územne technické podmienky – napojenie na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru
- B.1.10 Vecné a časové väzby stavby
- B.1.11 Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba realizuje

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej používania
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

B.2.2.1 Urbanistické riešenie

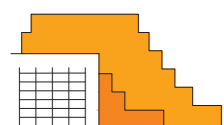
B.2.2.2 Architektonické riešenie

B.2.2.3 Konštrukčné a materiálové riešenie stavby

- B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie
- B.2.4 Bezbariérové používanie stavby
- B.2.5 Bezpečnosť pri používaní stavby
- B.2.6 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia
- B.2.7 Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.8 Základná charakteristika technologických zariadení
- B.2.9 Vplyv na okolie - hluk
- B.2.10 Ochrana pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia – radón, hluk, protipovodňové opatrenia

B.

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA



Názov projektu	HROMADA BYDLENÍ
Miesto stavby	Palouky, Hostivice
Vedúci práce	Ing. arch. Štěpán Valouch
Konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Vypracoval	Michal Hruška
Dátum	5/2023

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru – napájacie miesta, kapacity

B.4 Dopravné riešenie

B.5 Vegetácia a terénne úpravy

B.5.1 Terénne úpravy

B.5.2 Použité vegetačné prvky

B.5.3 Biotechnické opatrenia

B.6 Ekológia

B.7 Ochrana obyvateľstva

B.8 Zásady organizácie výstavby

B.9 Celkové vodohospodárske riešenie

B.1 Popis územia stavby

B.1.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku

Pozemok sa nachádza v meste Hostivice, v areáli logistických hál v časti Palouky. Nachádza sa medzi ulicou K Dálnici a diaľnicou E48, v blízkosti železničnej trate 120 Praha-Kladno-Rakovník neďaleko obývanej časti Hostivic. Riešená stavba je situovaná na novovzniknutej parcele 1153/5, kde celková plocha riešeného územia je 7010m². Zastavená plocha pozemku je 2396m². Terén pozemku je mierne svažité a klesá smerom na juh. Celkové prevýšenie pozemku je 1,5m, no objekt sa stretáva len s prevýšením cca 0,7m.

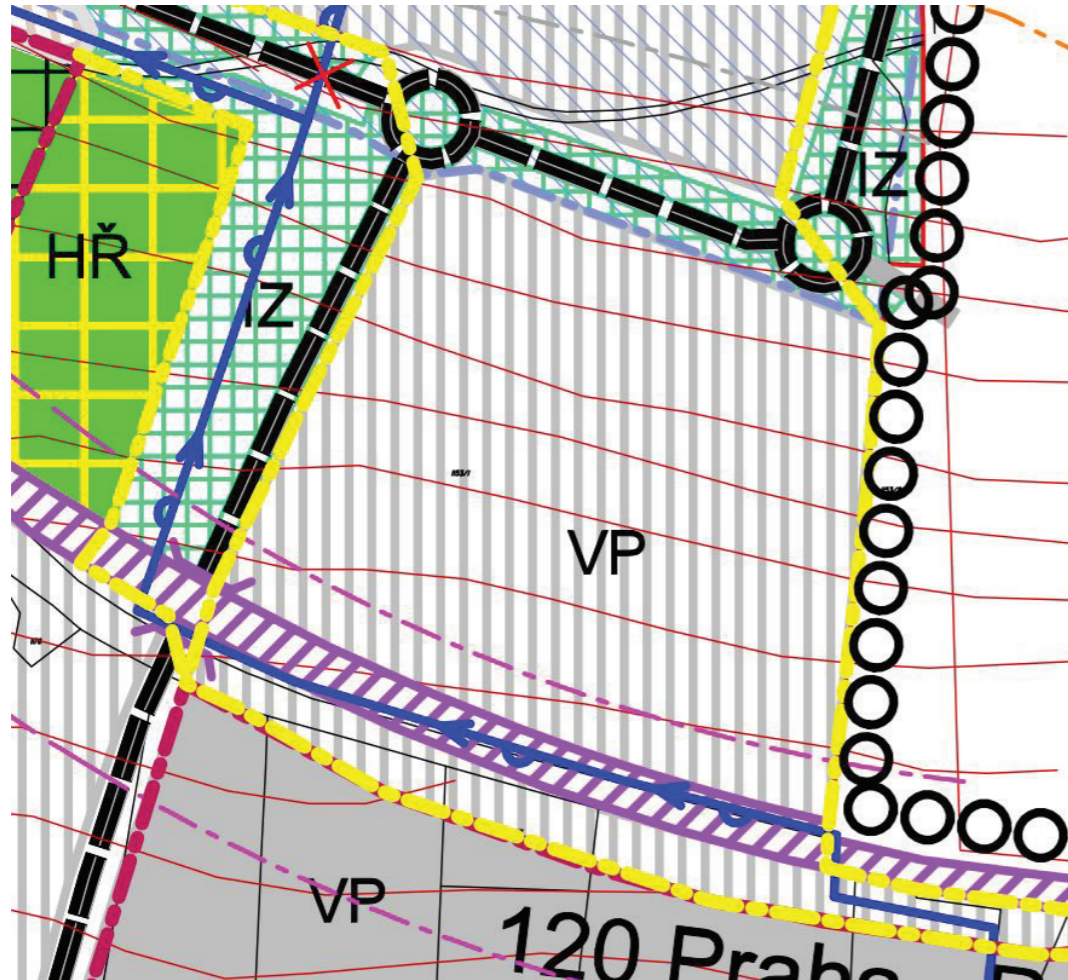
Parcela je súčasťou zamýšľaného komplexného projektu Metamorfóza Hostivice na tomto území. Projekt je založený na urbanistickej štúdii, ktorej cieľom je premena logistického areálu hál tak, aby využil svoj skrytý potenciál. To je založené na rekonštrukcii a zosilnení dvoch existujúcich hál. Medzi tieto dve haly je presmerovaná všetka logistická prevádzka, haly sú tak plne funkčné a prevádzky schopné, zatiaľ čo po ich obvode vznikajú čisté fasády a plochy s novým potenciálom. Na tieto haly je v úrovni ich striech navrhnutá superkonštrukcia veľkej plošiny – platformy, ktorá haly a ich prevádzku prekryje a vytvorí jeden samostatný konštrukčný celok. Na túto platformu bude možné postaviť nový súbor budov, tvoriaci jeden urbanistický celok.

Riešený objekt sa nachádza na južnom okraji tejto platformy. Dom stojí prevažne na existujúcom teréne, no napája sa na spomínanú plošinu. Na severnej strane pozemku sa nachádza príľahlá logistická hala. Zo západu a juhu je pozemok otvorený, ohraničený existujúcou infraštruktúrou. Z východnej strany na pozemok nadväzuje plánovaná zástavba urbanistického projektu. Riešený dom tak reaguje na spojenie platformy na strechách logistických hál a prirodzeného terénu a tvorí tak budovu s vlastnosťami oboch prostredí.

B.1.2 Údaje o súlade s územnou plánovacou dokumentáciou

Na novostavbu nie je vydané platné územné rozhodnutie. Novostavba nevyhovuje aktuálnemu zneniu územného plánu. Predpokladá sa, že v rámci realizácie celkového urbanistického projektu Metamorfóza Hostivice, by bolo nutné, spolu s preparcelovaním katastrálneho územia, urobiť zmeny aj v územnom pláne mesta Hostivice. Podľa dnes platného územného plánu mesta Hostivice spadá celé záujmové územie projektu do plochy určenej k priemyselnej výrobe a skladovaniu. Tento fakt však projekt neberie v úvahu, keďže sa jedná o alternatívne výhľadové riešenie, o ktorom v súčasnosti nie je vedená žiadna debata. Celkový projekt zohľadňuje existujúci stav komunikácií, verejných plôch a infraštruktúry v ulici K Dálnici. Chýbajúce prípojky budú na pozemok zavedené.

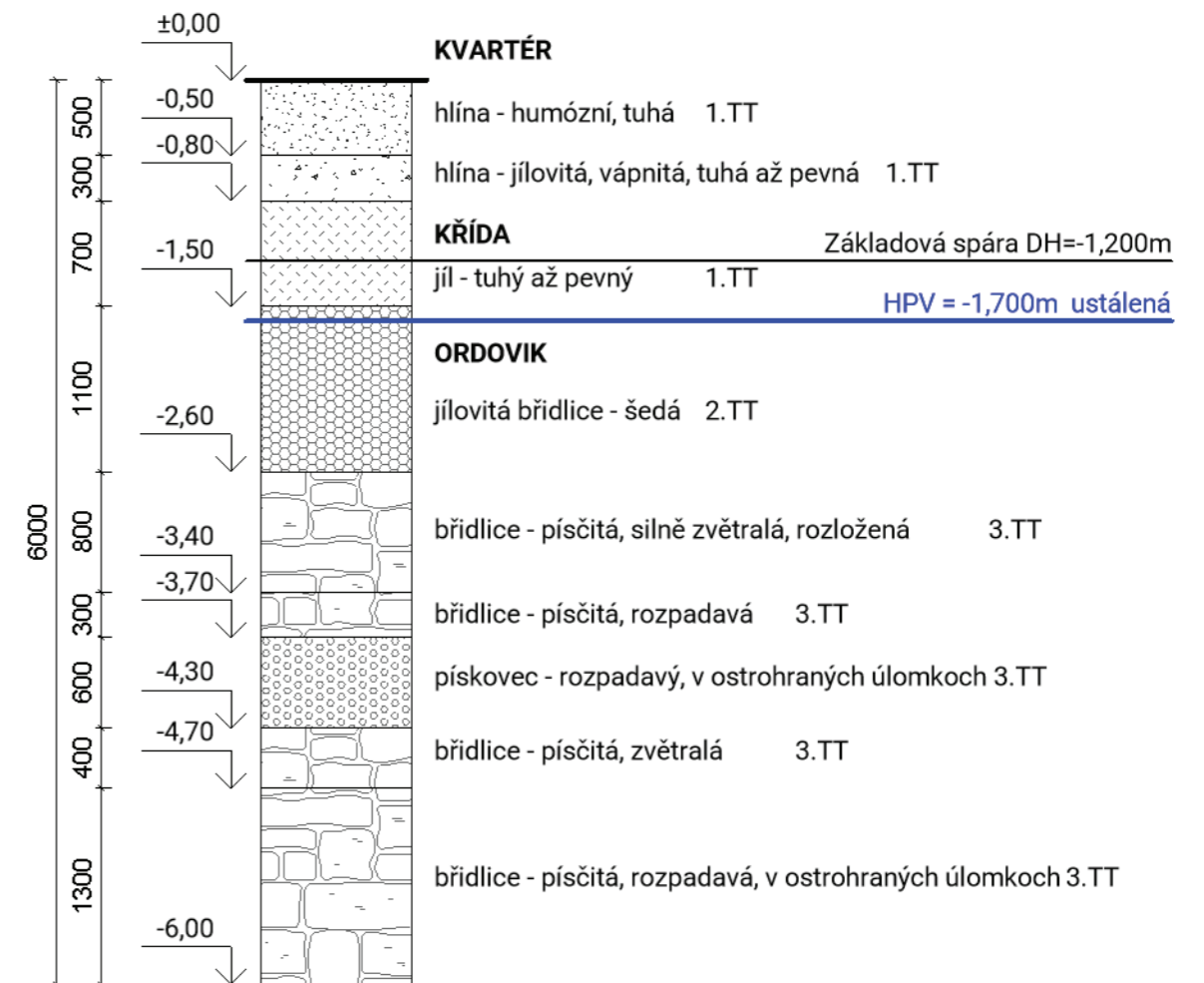
Urbanistický projekt však zohľadňuje Strategický plán mesta Hostivice 2020-2035, v ktorom sú popísané dlhodobé potreby a plány mesta. Projekt Metamorfóza Hostivice mestu zaistí prísun nových obyvateľov, ponúkne priestory pre aktívny športový život, dostatočnú kapacitu predškolského vzdelávania a zlepšenie dostupnosti sociálnych služieb pre obyvateľov. Tieto atribúty sú jasne stanovené vedením mesta v strategickom pláne rozvoja ako dlhodobo chýbajúce a nedostatočné.



Podľa platného územného plánu mesta Hostivice spadá celé záujmové územie projektu do plochy s označením VP – Plochy priemyselnej výroby a skladov.

B.1.3 Výpis a závery z realizovaných prieskumov a rozborov

Žiadny geologický prieskum nebol prevedený. K posúdeniu podmienok zakladania bol použitý inžiniersko-geologický vrt z databázy Českej geologickej služby – dokumentácia objektu J-3 645793, ktorý zasahuje do hĺbky 6,00 m. Úroveň ustálenej hladiny podzemnej vody je v hĺbke 1,70 m. Úroveň základovej škáry je v hĺbke -1,20 m, teda nad hladinou podzemnej vody. Presný výpis mocnosti, jednotlivé zloženia a triedy ťažiteľnosti sú uvedené v pôdnom profile. Podľa IG prieskumu je objekt založený vo vrstve ílu. Vsakovanie do pôdy preto pre objekt nie je pre odporúčané.



B.1.4 Ochrana územia podľa iných právnych predpisov

Objekt sa takmer celý nachádza v ochrannom pásme existujúcej železničnej trate č.120 Praha-Kladno-Rakovník. Urbanistický projekt, ktorého je riešený bytový dom súčasťou, však počíta s plánovanou prestavbou a modernizáciou tejto trate, pri ktorej bude jej ochranné pásmo upravené.

B.1.5 Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu

Stavba sa nenachádza v záplavovom či poddolovanom území.

B.1.6 Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Novostavba bytového domu je plánovaná v druhej etape celkového projektu Metamorfóza Hostivice. Navrhovaný objekt je svojou hmotou závislý na superkonštrukcii platformy a logistickej haly pod ňou, ktoré budú vybudované v prvej etape projektu. Nakoľko je celé záujmové územie vo vlastníctve jednej osoby, nie je tento fakt považovaný za negatívny. Urbanistický projekt od úvodnej fázy návrhu ráta s týmto technickým a právnym riešením.

Odtokové pomery v okolí nebudú nijak významne ovplyvnené. Dažďová voda, ktorá presiahne akumulačnú schopnosť vegetačnej strechy bude odvádzaná, na parcele ďalej akumulovaná

a späťne využívaná v objekte na splachovanie toaliet. V prípade preplnenia akumuláčnej nádrže bude voda odtekať bezpečnostným prepadom do kanalizačnej stoky.

B.1.7 Požiadavky na demolácie a výrub drevín

V prvej etape celkového projektu dôjde k rekonštrukcii logistických hál, kedy sa odstránia aj spevnené plochy, ktoré v súčasnosti zasahujú na riešenú parcelu. Projekt teda počíta s tým, že na parcele sa nevyskytujú žiadne spevnené plochy či dreviny.

B.1.8 Požiadavky na zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

Riešená stavba sa nenachádza na pozemkoch poľnohospodárskeho fondu, či pozemkoch určeným k plneniu funkcie lesa.

B.1.9 Územne technické podmienky – napojenie na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Pozemok svojou južnou stranou prilieha k Michvovej aleji, ktorá spája záujmovú lokalitu so železničnou stanicou a centrom mesta Hostivice. Z nej sú na pozemku navrhnuté dva chodníky, ktoré zabezpečujú vstup do objektu. Hlavný vstup sa nachádza na výškovej úrovni chodníku, čím je umožnený bezbariérový prístup.

Na severnej strane je pozemok napojený na komunikačné siete obývanej platformy pomocou veľkej oválnej komunikácie. Tá je primárne určená pre cyklistov a chodcov. Zároveň tento ovál zaisťuje prístup záchranných zložiek zo severnej strany objektu a zásobovanie objektov na platforme. Objekt je na ovál opäť napojený pomocou dvoch chodníkov. Vstupy do objektu z platformy, sú v rovnakej výške ako chodníky, čím je opäť zabezpečený bezbariérový prístup.

Všetka technická infraštruktúra je dostupná Michvovej aleji, priamym vstupom na pozemok. Do objektu je navrhnutá vodovodná, kanalizačná a elektrická prípojka. Pre prípadný príjazd hasičskej techniky by bola použitá Michvova alej.

B.1.10 Vecné a časové väzby stavby

Riešená novostavba bytového domu je druhou etapou v rámci celkového urbanistického riešenia projektu Metamorfóza Hostivice. Výstavba predpokladá úplne dokončenie stavebných prác na predošlej etape.

B.1.11 Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba realizuje

Za predpokladu preparcelovania katastrálneho územia v rámci urbanistického projektu sa objekt nachádza na novo vzniknutej parcele 1153/5.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej používania

Navrhovaným objektom je trvalá novostavba bytového domu Hromada bydlení. Objekt zaberá západnú tretinu bloku na južnom okraji novovzniknutej platformy. Reaguje na spojenie platformy na strechách logistických hál a prirodzeného terénu a tvorí tak budovu s vlastnosťami oboch prostredí. Bytový dom je terasový, jeho hmota je zo severnej strany prilahlá k logistickej hale, na južnej strane po jednotlivých podlažiach uskakuje smerom k hale, pozývajúc okoloidúcich

a obyvateľov k výstupu na platformu. Odsakovaním južnej fasády vznikajú na každom podlaží exteriérové terasy, tvoriace charakteristický prvok objektu.

Budova má prevažne obytnú funkciu, doplnenú o zdieľané priestory pre obyvateľov. V objekte sa nenachádzajú žiadne verejnosti prístupné prevádzky. V 1NP sa nachádza vstavaná hromadná parkovacia garáž, v každej polovici sa nachádza miestnosť pre bicykle a miestnosť pre odpady. V 2NP je pre obyvateľov domu spoločné kino, dielňa, sauna a technické priestory budovy. V 3NP sa okrem bytových jednotiek nachádzajú aj pivničné kobky. V 4NP sú jedine bytové priestory. V 5NP, vo vstupnom podlaží napojenom na platformu, sa nachádzajú dve miestnosti pre bicykle. V 6NP sú rovnako ako 4NP len obytné priestory. Dom disponuje celkom 64 bytovými jednotkami pre 174 obyvateľov.

Parametre stavby:

Plocha pozemku:	7010m ²
Zastavaná plocha:	2396m ²
Hrubá podlažná plocha:	8434m ²
Obostavaný priestor:	16 264m ³
Počet nadzemných podlaží:	6
Počet podzemných podlaží:	0
Funkčné jednotky:	Byt 1kk 18x
	Byt 2kk 24x
	Byt 3kk 20x
	Byt 4kk 2x

**Uvedené hodnoty sa vzťahujú na celý objekt. V rámci bakalárskej práce je ďalej spracovaná jedna polovica budovy.*

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

B.2.2.1 Urbanistické riešenie

Bytový dom Hromada bydlení sa nachádza v meste Hostivice, v areáli logistických hál v časti Palouky. Nachádza sa medzi ulicou K Dálnici a diaľnicou E48, v blízkosti železničnej trate 120 Praha-Kladno-Rakovník neďaleko obývanej časti Hostivic. Riešená stavba je situovaná na novovzniknutej parcele 1153/5, kde celková plocha riešeného územia je 7010m². Zastavená plocha pozemku je 2396m².

Bytový dom riešený v predloženej bakalárskej práci je súčasťou navrhovaného komplexného projektu Metamorfóza Hostivice. Projekt je založený na urbanistickej štúdii, ktorej cieľom je premena logistického areálu hál tak, aby využili svoj skrytý potenciál. Projekt je založený na rekonštrukcii a zosilnení dvoch existujúcich hál. Medzi tieto dve haly je presmerovaná všetka logistická prevádzka, haly sú tak plne funkčné a prevádzky schopné, zatiaľ čo po ich obvode vznikajú čisté fasády a plochy s novým potenciálom. Okrem týchto dvoch hál je navrhnutá ešte

jedna menšia, ktorá bude slúžiť ako dátové centrum a je umiestnená v patričnej výške medzi dve hlavné haly nad dopravnú obslužnú plochu. Na tieto tri objekty je v úrovni ich striech navrhnutá superkonštrukcia veľkej plošiny – platformy, ktorá haly a ich prevádzku prekryje a vytvorí jeden samostatný konštrukčný celok. Na túto platformu bude možné postaviť nový súbor budov, tvoriaci jeden urbanistický celok.

V rámci vybudovania tohto veľkého urbanistického celku je zamýšľaná nová parcelácia katastrálneho územia. Projekt navrhuje zrušenie týchto parciel: 1153/1, 1153/2, 1153/12, 1153/16, 1153/20, 1153/21, 1153/36, 1153/74, 1153/75, 1153/76, 1153/77, 1153/78, 1153/79, 1153/80, 1153/81, 1153/82, 1153/83, 1153/84, 1153/85, 1153/86, 1384/12. V čase písania tejto práce sú všetky zrušené parcely vo vlastníctve jedného majiteľa. Projekt Metamorfóza Hostivice je založený na tejto skutočnosti a počíta s tým, že celý projekt by bol realizovaný jedným investorom, ktorý všetky parcely, na ktorých sa projekt nachádza, vlastní. Celý projekt je rozdelený na pomyselné tri bloky a šesť nových parciel: 1153/1, 1153/2, 1153/3, 1153/4, 1153/5, 1153/6, 1153/7.

Súčasťou celého urbanistického riešenia je predpoklad, že sa využije prestavba a modernizácia existujúcej železničnej trate č.120 Praha-Kladno-Rakovník na južnej strane platformy. V rámci tejto modernizácie je zamýšľané vybudovanie veľkej cyklistickej a pešej spojky s centrom mesta Hostivice a železničnou stanicou v meste. Plošina tak bude bezpečne prístupná z mesta a okolia pre peších a cyklistov, ako aj napojená na existujúcu dopravnú infraštruktúru.

Na platforme je tiež navrhnutá sieť peších a automobilových komunikácií. Hlavné pešie komunikácie zabezpečujú spojenie platformy a obytných domov s úrovňou prirodzeného terénu. Vedľajšie komunikácie spájajú jednotlivé bytové domy a občiansku vybavenosť. Dominantným prvkom platformy je oválna komunikácie určená primárne pre chodcov a cyklistov. Tento ovál bude zabezpečovať prístup záchranných zložiek ku všetkým budovám na platforme a zásobovanie pre občiansku vybavenosť. Spojenie oválu s okolitou cestnou sieťou je skrze odbočku z ulice K Dálnici, na severnej strane platformy. Cestná komunikácia je tvorená týmto nadjazdom, ktorý komunikáciu vynesie na výškovú úroveň hál a ďalej vedie do severných bytových domov na platforme a do južných bytových domov pod platformu. Nájazd využíva existujúcu odbočku z ulice.

Pozdĺž južného okraja, na pôvodnom teréne príľahlom k južnej fasáde logistickej haly, je navrhnutá trojica terasových bytových domov, medzi ktorými vedie pešia komunikácia na platformu. Tieto bytové domy sú uvažované ako šesť podlažné. Prvé štyri podlažia dorovnajú výšku príľahlej haly, zatiaľ čo piate podlažie bude na rovnakej výškovej úrovni ako platforma na strechách hál. Objekty tak budú mať z pohľadu človeka stojaceho na platforme dve nadzemné podlažia nad úrovňou platformy. Tieto tri susediace bytové domy budú v 1NP prepojené vstavanou hromadnou garážou. Vjazd do garáže bude z cestnej komunikácie na východnom konci bloku.

Pozdĺž severného okraja je situácia podobná. Navrhnuté sú tri bytové domy, ktoré sú však celou svojou plochou založené na platforme nad halami. Podľa urbanistického konceptu sa taktiež bude jednať o hmotovo preddefinované, terasové bytové domy so stanovenou podlažnosťou štyroch nadzemných podlaží. Tieto tri bytové domy majú byť rovnako prepojené vstavanou hromadnou garážou v 1NP. Vjazd do garáže bude z už spomínanej cestnej komunikácie na východnom konci bloku.

Spomínané bytové domy nie sú okrem už stanovených podmienok nijak ďalej definované. Hmoty sú zamýšľané tak, že každý objekt bude výrazovo iný, avšak funkčne rovnaký.

Tieto bytové domy tvoria dva bloky, ktoré z južnej a severnej strany ohraničujú platformu. Medzi týmito dvomi blokmi, v strede platformy, bude podľa konceptu umiestnená trojica objektov občianskej vybavenosti. Urbanistická štúdia ukázala v súbore stavieb potrebu materskej škôlky, k nej príľahlému ihrisku a športovisku, a pridanou hodnotou pre súbor bude dom pre seniorov.

Celý koncept je tak možné rozdeliť na tri bloky v pozdĺžnom smere. Tri bytové domy na existujúcom teréne pozdĺž južnej fasády logistickej haly tvoria jeden blok. Druhý blok tvoria tri objekty občianskej vybavenosti v strede platformy, a na severnom okraji platformy opäť tri bytové domy založené na platforme tvoriace tretí blok.

V rámci priblíženia rozsahu tejto bakalárskej práce je vhodné popísať stavebný proces celého urbanistického projektu. Všetko je zamýšľané tak, že v prvej etape sa pripraví rekonštruované logistické haly a celá superkonštrukcia platformy. Následne sa v druhej etape postavia bytové domy na okraji platformy spolu so všetkými komunikáciami na platforme. V tretej, poslednej etape vzniknú jednotlivé objekty občianskej vybavenosti, čím sa celý projekt Metamorfózy Hostivice dokončí. Predmetom tejto bakalárskej práce je bytový dom na južnom okraji platformy, budovaný v druhej etape, čím sa počíta s tým, že zrekonštruované logistické haly a superkonštrukcia platformy už existuje.

B.2.2.2 Architektonické riešenie

Hromada bydlení je bytový dom so šiestimi nadzemnými podlažiami. Svojou výškou dorovnáva a prevyšuje príľahlú logistickú halu. Hmota domu, ako už bolo spomínané, vychádza z urbanistického riešenia projektu. Zámerom bolo navrhnuť terasový dom, ktorý vyrovná výšku platformy. Tento zámer bol návrhom splnený. V procese navrhovania došlo k rozhodnutiu navýšiť podlažnosť objektu zo štyroch na šesť nadzemných podlaží tak, aby bol dom viditeľný aj z pohľadu človeka stojaceho na platforme. Tým pádom hmotovo uzatvára platformu na jej južnom okraji a dotvára urbanistický koncept.

Jednotlivé podlažia na južnej strane uskakujú smerom k logistickej hale. Dom tak svojou hmotou zmierňuje mŕtve fasády logistických hál a naznačuje okoloidúcim, že sa dá vystúpiť na obývanú platformu. Koncept uskakovania fasád bol dodržaný počas celého procesu návrhu. Na severnej strane objektu fasáda šiesteho podlažia uskakuje tiež, tak aby bol zachovaný koncept a estetika domu. Objekt tak pri pohľade z prirodzeného terénu ako aj z platformy vyzerá rovnako. Členenie fasád je na oboch stranách zhodné, pohľady sa líšia len počtom podlaží. Západná fasáda si preberá inšpiráciu z príľahlej logistickej haly. Fasádu tvorí hliníkový systém panelov a priebežných horizontálnych profilov. Panely sú perforované tak, aby imitovali tienidlá. V mieste okien sú panely prázdne, ostáva len obvodový rám.

Dôležitým prvkom fasády sú výplne otvorov a atiky. Objektu dominujú veľké francúzske okná, ktoré sú členené na štvorcový fixný panel, dvere na terasu a fixný horizontálny pás na vrchu. Okná sú v stenách umiestnené bližšie k exteriéru, aby sa minimalizovalo vonkajšie ostenie. Atiky početných terás na objekte sú navrhnuté proporčne k oknám. Výška atiky od hornej hrany okna je 1100mm. Na atike je navrhnuté sklenené zábradlie. Zámerom bolo ponechať atiky čo najnižšie, preto je použité sklenené zábradlie, ktoré esteticky zlepšuje proporcie fasády. Výška zábradlia od hornej hrany exteriérovej terasy je 900mm.

B.2.2.3 Konštrukčné a materiálové riešenie stavby

Stavebná jama

K posúdeniu podmienok zakladania bol použitý inžiniersko-geologický vrt z databázy Českej geologickej služby – dokumentácia objektu J-3 645793, ktorý zasahuje do hĺbky 6,00 m. Úroveň ustálenej hladiny podzemnej vody je v hĺbke 1,70 m. Úroveň základovej škáry je v hĺbke -1,20 m, teda nad hladinou podzemnej vody. Podľa IG prieskumu je objekt založený vo vrstve ílu.

Stavebná jama bude obohnaná základovou rýhou so zvislými stenami bez paženia. Jama sa nachádza vedľa existujúcej logistickej haly, ktorá je založená na pilotách. Stavebná rýha bude v severnej časti jamy, pozdĺž susediaceho objektu, pažená záporovým pažením, aby nedošlo k narušeniu statiky logistickej haly.

Základové konštrukcie

Objekt bude založený na základovej doske hrubej 450mm. Po obvode základovej dosky bude základový pás, ktorý zamedzí vniknutiu vody pod objekt a zamŕzaniu. V mieste železobetónových stĺpov v 1NP budú v základovej doske priehlbne hrúbky 300mm. Základová škára dosky má výškovú hodnotu -0,650m vzhľadom k $\pm 0,000$ m. Základová škára obvodových pásov má výškovú hodnotu -1,200m vzhľadom k $\pm 0,000$ m. Priehlbne základovej dosky pod stĺpmi budú v hĺbke -0,950m vzhľadom k $\pm 0,000$ m. Pre základové pásy bude použitý betón C20/25-XC2. Pre základovú dosku bude použitý betón C30/37-XC1.

Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukčný systém v 1NP je riešený ako kombinovaný monolitický železobetónový systém s priečnymi stenami a stĺpmi. Stĺpy majú hrúbku 250mm a šírku 600mm. Zvyšné nadzemné podlažia sú riešené ako priečny stenový systém. Obvodové nosné steny aj vnútorné nosné steny majú zhodnú hrúbku 200mm. Nosné železobetónové steny výťahovej šachty majú hrúbku 150mm. Nosné steny výťahovej šachty a nadzemných podlaží sú dilatované 50mm hrubou izoláciou EPS. Atiky na exteriérových terasách budú murované z tehál Porootherm 20 Profi, aby nevznikal tepelný most konštrukciou. Všetky nosné konštrukcie zo železobetónu sú nehorľavé konštrukcie druhu DP1.

Vodorovné konštrukcie

Všetky vodorovné nosné konštrukcie sú monolitické železobetónové, teda nehorľavé druhu DP1. Stropné dosky budú obojsmerne pnuté. Hrúbka stropnej dosky nad 1NP je 350mm. Stropné dosky nad 2NP, 3NP, 4NP, 5NP a 6NP majú hrúbku 250mm. Dosky u hláv stĺpov sú vystužené šmykovou výstužou.

Schodiskové konštrukcie

Schodiskové ramená na oboch schodiskách v objekte budú železobetónové prefabrikované, druhu DP1. Pomocou ozubu budú napojené na monolitické železobetónové podesty. Schodiskové ramená sú na podesty a medzi podesty uložené pomocou elastomerových ložísk, aby sa zabránilo prenosu kročajového hluku. Bočná strana ramena je v styku so stenami opatrená pásovou zvukovou izoláciou. Podlaha je od schodiskového ramena dilatovaná medzerou šírky 15mm. Schodiskové ramená v 1NP až 6NP budú opatrené oceľovým zábradlím. Zábradlie sa skladá z uzavretých obdĺžnikových jaklov, ktorá tvoria zvislé stĺpiky ako aj horizontálny pás držadla. Výška zábradlia je 1000mm a je v celom objekte rovnaká.

Deliace nenosné konštrukcie

Nenosné zvislé konštrukcie budú murované tehľami Porootherm 14T. Konštrukcie technologických jadier a inštalačných predstien budú zo systémových riešení zo sadrokartónu.

Skladby podláh

V projekte sú podlahy rozdelené do troch technicky podobných skupín. Prvou z nich sú podlahy na teréne, druhou podlahy na doskách a treťou skupinou sú podlahy na platforme. Skladby podláh na teréne sú 200mm hrubé, so silnejšou vrstvou tepelnej izolácie. Podlahy na typických podlažiach sú hrubé 150mm. Podlahy na platforme v 5NP vychádzajú zo skladby platformy. Na železobetónovej doske je vrstva hydroizolácie, penového skla a betónového poteru. Na ňu sú kladené zvyšné vrstvy podlahy.

V 1NP je v priestoroch garáže ako nášľapná vrstva využitá základová doska, ktorá je opatrená polyuretánovou stierkou odolnou proti oteru a ropným látkam. Dno výťahovej šachty taktiež tvorí železobetónová doska a polyuretánový náter. V miestnosti na odpady a v technickej miestnosti je betónová mazanina opatrená hydroizolačným náterom. Miestnosť pre bicykle a dielňa je poňatá tak, aby farebne ladila so zvyškom interiéru. Nášľapnú vrstvu tvorí polyuretánová stierka v oranžovom odtieni RAL 1017. Komunikačné priestory domu pokrýva liate terazzo, bližšie popísane v časti *D.6.A.2.3 Povrchové úpravy interiéru*.

Nášľapné vrstvy v bytoch tvorí prevažne laminátová podlaha, ktorá pokrýva bytové chodby, obývacie izby, spálne, izby, šatníky či komory. V kúpeľni je navrhnutá keramická dlažba. V obývacích izbách je pred kuchynskou linkou navrhnutý pás keramickej dlažby šírky 600mm. Táto dlažba bude farebne ladiť s dizajnom kuchynskej linky. V bytových priestoroch sa nachádza podlahové vykurovanie.

Výplne otvorov

Vstupné protipožiarne dvere do bytov budú plné, s oceľovou vnorenou zárubňou. Panel na vonkajšej strane dverí bude v odtieni RAL 1017, viď časť *D.6.A.2.4 Výplne otvorov interiéru*. Okenné otvory budú vyplnené plastovými oknami Gealan S 9000MD. Bližšia špecifikácia viď *D.1.B.5.3 Tabuľka výplní otvorov*. Všetky rámy exteriérových otvorov budú ladené do sivého odtieňu RAL 7035.

Povrchové úpravy konštrukcií

Povrch železobetónových stien v komunikačných priestoroch je ponechaný ako pohľadový, opatrený jedine hydrofóbnym náterom. Reliéf budú tvoriť hladké debniace dosky. Povrch železobetónových stien v interiéri bytov bude predmetom klientskych zmien. Steny tvorené murivom Porootherm budú omietnuté a natreté bielou farbou. SDK konštrukcie budú prebrúsené a taktiež opatrené bielym náterom. V miestnostiach s mokrou prevádzkou (kúpeľne, WC) budú steny obložené keramickým obkladom až po podhľad. Zadná strana kuchynskej linky bude taktiež obložená keramickým obkladom až po spodnú hranu horných skriniek.

Obvodový plášť

Fasáda objektu je navrhnutá ako dvojplášťová, obvodové steny tak majú prevetrávanú medzeru hrúbky 40mm. Nosnú časť fasády tvorí systémový hliníkový rošt Cetrus SPIDI. Južná a severná fasáda objektu je tvorená pohľadovou vrstvou z keramického obkladu v svetlo modrom odtieni, ktorý je kotvený na podkladové dosky Cetrus RAW. Západná fasáda objektu nadväzuje svojou

estetikou na príslušnú logistickú halu. Pohľadovú vrstvu tvorí hliníkový fasádny systém z panelov a priebežných horizontálnych profilov. Panely majú obvodový rám zo štvorcových profilov, medzi ktoré sú vložené horizontály, vytvárajúc vzhľad tienidla. V mieste okien sú panely prázdne.

Strecha

Hlavná strecha objektu bude riešená ako nepochôdna strecha, len pre pravidelnú údržbu. Na streche budú umiestnené fotovoltaické panely podľa projektu TZB. Strecha bude spádovaná pomocou spádových klinov z tepelnej izolácie s konštantným spádom 2% smerom k vpusti. Povrch strechy je navrhovaný s extenzívnou zeleňou. Strechy exteriérových terás sú taktiež spádované pomocou spádových klinov z tepelnej izolácie. Nášľapnú vrstvu tvoria terasové dosky, ktoré sú vynášané priečnym roštom a sériou rektifikačných stĺpikov.

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie

Dispozícia domu je symetricky rozdelená na dve polovice. Budova má dva na sebe nezávislé komunikačné jadrá so schodiskom a výťahom. V každom podlaží sa tak nachádzajú dve symetrické chodby s bytovými jednotkami. V rámci tejto bakalárskej práce bola spracovaná jedna polovica bytového domu.

Bytový dom spolu obsahuje 64 bytových jednotiek, v spracovanej časti teda 32. Veľkosť bytových jednotiek je rôzna, od 1KK až po 4KK. Každý typ bytu sa v objekte nachádza aj s rôzne veľkou podlahovou plochou. Každému bytu prislúcha aspoň jedna exteriérová terasa, ktorá je prístupná skrze francúzske okno z obývacej izby či spálne.

V objekte sa nachádza pomerne veľké množstvo spoločných priestorov. Medzi tie patrí malé kino, dielňa, sauna, kancelária pre obyvateľov domu a skladovacie kóje. Ich význam v návrhu je veľký, keďže uskakovaním hmoty vzniká v zadnej časti domu priestor, ktorý nie je využiteľný pre bytové jednotky. Toto miesto tak vyplňajú spoločné priestory, čím obohacujú program objektu a skvalitňujú štandard bývania.

B.2.4 Bezbariérové používanie stavby

Objekt je navrhnutý ako bezbariérový. Splňuje požiadavky na používanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie stanovené vyhláškou č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb. Bytové priestory sú prístupné po rovine, vertikálna komunikácia je zabezpečená výťahom. Nástupné a výstupné stupne sú v každom schodiskovom ramene označené bezpečnostným symbolom.

B.2.5 Bezpečnosť pri používaní stavby

V návrhu bolo myslené na bezpečnosť a zdravie užívateľov, tak aby nedošlo k ich ohrozeniu. K zachovaniu bezpečnosti používania stavby a jej technického zariadenia je potrebné robiť pravidelné kontroly aspoň raz za dva roky. Po 15 rokoch je odporúčané robiť kontrolu raz ročne. Pravidelná kontrola obsahuje predpísanú údržbu technických zariadení, zábradlí a povrchov a používanie všetkých technických zariadení predpísaným spôsobom.

B.2.6 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

Požiarne bezpečnostné riešenie je v rámci tejto dokumentácie detailne riešené v časti D.3 Požiarne bezpečnostné riešenie.

Objekt spĺňa požiadavky príslušných platných požiarne bezpečnostných noriem. Únik z objektu je zabezpečený skrze CHÚC A, ktorá je tvorená hlavnými komunikáciami a schodiskom a pretlakovo odvetraná. Nástupná plocha pre zásahové hasičské vozidlo je vyhradená v Michvovej aleji. Tu sa nachádza taktiež podzemný hydrant, vzdialený 25m od objektu. V objekte sa nachádzajú taktiež miesta pre vnútorný odber požiarnej vody – hydranty.

B.2.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Podrobný popis tepelných strát a klasifikácia obálky budovy je v tejto dokumentácii detailne riešená v časti D.4 Technika a prostredie stavby. Detailné popisy skladieb sú uvedené v časti D.1 Architektonicko-stavebné riešenie.

Obálka budovy, do ktorej patrí skladby plochej strechy, exteriérových terás, skladby podláh nad nevykurovanými miestnosťami a skladby obvodových stien je navrhnutá v súlade s požiadavkami platných noriem a predpisov. Tepelná strata objektu je 68,5kW. Ročná potreba energie na vykurovanie je 73.2kWh/m². Budova má energetickú náročnosť triedy B. Pre úsporu energie sú na streche objektu navrhnuté fotovoltaické panely, ako alternatívny zdroj energie.

B.2.8 Základná charakteristika technologických zariadení

Podrobný popis technologických zariadení je v tejto dokumentácii detailne riešený v časti D.4 Technika a prostredie stavby.

Vodovod

Zásobovanie objektu vodou bude prípojkou z verejného vodovodu vedúceho Michvovou alejou. Prípojka vodovodu je o rozmere DN 80 a dĺžky 2m. Hlavný uzáver sa spolu s vodomernou sústavou nachádza v šachte na hranici pozemku. Vnútorné rozvody sú navrhnuté z kovového potrubia, ktoré je tepelne izolované. Ležaté rozvody sú vo všetkých poschodiach vedené v podhladoch. Stúpacie rozvody sú vedené v inštalačných a etážovaných šachtách. Každá bytová jednotka je vybavená vodomermi pre teplú a studenú vodu.

Kanalizácia

Odvodnenie objektu je zabezpečené oddeleným kanalizačným systémom. Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC rúry DN 150, dĺžky 39,2 m a je vedená v hĺbke 1,5 m v sklone 3% až 5% smerom k uličnej stoke. Na zvodnom potrubí medzi objektom a stokou sa nachádzajú štyri revízne šachty.

Odpadná voda je z bytových jednotiek odvádzaná odpadným potrubím, ktoré je vedené v podhlade nebytových priestorov v nižšom podlaží. Hnedá voda je odvádzaná priamo do uličnej stoky. Šedá voda z umývadiel, vaní, sprch a pračiek je filtrovaná a akumulovaná v podzemných nádržiach na pozemku. Prefiltrovaná biela voda je následne vedená v samostatných rozvodoch a je využívaná na splachovanie záchodov v bytových jednotkách.

Dažďová voda je z hlavnej strechy zvedená inštalačnými šachtami do 1NP, odkiaľ smeruje do akumulačnej nádrže o objeme 8m³. Voda akumulovaná v nádrži sa bude opätovne využívať na pozemku.

Vzduchotechnika

Každá bytová jednotka je odvetraná vlastnou rekuperačnou jednotkou, s núteným rovnotlakovým systémom výmeny vzduchu. V objekte sú nainštalované rekuperačné jednotky

Renovent Sky 150, 200 a 300 podľa veľkosti bytovej jednotky. Tieto zariadenia budú nainštalované v podhláde bytových chodieb.

Spoločné kino, dielňa a sauna budú mať jednu spoločnú rekuperačnú jednotku, ktorá zabezpečí výmenu vzduchu. Rovnako ako pre bytové VZT jednotky bude čerstvý a znečistený vzduch privádzaný hranatým rozvodom v podhláde hlavnej chodby.

Vykurovanie a chladenie

Budova je vykurovaná teplovodným nízkoteplotným systémom s teplotným spádom 50°C/35°C. Zdrojom tepla pre vykurovanie je tepelné čerpadlo typu zem-voda. Akumulačné nádrže tepla sú umiestnené v technickej miestnosti, kde je systém napojený na príslušné rozdeľovače. Teplá voda je pripravovaná v dvoch zásobníkoch TV, každý o objeme 2000L.

Vykurovací systém je navrhnutý ako dvoj-trubkový s prevažujúcimi horizontálnymi rozvodmi. Trubkové rozvody sú vedené prevažne v podlahách. Zvislé rozvody sú umiestnené v inštaláčnych jadrách. Koncovými prvkami je vo všetkých bytových jednotkách podlahová vykurovací plocha. V kúpeľniach sa nachádzajú rebríkové vykurovací telesá.

Elektro-rozvody

Prípojková skriňa s elektromerom a hlavným domovým ističom je umiestnená vo výklenku na západnej fasáde objektu, na obvodovej stene parkovacej garáže. Odtiaľ je navrhnuté káblové vedenie silnoprúdu do technickej miestnosti v 2NP, kde je hlavný domový rozvádzač s istiacimi prvkami podlažných rozvádzačov.

Na plochej streche objektu je nainštalovaných 164 fotovoltaických panelov. Vyrobená energia bude použitá na prevádzku tepelného čerpadla. Prebytočná energia bude akumulovaná do úložiska el. energie na báze LiFePO4 batérií. Pri plnom nabití bude prebytočná energia ďalej predávaná späť do elektrickej rozvodnej siete.

B.2.9 Vplyv na okolie – hluk

V objekte nie je navrhnutý žiadny zdroj hluku alebo vibrácií, ktorý by zhoršoval súčasné hlukové pomery v okolí alebo porušoval maximálnu dovolenú hladinu hluku v okolí stavby.

B.2.10 Ochrana pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia – radón, hluk, protipovodňové opatrenia

a) Ochrana pred prenikaním radonu – na riešenom pozemku nebolo urobené meranie miery radónu.

b) Ochrana pred bludnými prúdmi – Stavba sa nenachádza v území s bludnými prúdmi.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou – Stavba sa nenachádza na seizmicky aktívnom území.

d) Ochrana pred hlukom – Kamiónová doprava prilahlých logistických hál môže byť zdrojom hluku. V riešenom urbanistickom koncepte však bola kamiónová doprava oddelená mimo bytové domy. Obslužné plochy hál sú kryté dátovou halou a superkonštrukciou platformy. Zdrojom hluku môže byť rovnako aj železničná trať. Hluk z prechádzajúcich vlakov sa snaží eliminovať urbanistické riešenie Michvovej aleje, pozdĺž ktorej je vysadené dvojradové stromoradie narastených stromov.

e) Protipovodňové opatrenia – Stavba sa nenachádza v aktívnej záplavovej zóne.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru – napájacie miesta a kapacity

Podrobný popis je v tejto dokumentácii detailne riešený v samostatnej časti D.4 Technika a prostredie stavby.

Prípojka silnoprúdu – SO 06

Prípojková skriňa s elektromerom a hlavným domovým ističom je umiestnená vo výklenku na západnej fasáde objektu, na obvodovej stene parkovacej garáže. Odtiaľ je navrhnuté káblové vedenie silnoprúdu do technickej miestnosti v 2NP, kde je hlavný domový rozvádzač s istiacimi prvkami podlažných obvodov.

Prípojka vodovodu – SO 07

Vnútorňý vodovod je na verejný vodovod napojený pomocou prípojky o rozmere DN 80, dĺžky 2m, z plastového materiálu. Prípojka vodovodu s hlavným uzáverom a vodomernou sústavou sa nachádza v šachte na hranici pozemku. Odtiaľ je vnútorňý vodovod vedený do technickej miestnosti v 2NP. Požiarna voda je vedená v samostatnej vetve, ktorá odbočuje z rozvodu vnútorňého vodovodu hneď po priechode vodovodu do objektu.

Prípojka kanalizácie – SO 08

Odvodnenie objektu je zabezpečené oddeleným kanalizačným systémom. Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC rúry DN 150, dĺžky 39,2 m a je vedená v hĺbke 1,5 m v sklone 3% až 5% smerom k uličnej stoke. Na zvodnom potrubí medzi objektom a stokou sa nachádzajú štyri revízne šachty.

B.4 Dopravné riešenie

Súčasťou riešeného objektu je vstavaná hromadná garáž, ktorá spája celý podlhovastý blok. Vjazd do garáže je na východnej strane bloku. Celková plocha parkovacej garáže je cca 2600m². Časť garáže nachádzajúca sa v objekte má plochu 784m² a kapacitu 22 parkovacích miest. Podľa platných predpisov je požadovaný počet parkovacích miest vzhľadom k HPP objektu stanovený na 85. Urbanistický projekt je uvažovaný v dlhodobom horizonte a počíta so znížením požiadaviek na parkovacie kapacity. Riešený objekt, ktorý je súčasťou tohto veľkého projektu, tak rovnako počíta s menšou potrebou parkovacích miest.

B.5 Vegetácia a terénne úpravy

B.5.1 Terénne úpravy

V prvej etape celkového projektu dôjde k rekonštrukcii logistických hál, kedy sa odstránia aj spevnené plochy, ktoré v súčasnosti zasahujú na riešenú parcelu. V čase zahájenia projektu sa na parcele nebudú vyskytovať žiadne spevnené plochy či dreviny.

B.5.2 Použité vegetačné prvky

Nepochôdzna strecha nad šiestym podlažím je plochá s vrstvou extenzívnej zelene. Hrúbka substrátu je 60mm. V rámci oplotenia súkromných terás na pozemku je použitá stredne vysoká výsadba kríkov, ktorá čiastočne fyzicky a pohľadovo oddelí súkromný priestor od verejného priestoru.

B.5.3 Biotechnické opatrenia

Nie je predmetom rozsahu spracovanej dokumentácie.

B.6 Ekológia

a) vplyv na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady, pôda

Stavba nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie.

b) vplyv na prírodu a krajinu – ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine a pod.

Stavba nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie.

c) vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Stavba nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie.

d) navrhovaná ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Nie sú navrhnuté žiadne ochranné a bezpečnostné pásma.

B.7 Ochrana obyvateľstva

Nie je predmetom rozsahu spracovanej dokumentácie.

B.8 Zásady organizácie výstavby

Popis zásad organizácie výstavby je v tejto dokumentácii podrobne riešený v časti D.5 Zásady organizácie výstavby.

B.9 Celkové vodohospodárske riešenie

Odpadná voda z bytových jednotiek je rozdelená na hnedú a šedú vodu. Šedá voda je zbieraná z umývadiel, vaní, sprch a pračiek. Hnedá voda je odvádzaná priamo do uličnej stoky. Šedá voda je filtrovaná vo filtračnej nádrži umiestnenej pod zemou na pozemku a akumulovaná. Prefiltrovaná biela voda je následne vedená v samostatných rozvodoch a je využívaná na splachovanie záchodov v bytových jednotkách.

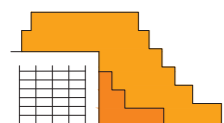
Dažďová voda je akumulovaná v nádrži a opätovne využívaná na pozemku. Geologický prieskum ukázal, že v podloží sa nachádzajú prevažne ílovitej zeminy a vsakovanie do pôdy preto nie je odporúčané. V akumulačnej nádrži sa nachádza bezpečnostný prepád do kanalizačnej stoky.

Obsah

- C.1 Katastrálna situácia
- C.2 Situácia širších vzťahov
- C.3 Koordinačná situácia

C.

SITUAČNÉ VÝKRESY

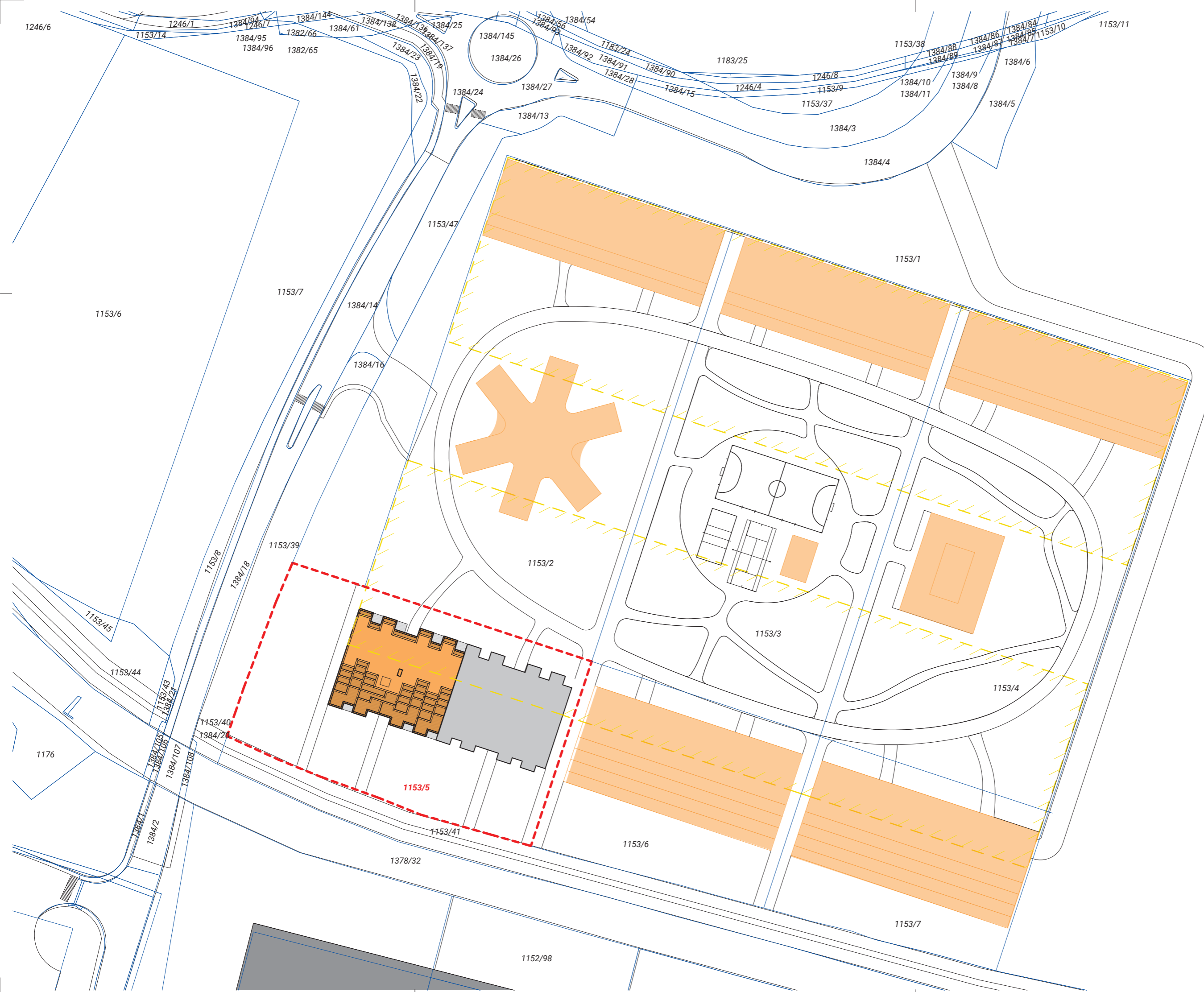


Názov projektu
Miesto stavby

HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Vedúci práce
Konzultant
Vypracoval
Dátum

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Michal Hruška
5/2023



LEGENDA

- Kataster mesta Hostovice
- Riešené územie
- Riešený objekt
- Navrhnuté objekty
- Existujúce objekty
- Haly pod úrovňou platformy

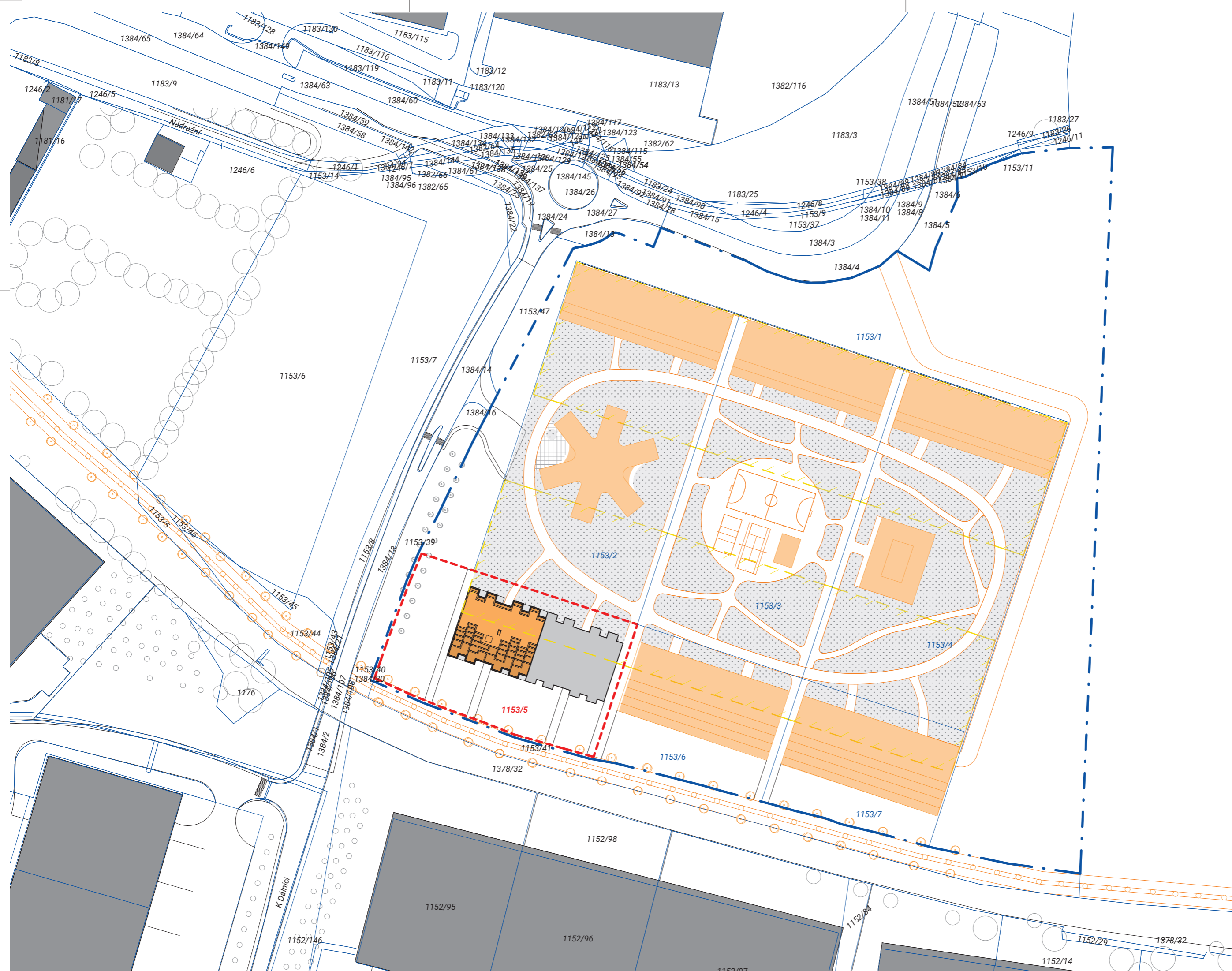
±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
 15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostovice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Vedoucí ústavu
 Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch
 Vedoucí práce
 Konzultant
 C.1 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
 Část Vypracoval Michal Hruška

Situácné výkresy
 Obsah výkresu KATASTRÁLNÁ SITUÁCIA
 Mierka 1 : 800
 Dátum 5/2023



LEGENDA

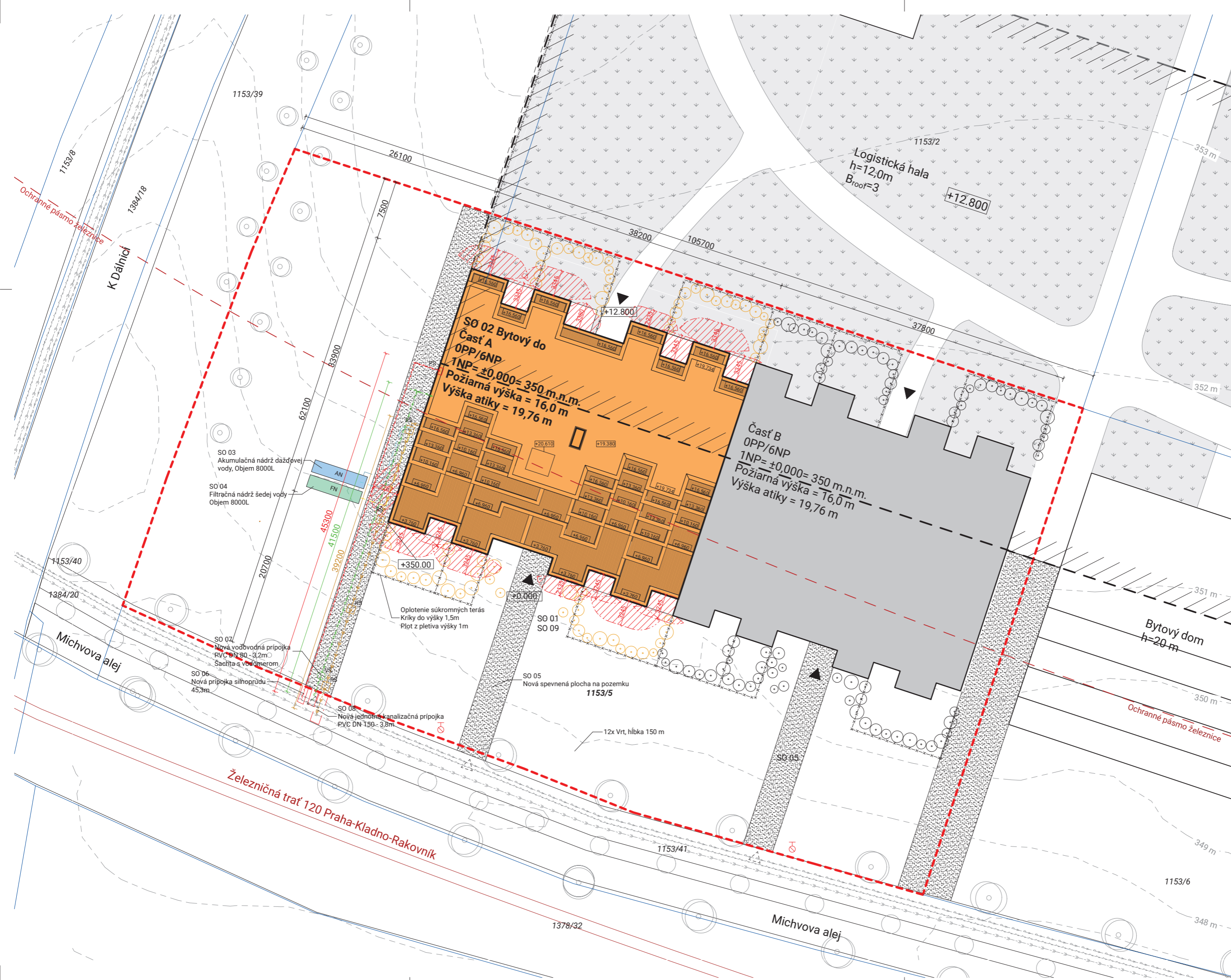
- Kataster mesta Hostovice
- Záujmové územie
- Riešené územie
- Riešený objekt
- Navrhnuté objekty
- Existujúce objekty
- Haly pod úrovňou platformy

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
 15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostovice

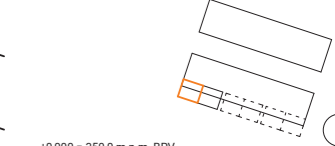
Ústav 15128	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Vedoucí ústavu
Ateliér Valouch-Stibral	Ing. arch. Štěpán Valouch	Vedoucí práce
Číslo výkresu C.2	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Konzultant
Část	Michal Hruška	Vypracoval
Situácné výkresy		
Obsah výkresu	Mierka 1 : 1100	Dátum 5/2023
SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV		



LEGENDA

- Kataster mesta Hostovice
 - Vrstevnice
 - Ochranné pásmo železnice
 - Riešené územie
 - Dočasný zábor stavby
 - Riešený objekt
 - Vstup do objektu
 - Vstup na parcelu
 - Oplotenie
 - Hala pod úrovňou platformy
 - Objekty na úrovni platformy
 - Požiarne nebezpečný priestor
 - Podzemný hydrant
- EXISTUJÚCE SIETE**
- Verejný vodovod
 - Verejná jednotná kanalizácia
 - Verejná distribučná sieť
- NAVRHOVANÉ SIETE**
- Pripojka vodovodu
 - Pripojka kanalizácie
 - Pripojka silnoprúdu

- ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTŮ**
- SO 01 Hrubé terénne úpravy
 - SO 02 Bytový dom
 - SO 03 Akumulačná nádrž
 - SO 04 Filtračná nádrž
 - SO 05 Chodník
 - SO 06 Pripojka silnoprúdu
 - SO 07 Pripojka vodovodu
 - SO 08 Pripojka kanalizácie
 - SO 09 Čisté terénne úpravy



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY

FA 15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLNÍ
Palouky, Hostovice

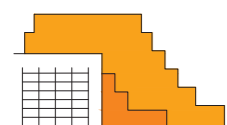
Ústav 15128 doc. ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Vedoucí ústavu
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch Vedoucí práce

Číslo výkresu C.3 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D. Konzultant
Část Vypracoval Michal Hruška

Situčné výkresy
Obsah výkresu KOORDINAČNÁ SITUÁCIA Mierka 1 : 300 Dátum 5/2023

D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE



Názov projektu
Miesto stavby

HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Vedúci práce
Konzultant
Vypracoval
Dátum

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Michal Hruška
5/2023

Obsah

D.1.A Technická správa

- D.1.A.1 Základná charakteristika stavby a jej používania
- D.1.A.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie
- D.1.A.3 Celkové prevádzkové riešenie
- D.1.A.4 Bezbariérové používanie stavby
- D.1.A.5 Konštrukčné a stavebno-technické riešenie
- D.1.A.6 Stavebná fyzika

D.1.B Výkresová časť

- D.1.B.1 Pôdorysy 1:100
 - D.1.B.1.1 Pôdorys 1NP
 - D.1.B.1.2 Pôdorys 2NP
 - D.1.B.1.3 Pôdorys 3NP
 - D.1.B.1.4 Pôdorys 4NP
 - D.1.B.1.5 Pôdorys 5NP
 - D.1.B.1.6 Pôdorys 6NP
 - D.1.B.1.7 Pôdorys strechy
- D.1.B.2 Charakteristické rezy 1:100
 - D.1.B.2.1 Pozdĺžny rez A
 - D.1.B.2.2 Priečny rez B
 - D.1.B.2.3 Priečny rez C
 - D.1.B.2.4 Priečny rez D
- D.1.B.3 Pohľady 1:100
 - D.1.B.3.1 Pohľad južný
 - D.1.B.3.2 Pohľad severný a západný
- D.1.B.4 Detaily 1:20
 - D.1.B.4.1 Fasádny rez 1
 - D.1.B.4.2 Fasádny rez 2
 - D.1.B.4.3 Fasádny rez 3
 - D.1.B.4.4 Detail styku fasád

D.1.B.5 Špecifikácie

D.1.B.5.1 Skladby konštrukcií časť 1

D.1.B.5.2 Skladby konštrukcií časť 2

D.1.B.5.3 Tabuľka okien

D.1.B.5.4 Tabuľka dverí

D.1.B.5.5 Tabuľka klampiarskych prvkov

D.1.B.5.6 Tabuľka zámočnických prvkov

D.1.A Technická správa

D.1.A.1 Základná charakteristika stavby a jej používania

Riešeným objektom je BD Hromada bydlení zaberajúci západnú tretinu bloku na južnom okraji novovzniknutej platformy. Objekt reaguje na spojenie platformy na strechách logistických hál a prirodzeného terénu a tvorí tak budovu s vlastnosťami oboch prostredí. Bytový dom je terasový, jeho hmota je zo severnej strany priľahlá k logistickej hale, na južnej strane po jednotlivých podlažiach usakuje smerom k hale, pozývajúc okoloidúcich a obyvateľov k výstupu na platformu. Odsakovaním južnej fasády vznikajú na každom podlaží exteriérové terasy, tvoriace charakteristický prvok objektu.

Budova má prevažne obytnú funkciu, doplnenú o zdieľané priestory pre obyvateľov. V objekte sa nenachádzajú žiadne verejnosti prístupné prevádzky. V 1NP sa nachádza vstavaná hromadná parkovacia garáž, v každej polovici sa nachádza miestnosť pre bicykle a miestnosť pre odpady. V 2NP je pre obyvateľov domu spoločné kino, dielňa, sauna a technické priestory budovy. V 3NP sa okrem bytových jednotiek nachádzajú aj pivničné kobky. V 4NP sú jedine bytové priestory. V 5NP, vo vstupnom podlaží napojenom na platformu, sa nachádzajú dve miestnosti pre bicykle. V 6NP sú rovnako ako 4NP len obytné priestory. Dom disponuje celkom 64 bytovými jednotkami pre 174 obyvateľov. Strecha objektu je plochá s extenzívnou zeleňou, využívaná ako fotovoltaická elektrárň. Výška objektu je 19,76m.

D.1.A.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

Urbanistické riešenie

Bytový dom Hromada bydlení sa nachádza v meste Hostivice, v areáli logistických hál v časti Palouky. Nachádza sa medzi ulicou K Dálnici a diaľnicou E48, v blízkosti železničnej trate 120 Praha-Kladno-Rakovník neďaleko obývanej časti Hostivic. Riešená stavba je situovaná na novovzniknutej parcele 1153/5, kde celková plocha riešeného územia je 7010m². Zastavená plocha pozemku je 2396m².

Bytový dom riešený v predloženej bakalárskej práci je súčasťou navrhovaného komplexného projektu Metamorfóza Hostivice. Projekt je založený na urbanistickej štúdii, ktorej cieľom je premena logistického areálu hál tak, aby využili svoj skrytý potenciál. Projekt je založený na rekonštrukcii a zosilnení dvoch existujúcich hál. Medzi tieto dve haly je presmerovaná všetka logistická prevádzka, haly sú tak plne funkčné a prevádzky schopné, zatiaľ čo po ich obvode vznikajú čisté fasády a plochy s novým potenciálom. Okrem týchto dvoch hál je navrhnutá ešte jedna menšia, ktorá bude slúžiť ako dátové centrum a je umiestnená v patričnej výške medzi dve hlavné haly nad dopravnú obslužnú plochu. Na tieto tri objekty je v úrovni ich striech navrhnutá superkonštrukcia veľkej plošiny – platformy, ktorá haly a ich prevádzku prekryje a vytvorí jeden samostatný konštrukčný celok. Na túto platformu bude možné postaviť nový súbor budov, tvoriaci jeden urbanistický celok.

V rámci vybudovania tohto veľkého urbanistického celku je zamýšľaná nová parcelácia katastrálneho územia. Projekt navrhuje zrušenie týchto parciel: 1153/1, 1153/2, 1153/12, 1153/16, 1153/20, 1153/21, 1153/36, 1153/74, 1153/75, 1153/76, 1153/77, 1153/78, 1153/79, 1153/80, 1153/81, 1153/82, 1153/83, 1153/84, 1153/85, 1153/86, 1384/12. V čase písania tejto práce sú všetky zrušené parcely vo vlastníctve jedného majiteľa. Projekt Metamorfóza Hostivice je založený na tejto skutočnosti a počíta s tým, že celý projekt by bol realizovaný jedným investorom, ktorý všetky parcely, na ktorých sa projekt nachádza, vlastní. Celý projekt je

rozdelený na pomyselné tri bloky a šesť nových parciel: 1153/1, 1153/2, 1153/3, 1153/4, 1153/5, 1153/6, 1153/7.

Súčasťou celého urbanistického riešenia je predpoklad, že sa využije prestavba a modernizácia existujúcej železničnej trate č.120 Praha-Kladno-Rakovník na južnej strane platformy. V rámci tejto modernizácie je zamýšľané vybudovanie veľkej cyklistickej a pešej spojky s centrom mesta Hostivice a železničnou stanicou v meste. Plošina tak bude bezpečne prístupná z mesta a okolia pre peších a cyklistov, ako aj napojená na existujúcu dopravnú infraštruktúru.

Na platforme je tiež navrhnutá sieť peších a automobilových komunikácií. Hlavné pešie komunikácie zabezpečujú spojenie platformy a obytných domov s úrovňou prirodzeného terénu. Vedľajšie komunikácie spájajú jednotlivé bytové domy a občiansku vybavenosť. Dominantným prvkom platformy je oválna komunikácia určená primárne pre chodcov a cyklistov. Tento ovál bude zabezpečovať prístup záchranných zložiek ku všetkým budovám na platforme a zásobovanie pre občiansku vybavenosť. Spojenie oválu s okolitou cestnou sieťou je skrze odbočku z ulice K Dálnici, na severnej strane platformy. Cestná komunikácia je tvorená týmto nadjazdom, ktorý komunikáciu vynesie na výškovú úroveň hál a ďalej vedie do severných bytových domov na platforme a do južných bytových domov pod platformu. Nájazd využíva existujúcu odbočku z ulice.

Pozdĺž južného okraja, na pôvodnom teréne príľahlom k južnej fasáde logistickej haly, je navrhnutá trojica terasových bytových domov, medzi ktorými vedie pešia komunikácia na platformu. Tieto bytové domy sú uvažované ako šesť podlažné. Prvé štyri podlažia dorovnajú výšku príľahlej haly, zatiaľ čo piate podlažie bude na rovnakej výškovej úrovni ako platforma na strechách hál. Objekty tak budú mať z pohľadu človeka stojaceho na platforme dve nadzemné podlažia nad úrovňou platformy. Tieto tri susediace bytové domy budú v 1NP prepojené vstavanou hromadnou garážou. Vjazd do garáže bude z cestnej komunikácie na východnom konci bloku.

Pozdĺž severného okraja je situácia podobná. Navrhnuté sú tri bytové domy, ktoré sú však celou svojou plochou založené na platforme nad halami. Podľa urbanistického konceptu sa taktiež bude jednať o hmotovo preddefinované, terasové bytové domy so stanovenou podlažnosťou štyroch nadzemných podlaží. Tieto tri bytové domy majú byť rovnako prepojené vstavanou hromadnou garážou v 1NP. Vjazd do garáže bude z už spomínanej cestnej komunikácie na východnom konci bloku.

Spomínané bytové domy nie sú okrem už stanovených podmienok nijak ďalej definované. Hmoty sú zamýšľané tak, že každý objekt bude výrazovo iný, avšak funkčne rovnaký.

Tieto bytové domy tvoria dva bloky, ktoré z južnej a severnej strany ohraničujú platformu. Medzi týmito dvomi blokmi, v strede platformy, bude podľa konceptu umiestnená trojica objektov občianskej vybavenosti. Urbanistická štúdia ukázala v súbore stavieb potrebu materskej škôlky, k nej príľahlému ihrisku a športovisku, a pridanou hodnotou pre súbor bude dom pre seniorov.

Celý koncept je tak možné rozdeliť na tri bloky v pozdĺžnom smere. Tri bytové domy na existujúcom teréne pozdĺž južnej fasády logistickej haly tvoria jeden blok. Druhý blok tvoria tri objekty občianskej vybavenosti v strede platformy, a na severnom okraji platformy opäť tri bytové domy založené na platforme tvoriace tretí blok.

V rámci priblíženia rozsahu tejto bakalárskej práce je vhodné popísať stavebný proces celého urbanistického projektu. Všetko je zamýšľané tak, že v prvej etape sa pripraví rekonštruované logistickej haly a celá superkonštrukcia platformy. Následne sa v druhej etape postavia bytové

domy na okraji platformy spolu so všetkými komunikáciami na platforme. V tretej, poslednej etape vzniknú jednotlivé objekty občianskej vybavenosti, čím sa celý projekt Metamorfózy Hostivice dokončí. Predmetom tejto bakalárskej práce je bytový dom na južnom okraji platformy, budovaný v druhej etape, čím sa počíta s tým, že zrekonštruované logistickej haly a superkonštrukcia platformy už existuje.

Architektonické riešenie

Hromada bydlení je bytový dom so šiestimi nadzemnými podlažiami. Svojou výškou dorovnáva a prevyšuje príľahlú logistickej haly. Hmota domu, ako už bolo spomínané, vychádza z urbanistického riešenia projektu. Zámerom bolo navrhnuť terasový dom, ktorý vyrovná výšku platformy. Tento zámer bol návrhom splnený. V procese navrhovania došlo k rozhodnutiu navýšiť podlažnosť objektu zo štyroch na šesť nadzemných podlaží tak, aby bol dom viditeľný aj z pohľadu človeka stojaceho na platforme. Tým pádom hmotovo uzatvára platformu na jej južnom okraji a dotvára urbanistický koncept.

Jednotlivé podlažia na južnej strane uskakujú smerom k logistickej hale. Dom tak svojou hmotou zmierňuje mŕtve fasády logistickej haly a naznačuje okoloidúcim, že sa dá vystúpiť na obývanú platformu. Koncept uskakovania fasád bol dodržaný počas celého procesu návrhu. Na severnej strane objektu fasáda šiesteho podlažia uskakuje tiež, tak aby bol zachovaný koncept a estetika domu. Objekt tak pri pohľade z prirodzeného terénu ako aj z platformy vyzerá rovnako. Členenie fasád je na oboch stranách zhodné, pohľady sa líšia len počtom podlaží. Západná fasáda si preberá inšpiráciu z príľahlej logistickej haly. Fasádu tvorí hliníkový systém panelov a priebežných horizontálnych profilov. Panely sú perforované tak, aby imitovali tienidlá. V mieste okien sú panely prázdne, ostáva len obvodový rám.

Dôležitým prvkom fasády sú výplne otvorov a atiky. Objektu dominujú veľké francúzske okná, ktoré sú členené na štvorcový fixný panel, dvere na terasu a fixný horizontálny pás na vrchu. Okná sú v stenách umiestnené bližšie k exteriéru, aby sa minimalizovalo vonkajšie ostenie. Atiky početných terás na objekte sú navrhnuté proporčne k oknám. Výška atiky od hornej hrany okna je 1100mm. Na atike je navrhnuté sklenené zábradlie. Zámerom bolo ponechať atiky čo najnižšie, preto je použité sklenené zábradlie, ktoré esteticky zlepšuje proporcie fasády. Výška zábradlia od hornej hrany exteriérovej terasy je 900mm.

D.1.A.3 Celkové prevádzkové riešenie

Dispozícia domu je symetricky rozdelená na dve polovice. Budova má dva na sebe nezávislé komunikačné jadrá so schodiskom a výťahom. V každom podlaží sa tak nachádzajú dve symetrické chodby s bytovými jednotkami. V rámci tejto bakalárskej práce bola spracovaná jedna polovica bytového domu.

Bytový dom spolu obsahuje 64 bytových jednotiek, v spracovanej časti teda 32. Veľkosť bytových jednotiek je rôzna, od 1KK až po 4KK. Každý typ bytu sa nachádza v objekte aj s odlišnou podlahovou plochou. Každému bytu prislúcha aspoň jedna exteriérová terasa, ktorá je prístupná skrze francúzske okno z obývacej izby či spálne.

V objekte sa nachádza pomerne veľké množstvo spoločných priestorov. Medzi tie patrí malé kino, dielňa, sauna, kancelária pre obyvateľov domu a skladovacie kóje. Ich význam v návrhu je veľký, keďže uskakovaním hmoty vzniká v zadnej časti domu priestor, ktorý nie je využiteľný pre bytové jednotky. Toto miesto tak vyplňajú spoločné priestory, čím obohacujú program objektu a skvalitňujú štandard bývania.

D.1.A.4 Bezbariérové používanie stavby

Objekt je navrhnutý ako bezbariérový. Splňuje požiadavky na používanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie stanovené vyhláškou č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb. Bytové priestory sú prístupné po rovine, vertikálna komunikácia je zabezpečená výťahom.

D.1.A.5 Konštrukčné a stavebno-technické riešenie

Stavebná jama

K posúdeniu podmienok zakladania bol použitý inžiniersko-geologický vrt z databázy Českej geologickej služby – dokumentácia objektu J-3 645793, ktorý zasahuje do hĺbky 6,00 m. Úroveň ustálenej hladiny podzemnej vody je v hĺbke 1,70 m. Úroveň základovej škáry je v hĺbke -1,20 m, teda nad hladinou podzemnej vody. Podľa IG prieskumu je objekt založený vo vrstve ílu.

Stavebná jama bude obohnaná základovou rýhou so zvislými stenami bez paženia. Jama sa nachádza vedľa existujúcej logistickej haly, ktorá je založená na pilotách. Stavebná rýha bude v severnej časti jamy, pozdĺž susediaceho objektu, pažená záporovým pažením, aby nedošlo k narušeniu statiky logistickej haly.

Základové konštrukcie

Objekt bude založený na základovej doske hrubej 450mm. Po obvode základovej dosky bude základový pás, ktorý zamedzí vniknutiu vody pod objekt a zamrznaniu. V mieste železobetónových stĺpov v 1NP budú v základovej doske priehlbne hrúbky 300mm. Základová škára dosky má výškovú hodnotu -0,650m vzhľadom k $\pm 0,000$ m. Základová škára obvodových pásov má výškovú hodnotu -1,200m vzhľadom k $\pm 0,000$ m. Priehlbne základovej dosky pod stĺpmi budú v hĺbke -0,950m vzhľadom k $\pm 0,000$ m. Pre základové pásy bude použitý betón C20/25-XC2. Pre základovú dosku bude použitý betón C30/37-XC1.

Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukčný systém v 1NP je riešený ako kombinovaný monolitický železobetónový systém s priečnymi stenami a stĺpmi. Stĺpy majú hrúbku 250mm a šírku 600mm. Zvyšné nadzemné podlažia sú riešené ako priečny stenový systém. Obvodové nosné steny aj vnútorné nosné steny majú zhodnú hrúbku 200mm. Nosné železobetónové steny výťahovej šachty majú hrúbku 150mm. Nosné steny výťahovej šachty a nadzemných podlaží sú dilatované 50mm hrubou izoláciou EPS. Atiky na exteriérových terasách budú murované z tehál PoroTherm 20 Profi, aby nevznikal tepelný most konštrukciou. Všetky nosné konštrukcie zo železobetónu sú nehorľavé konštrukcie druhu DP1.

Vodorovné konštrukcie

Všetky vodorovné nosné konštrukcie sú monolitické železobetónové, teda nehorľavé druhu DP1. Stropné dosky budú obojsmerne pnuté. Hrúbka stropnej dosky nad 1NP je 350mm. Stropné dosky nad 2NP, 3NP, 4NP, 5NP a 6NP majú hrúbku 250mm. Dosky u hláv stĺpov sú vystužené šmykovou výstužou.

Schodiskové konštrukcie

Schodiskové ramená na oboch schodiskách v objekte budú železobetónové prefabrikované, druhu DP1. Pomocou ozubu budú napojené na monolitické železobetónové podesty. Schodiskové ramená sú na podesty a medzi podesty uložené pomocou elastomerových ložísk,

aby sa zabránilo prenosu kročajového hluku. Bočná strana ramena je v styku so stenami opatrená pásovou zvukovou izoláciou. Podlaha je od schodiskového ramena dilatovaná medzerou šírky 15mm. Schodiskové ramená v 1NP až 6NP budú opatrené oceľovým zábradlím. Zábradlie sa skladá z uzavretých obdĺžnikových jaklov, ktorá tvoria zvislé stĺpiky ako aj horizontálny pás držadla. Výška zábradlia je 1000mm a je v celom objekte rovnaká.

Deliace nenosné konštrukcie

Nenosné zvislé konštrukcie budú murované tehľami PoroTherm 14T. Konštrukcie technologických jadier a inštalčných predstien budú zo systémových riešení zo sadrokartónu.

Skladby podláh

V projekte sú podlahy rozdelené do troch technicky podobných skupín. Prvou z nich sú podlahy na teréne, druhou podlahy na doskách a treťou skupinou sú podlahy na platforme. Skladby podláh na teréne sú 200mm hrubé, so silnejšou vrstvou tepelnej izolácie. Podlahy na typických podlažiach sú hrubé 150mm. Podlahy na platforme v 5NP vychádzajú zo skladby platformy. Na železobetónovej doske je vrstva hydroizolácie, penového skla a betónového poteru. Na ňu sú kladené zvyšné vrstvy podlahy.

V 1NP je v priestoroch garáže ako nášľapná vrstva využitá základová doska, ktorá je opatrená polyuretánovou stierkou odolnou proti oteru a ropným látkam. Dno výťahovej šachty taktiež tvorí železobetónová doska a polyuretánový náter. V miestnosti na odpady a v technickej miestnosti je betónová mazanina opatrená hydroizolačným náterom. Miestnosť pre bicykle a dielňa je poňatá tak, aby farebne ladila so zvyškom interiéru. Nášľapnú vrstvu tvorí polyuretánová stierka v oranžovom odtieni RAL 1017. Komunikačné priestory domu pokrýva liate terazzo, bližšie popísane v časti D.6.A.2.3 Povrchové úpravy interiéru.

Nášľapné vrstvy v bytoch tvorí prevažne laminátová podlaha, ktorá pokrýva bytové chodby, obývacie izby, spálne, izby, šatníky či komory. V kúpeľni je navrhnutá keramická dlažba. V obývacích izbách je pred kuchynskou linkou navrhnutý pás keramickej dlažby šírky 600mm. Táto dlažba bude farebne ladiť s dizajnom kuchynskej linky. V bytových priestoroch sa nachádza podlahové vykurovanie.

Výplne otvorov

Vstupné protipožiarne dvere do bytov budú plné, s oceľovou vnorenou zárubňou. Panel na vonkajšej strane dverí bude v odtieni RAL 1017, viď časť D.6.A.2.4 Výplne otvorov interiéru. Okenné otvory budú vyplnené plastovými oknami Gealan S 9000MD. Bližšia špecifikácia viď D.1.B.5.3 Tabuľka výplní otvorov. Všetky rámy exteriérových otvorov budú ladené do sivého odtieňu RAL 7035.

Povrchové úpravy konštrukcií

Povrch železobetónových stien v komunikačných priestoroch je ponechaný ako pohľadový, opatrený jedine hydrofóbnym náterom. Reliéf budú tvoriť hladké debniace dosky. Povrch železobetónových stien v interiéri bytov bude predmetom klientskych zmien. Steny tvorené murivom PoroTherm budú omietnuté a natreté bielou farbou. SDK konštrukcie budú prebrúsené a taktiež opatrené bielym náterom. V miestnostiach s mokrou prevádzkou (kúpeľne, WC) budú steny obložené keramickým obkladom až po podhlád. Zadná strana kuchynskej linky bude taktiež obložená keramickým obkladom až po spodnú hranu horných skriniek.

Obvodový plášť

Fasáda objektu je navrhnutá ako dvojplášťová, obvodové steny tak majú prevetrávanú medzeru hrúbky 40mm. Nosnú časť fasády tvorí systémový hliníkový rošt Cetriz SPIDI. Južná a severná fasáda objektu je tvorená pohľadovou vrstvou z keramického obkladu v svetlo modrom odtieni, ktorý je kotvený na podkladové dosky Cetriz RAW. Západná fasáda objektu nadväzuje svojou estetickou na príľahlú logistickú halu. Pohľadovú vrstvu tvorí hliníkový fasádny systém z panelov a priebežných horizontálnych profilov. Panely majú obvodový rám zo štvorcových profilov, medzi ktoré sú vložené horizontály, vytvárajúc vzhľad tienidla. V mieste okien sú panely prázdne.

Strecha

Hlavná strecha objektu bude riešená ako nepochôdzna strecha, len pre pravidelnú údržbu. Na streche budú umiestnené fotovoltaické panely podľa projektu TZB. Strecha bude spádovaná pomocou spádových klinov z tepelnej izolácie s konštantným spádom 2% smerom k vpusti. Povrch strechy je navrhovaný s extenzívnou zeleňou. Strechy exteriérových terás sú taktiež spádované pomocou spádových klinov z tepelnej izolácie. Nášľapnú vrstvu tvoria terasové dosky, ktoré sú vynášané priečnym roštom a sériou rektifikačných stĺpikov.

D.1.A.6 Stavebná fyzika

Tepelne technické vlastnosti stavebných konštrukcií a výplní otvorov

Konštrukcie sú navrhnuté v súlade s požiadavkami platných noriem a predpisov. Tepelná strata objektu je 68,5kW. Ročná potreba energie na vykurovanie je 73.2kWh/m². Budova má energetickú náročnosť triedy B.

Obvodové konštrukcie – tepelná izolácia z minerálnych vlákien hr. 200mm

Požadované $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$, Skutočné $U=0,1489\text{W/m}^2\text{K}$ Vyhovuje

Strešné konštrukcie – tepelná izolácia z dosiek EPS hr. min. 200mm

Požadované $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$, Skutočné $U=0,1076\text{W/m}^2\text{K}$ Vyhovuje

Podlahy nad nevykurovanými priestormi – tepelná izolácia hr. 80mm $U=0,1868\text{W/m}^2\text{K}$

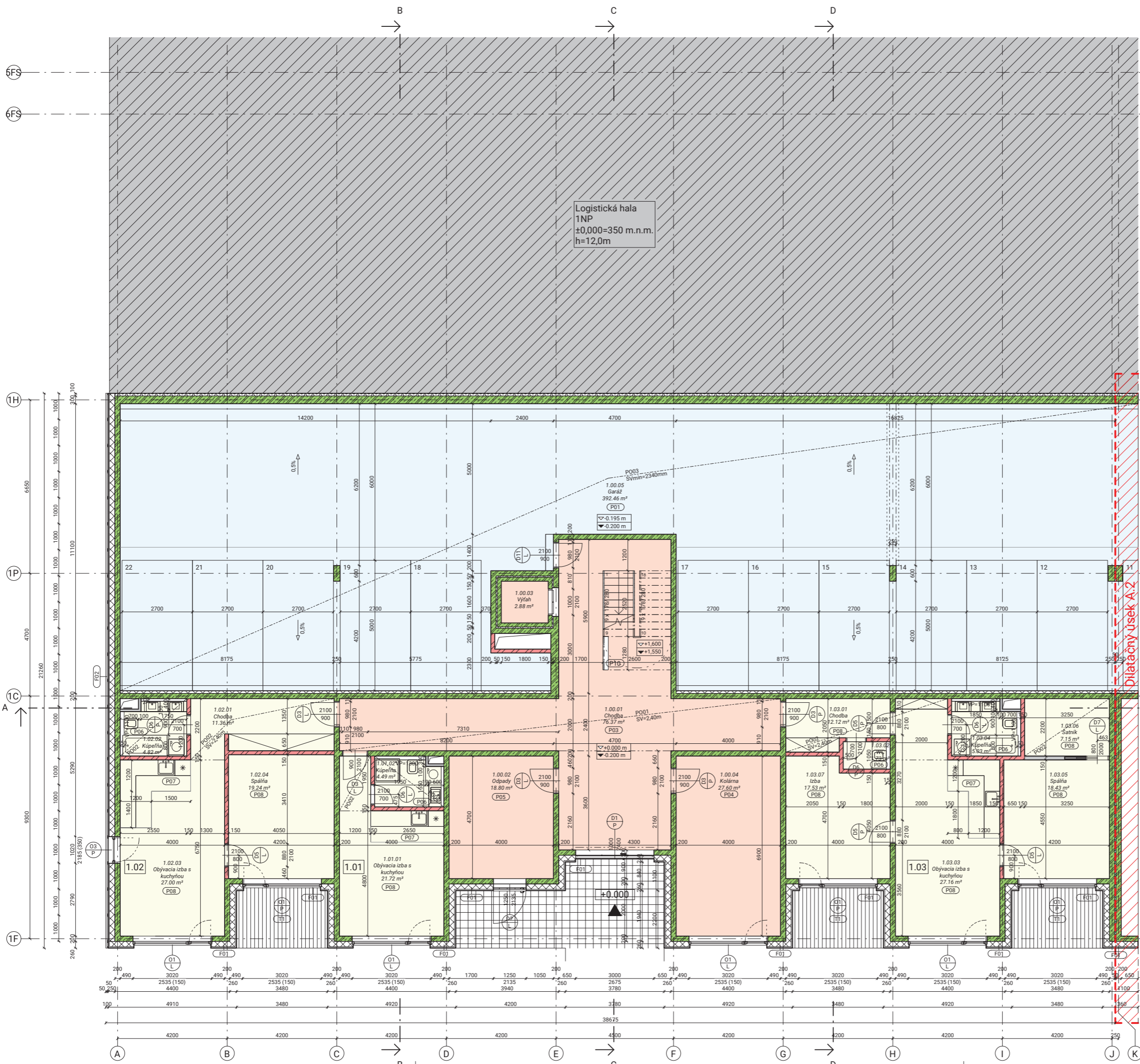
Okná – izolačné trojsklo osadené na Purenit profil $U=0,86\text{W/m}^2\text{K}$

Osvetlenie

Všetky obytné miestnosti majú aspoň jeden okenný otvor. Denné osvetlenie obytných miestností je zaistené požiadavkami na minimálnu plochu presklených výplní otvorov voči ploche obytnej miestnosti.

Akustika

Všetky konštrukcie sú navrhnuté tak, aby spĺňali normové hodnoty stanovené ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posudzovanie akustických vlastností stavebných konštrukcií a výrobkov – Požiadavky. Základná požadovaná hodnota zvukovej nepriezvučnosti medzi bytmi v bytových domoch je pre steny a stropy $R_w=53\text{dB}$. Nosné železobetónové steny hrúbky 200 mm, ktoré tvoria medzi bytové steny, majú vzduchovú nepriezvučnosť $R_w=59\text{dB}$. V podlahových konštrukciách bola do skladby vložená vrstva kročajovej izolácie.



LEGENDA MIESTNOSTÍ 1.NP

Číslo	Účel miestnosti	Plocha	Svetlá výška	Podlaha	Podhľad
1.00.01	Chodba	76.37 m ²	2.400 m	Liaté terazo	SDK Podhľad
1.00.02	Odpady	18.80 m ²	2.700 m	HYZ náter	-
1.00.03	Výťah	2.88 m ²	2.700 m	PU náter	-
1.00.04	Kolárna	27.60 m ²	2.700 m	PU stierka	-
1.00.05	Garáž	392.46 m ²	2.780 m	PU stierka	Izolácia MW
1.01.01	Obývací izba s kuchyňou	21.72 m ²	2.700 m	Drevená podlaha	-
1.01.02	Kúpeľňa	4.49 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
1.02.01	Chodba	11.36 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
1.02.02	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
1.02.03	Obývací izba s kuchyňou	27.00 m ²	2.700 m	Drevená podlaha	-
1.02.04	Spálňa	19.24 m ²	2.700 m	Drevená podlaha	-
1.03.01	Chodba	12.12 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
1.03.02	WC	1.73 m ²	2.700 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
1.03.03	Obývací izba s kuchyňou	27.16 m ²	2.700 m	Drevená podlaha	-
1.03.04	Kúpeľňa	5.03 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
1.03.05	Spálňa	18.43 m ²	2.700 m	Drevená podlaha	-
1.03.06	Šatník	7.15 m ²	2.700 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
1.03.07	Izba	17.53 m ²	2.700 m	Drevená podlaha	-

LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetónové monolitické konštrukcie
- Železobetónové prefabrikované konštrukcie
- Murivo z tehál POROTHERM 14
- Murivo z tehál POROTHERM PROFÍ 14
- Šachtové sadrokartónové steny Rigips
- Obkladové sadrokartónové steny Rigips
- Tepelná izolácia Minerálna vlna
- Tepelná izolácia XPS

LEGENDA FARIEB

- Bytové priestory
- Spoločné priestory
- Priestory garáže

SKRATKY

- D0 Dvere (P-pravé, L-ľavé)
- F0 Fasáda
- HHA Horná hrana atiky
- O1 Okno
- P0 Podlaha
- P00 Podhľad
- S0 Strecha
- VO Výška obkladu
- VP Výška predsteny
- VZ Výška zábradlia od č. podlahy
- Z0 Zámočnicke výrobky
- +1.600 Horná hrana hotovej podlahy
- 1.550 Horná hrana stropnej dosky

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

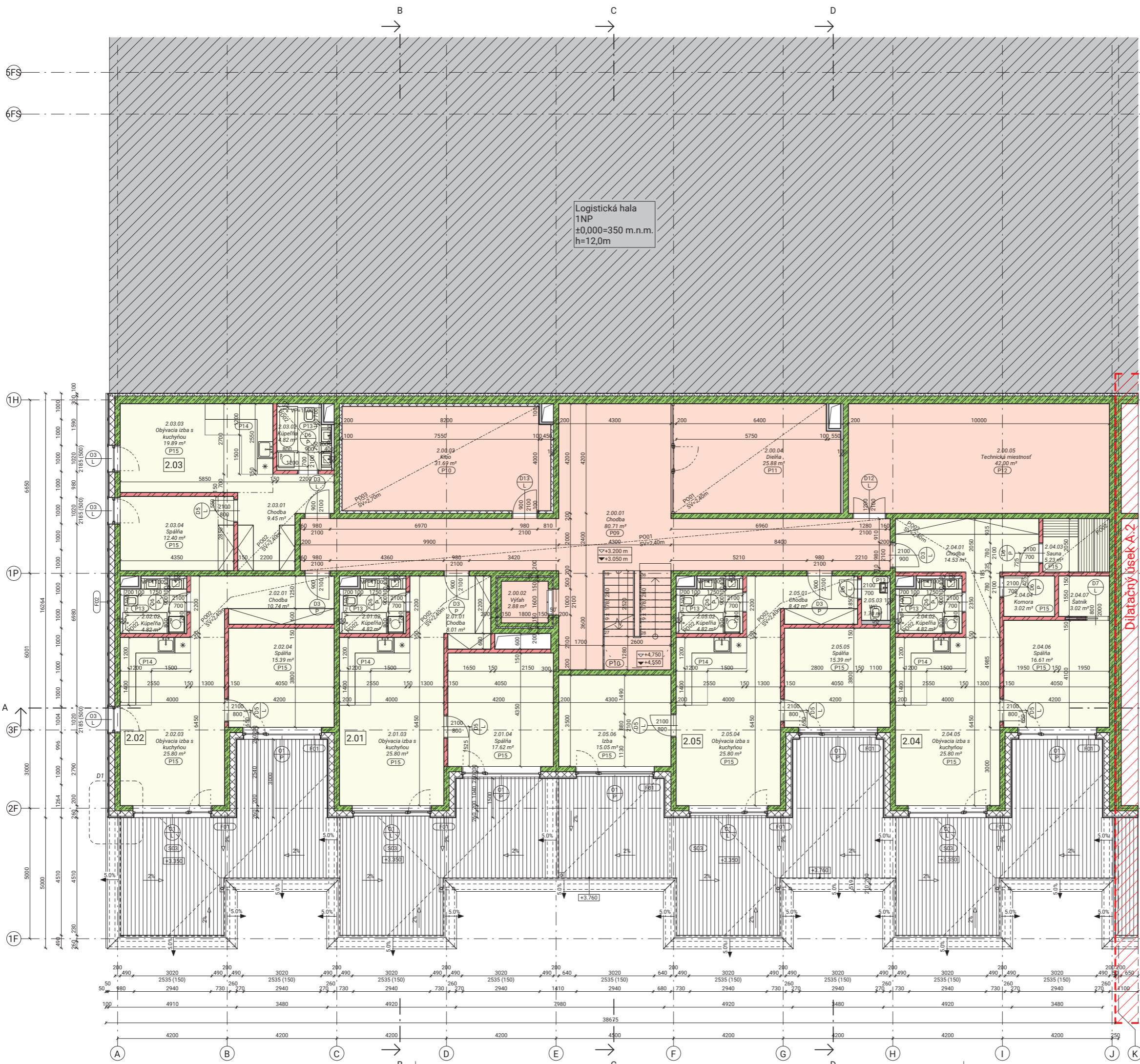
ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
 15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.1.B.1.1 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
 Část Vyrpracoval Michal Hruška
 Architektonicko-stavebné řešení

Obsah výkresu PÓDORYS 1NP Mierka 1 : 100
 Datum 5/2023



LEGENDA MIESTNOSTÍ 2.NP

Číslo	Účel miestnosti	Plocha	Svetlá výška	Podlaha	Podhľad
2.00.01	Chodba	80.71 m ²	2.400 m	Liaté terazo	SDK Podhľad
2.00.02	Výťah	2.88 m ²	3.200 m	PU náter	-
2.00.03	Klno	31.69 m ²	2.700 m	Koberec	Izolácia MW
2.00.04	Dieňňa	25.88 m ²	2.400 m	PU stierka	SDK Podhľad
2.00.05	Technická miestnosť	42.00 m ²	2.800 m	HYZ náter	-
2.01.01	Chodba	8.01 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
2.01.02	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
2.01.03	Obyvacia izba s kuchyňou	25.80 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
2.01.04	Spáľňa	17.62 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
2.02.01	Chodba	10.74 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
2.02.02	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
2.02.03	Obyvacia izba s kuchyňou	25.80 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
2.02.04	Spáľňa	15.39 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
2.03.01	Chodba	9.45 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
2.03.02	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
2.03.03	Obyvacia izba s kuchyňou	19.89 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
2.03.04	Spáľňa	12.40 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
2.04.01	Chodba	14.53 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
2.04.02	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
2.04.03	Sauna	5.23 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
2.04.04	Komora	3.02 m ²	2.800 m	Keramická dlažba	-
2.04.05	Obyvacia izba s kuchyňou	25.80 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
2.04.06	Spáľňa	16.61 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
2.04.07	Šatník	3.02 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
2.05.01	Chodba	8.42 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
2.05.02	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
2.05.03	WC	1.70 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
2.05.04	Obyvacia izba s kuchyňou	25.80 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
2.05.05	Spáľňa	15.39 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
2.05.06	Izba	15.05 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-

LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetónové monolitické konštrukcie
- Železobetónové prefabrikované konštrukcie
- Murivo z tehál POROTHERM 14
- Murivo z tehál POROTHERM PROFI 14
- Šachtové sadrokartónové steny Rigips
- Obkladové sadrokartónové steny Rigips
- Tepelná izolácia Minerálna vlna
- Tepelná izolácia XPS

LEGENDA FARIEB

- Bytové priestory
- Spoločné priestory
- Priestory garáže

SKRATKY

- D0 Dvere (P-pravé, L-ľavé)
- F0 Fasáda
- HHA Horná hrana atiky
- O1 Okno
- P0 Podlaha
- PO0 Podhľad
- S0 Strecha
- VO Výška obkladu
- VP Výška predsteny
- VZ Výška zábradlia od č. podlahy
- Z0 Zámočnicke výroby
- ▽1.600 Horná hrana hotovej podlahy
- ▽1.550 Horná hrana stropnej dosky

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

FA Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch

Číslo výkresu D.1.B.1.2 Konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Část Vyrpracoval Michal Hruška
Architektonicko-stavebné řešení

Obsah výkresu PÓDORYS 2NP Mierka 1 : 100 Dátum 5/2023



LEGENDA MIESTNOSTÍ 3.NP

Číslo	Účel miestnosti	Plocha	Svetlá výška	Podlaha	Podhľad
3.00.01	Chodba	69.34 m ²	2.400 m	Liaté terazo	SDK Podhľad
3.00.02	Výťah	2.88 m ²	2.800 m	-	-
3.00.03	Kobky	15.43 m ²	2.800 m	PU náter	-
3.00.04	Kobky	32.52 m ²	2.800 m	PU náter	-
3.01.01	Chodba	6.93 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
3.01.02	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
3.01.03	Komora	4.50 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
3.01.04	Obyvacia izba s kuchyňou	22.74 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
3.01.05	Spálňa	16.02 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
3.02.01	Chodba	10.25 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
3.02.02	Kúpeľňa	3.60 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
3.02.03	Kúpeľňa	6.43 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
3.02.04	Obyvacia izba s kuchyňou	31.97 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
3.02.05	Izba	9.40 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
3.02.06	Izba	9.40 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
3.02.07	Spálňa	12.20 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
3.03.01	Chodba	11.71 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
3.03.02	WC	1.73 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
3.03.03	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
3.03.04	Obyvacia izba s kuchyňou	31.52 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
3.03.05	Spálňa	19.64 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
3.03.06	Šatník	7.37 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
3.03.07	Izba	18.73 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
3.04.01	Obyvacia izba s kuchyňou	26.12 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
3.04.02	Kúpeľňa	4.49 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad

LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetónové monolitické konštrukcie
- Železobetónové prefabrikované konštrukcie
- Murivo z tehál POROTHERM 14
- Murivo z tehál POROTHERM PROFÍ 14
- Šachtové sadrokartónové steny Rigips
- Obkládové sadrokartónové steny Rigips
- Tepelná izolácia Minerálna vlna
- Tepelná izolácia XPS

LEGENDA FARIEB

- Bytové priestory
- Spoločné priestory
- Priestory garáže

SKRATKY

- D0 Dvere (P-pravé, L-ľavé)
- F0 Fasáda
- HHA Horná hrana atiky
- O1 Okno
- PO Podlaha
- POD Podhľad
- S0 Strecha
- VO Výška obkladu
- VP Výška predsteny
- VZ Výška zabraďia od č. podlahy
- Z0 Zámočnicke výroby
- ▽1.600 Horná hrana hotovej podlahy
- ▽1.550 Horná hrana stropnej dosky

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
 15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.1.B.1.3 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
 Část Vyrpracoval Michal Hruška
 Architektonicko-stavebné řešení

Obsah výkresu PÓDORYS 3NP Mierka 1 : 100 Datum 5/2023



Logistická hala
1NP
±0,000=350 m.n.m.
h=12,0m

LEGENDA MIESTNOSTÍ 4.NP

Číslo	Účel miestnosti	Plocha	Svetlá výška	Podlaha	Podhľad
4.00.01	Chodba	60.66 m ²	2.400 m	Liaté terazo	SDK Podhľad
4.00.02	Výťah	2.88 m ²	2.800 m	-	-
4.01.01	Obývací izba s kuchyňou	45.98 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
4.01.02	Kúpeľňa	5.94 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
4.01.03	Komora	2.15 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
4.02.01	Chodba	13.63 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
4.02.02	Kúpeľňa	5.78 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
4.02.03	Obývací izba s kuchyňou	28.00 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
4.02.04	Spáľňa	12.20 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
4.02.05	Izba	15.39 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
4.03.01	Chodba	11.71 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
4.03.02	WC	1.73 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
4.03.03	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
4.03.04	Obývací izba s kuchyňou	31.52 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
4.03.05	Spáľňa	19.64 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
4.03.06	Šatník	7.37 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
4.03.07	Izba	18.73 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
4.04.01	Obývací izba s kuchyňou	26.12 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
4.04.02	Kúpeľňa	4.47 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad

LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetónové monolitické konštrukcie
- Železobetónové prefabrikované konštrukcie
- Murivo z tehál POROTHERM 14
- Murivo z tehál POROTHERM PROFI 14
- Šachtové sadrokartónové steny Rigips
- Obkladové sadrokartónové steny Rigips
- Tepelná izolácia Minerálna vlna
- Tepelná izolácia XPS

LEGENDA FARIEB

- Bytové priestory
- Spoločné priestory
- Priestory garáže

SKRATKY

- D0 Dvere (P-pravé, L-ľavé)
- F0 Fasáda
- HHa Horná hrana atiky
- O1 Okno
- P0 Podlaha
- P00 Podhľad
- S0 Strecha
- VO Výška obkladu
- VP Výška predstieny
- VZ Výška zbrádia od č. podlahy
- Z0 Zámočnicke výrobky
- ▽+1.600 Horná hrana hotovej podlahy
- ▽-1.550 Horná hrana stropnej dosky

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

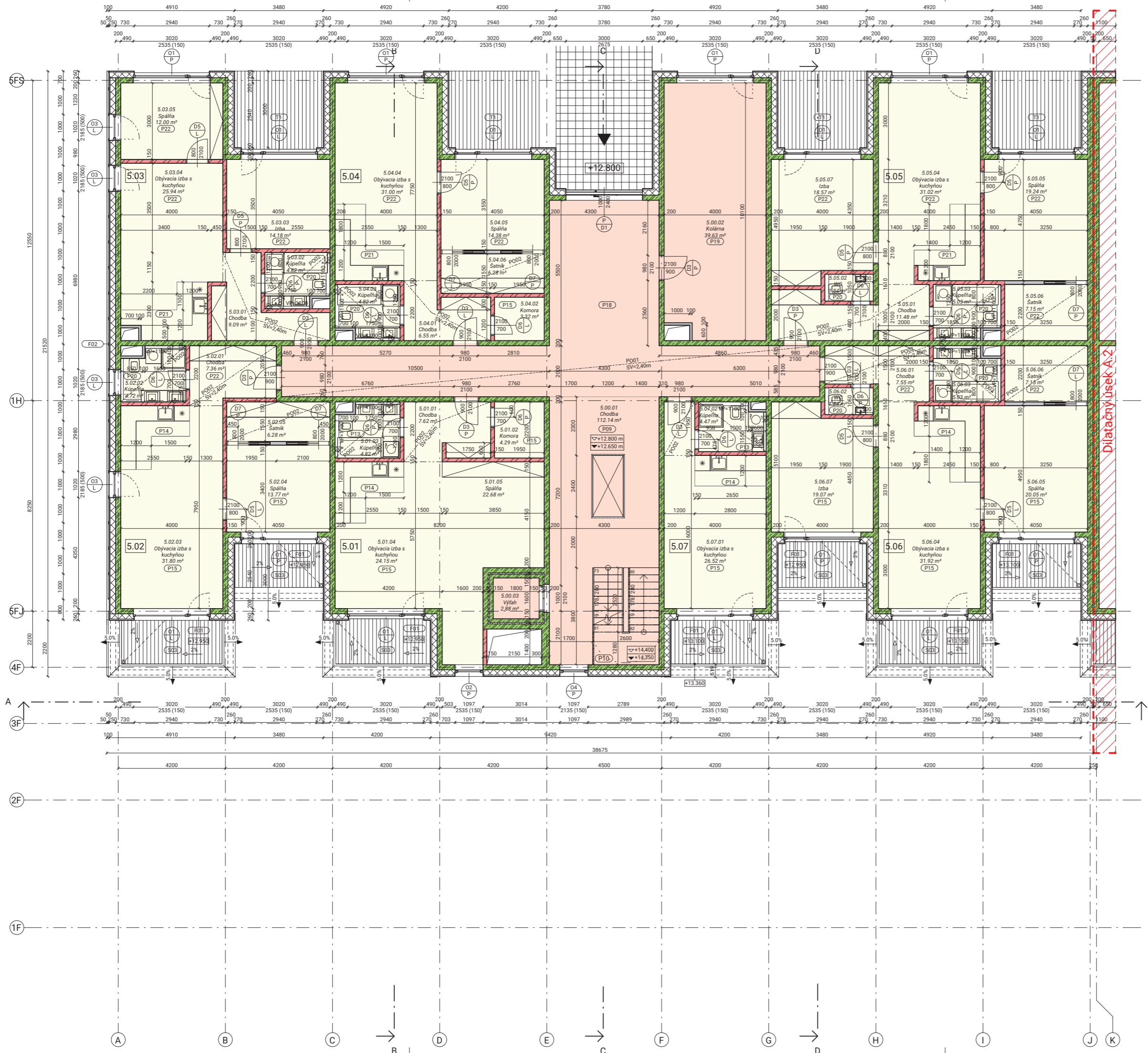
ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITECTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.1.B.1.4 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Část Vyrpracoval Michal Hruška
Architektonicko-stavebné řešení

Obsah výkresu PÓDORYS ANP Mierka 1 : 100 Datum 5/2023



LEGENDA MIESTNOSTÍ 5.NP

Číslo	Účel miestnosti	Plocha	Svetlá výška	Podlaha	Podhľad
5.00.01	Chodba	112.14 m ²	2.400 m	Liaté terazo	SDK Podhľad
5.00.02	Kolárna	39.63 m ²	2.800 m	PU stierka	-
5.00.03	Výťah	2.88 m ²	2.800 m	-	-
5.01.01	Chodba	7.62 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
5.01.02	Komora	4.29 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.01.03	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
5.01.04	Obývací izba s kuchyňou	24.15 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.01.05	Spálňa	22.68 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.02.01	Chodba	7.36 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
5.02.02	Kúpeľňa	4.72 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
5.02.03	Obývací izba s kuchyňou	31.80 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.02.04	Spálňa	13.77 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.02.05	Satník	6.28 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
5.03.01	Chodba	9.09 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
5.03.02	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
5.03.03	Izba	14.18 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.03.04	Obývací izba s kuchyňou	25.94 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.03.05	Spálňa	12.00 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.04.01	Chodba	6.55 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
5.04.02	Komora	3.32 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.04.03	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
5.04.04	Obývací izba s kuchyňou	31.00 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.04.05	Spálňa	14.38 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.04.06	Satník	6.28 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
5.05.01	Chodba	11.48 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
5.05.02	WC	1.84 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
5.05.03	Kúpeľňa	5.03 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
5.05.04	Obývací izba s kuchyňou	31.02 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.05.05	Spálňa	19.24 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.05.06	Satník	7.15 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
5.05.07	Izba	18.57 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.06.01	Chodba	7.55 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
5.06.02	WC	1.84 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
5.06.03	Kúpeľňa	5.03 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad
5.06.04	Obývací izba s kuchyňou	31.92 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.06.05	Spálňa	20.05 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.06.06	Satník	7.15 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
5.06.07	Izba	19.07 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.07.01	Obývací izba s kuchyňou	26.52 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
5.07.02	Kúpeľňa	4.47 m ²	2.400 m	Keramická dlažba	SDK Podhľad

LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetónové monolitické konštrukcie
- Železobetónové prefabrikované konštrukcie
- Murivo z tehál POROTHERM 14
- Murivo z tehál POROTHERM PROFI 14
- Šachtové sadrokartónové steny Rigips
- Obkládové sadrokartónové steny Rigips
- Tepelná izolácia Minerálna vlna
- Tepelná izolácia XPS

LEGENDA FARIEB

- Bytové priestory
- Spoločné priestory
- Priestory garáže

SKRATKY

- D0 Dvere (P-pravé, L-ľavé)
- F0 Fasáda
- HHA Horná hrana atiky
- O1 Okno
- P0 Podlaha
- POO Podhľad
- S0 Strecha
- VO Výška obkladu
- VP Výška predsteny
- VZ Výška zábradlia od č. podlahy
- Z0 Zámočnicke výrobky
- ▽1.600 Horná hrana hotovej podlahy
- ▽1.550 Horná hrana stropnej dosky

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

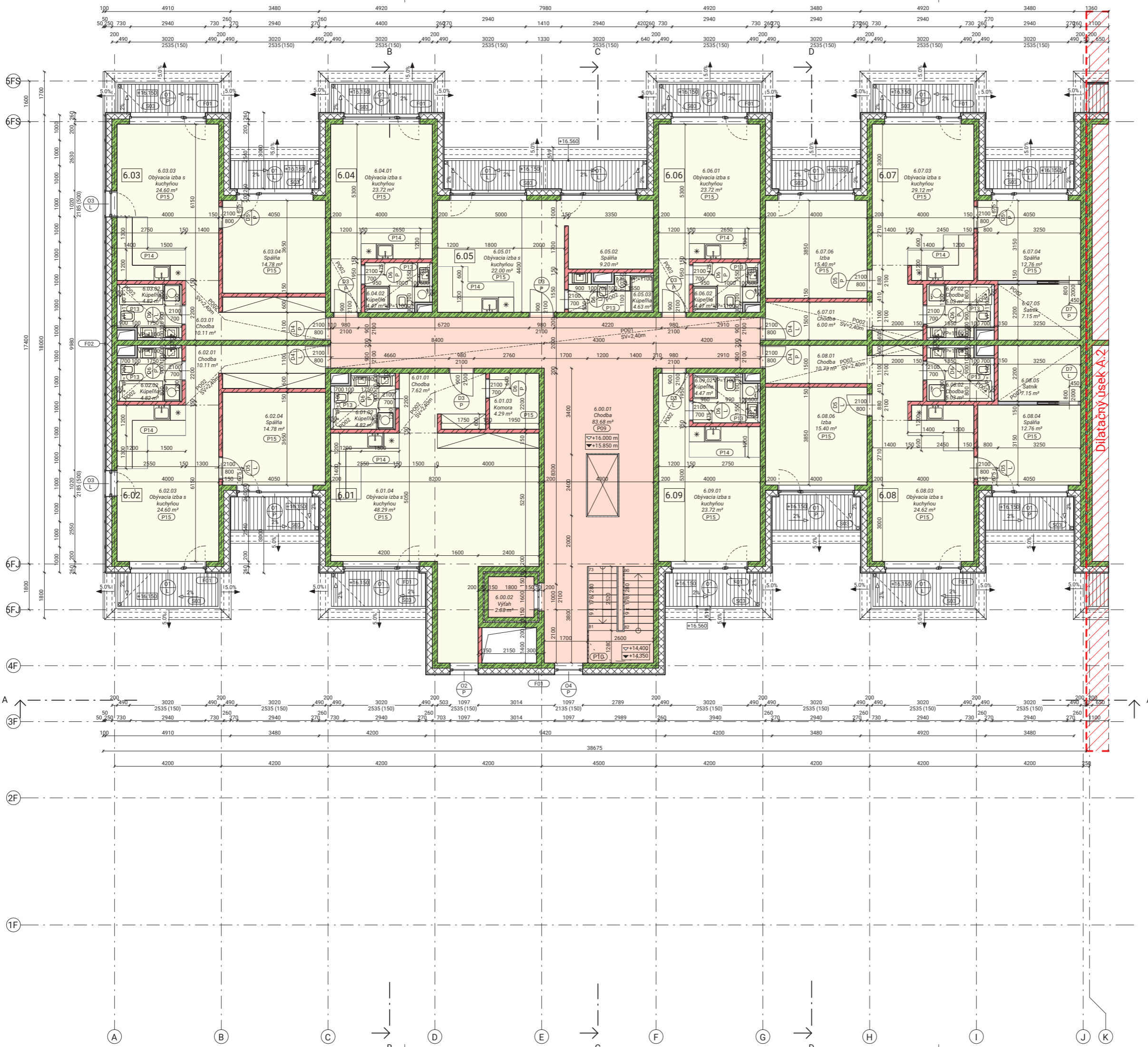
ČVUT Česká vysoká škola technická
Fakulta architektury
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

FA Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.1.B.1.5 Konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Část Architektonicko-stavebné řešení Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu PŮDORYS SNP Mierka 1 : 100 Dátum 5/2023



LEGENDA MIESTNOSTÍ 6.NP

Číslo	Účel miestnosti	Plocha	Svetlá výška	Podlaha	Podhľad
6.00.01	Chodba	83.68 m ²	2.400 m	Liaté terazo	SDK Podhľad
6.00.02	Výťah	2.88 m ²	2.800 m	-	-
6.01.01	Chodba	7.62 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
6.01.02	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
6.01.03	Komora	4.29 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.01.04	Obývací izba s kuchyňou	48.29 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.02.01	Chodba	10.11 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
6.02.02	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
6.02.03	Obývací izba s kuchyňou	24.60 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.02.04	Spálňa	14.78 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.03.01	Chodba	10.11 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
6.03.02	Kúpeľňa	4.82 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
6.03.03	Obývací izba s kuchyňou	24.60 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.03.04	Spálňa	14.78 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.04.01	Obývací izba s kuchyňou	23.72 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.04.02	Kúpeľňa	4.47 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
6.05.01	Obývací izba s kuchyňou	22.00 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.05.02	Spálňa	9.20 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.05.03	Kúpeľňa	4.63 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
6.06.01	Obývací izba s kuchyňou	23.72 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.06.02	Kúpeľňa	4.47 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad
6.07.01	Chodba	6.00 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
6.07.02	Chodba	5.03 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
6.07.03	Obývací izba s kuchyňou	29.12 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.07.04	Spálňa	12.76 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.07.05	Satník	7.15 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
6.07.06	Izba	15.40 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.08.01	Chodba	10.73 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
6.08.02	Chodba	5.03 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
6.08.03	Obývací izba s kuchyňou	24.62 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.08.04	Spálňa	12.76 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.08.05	Satník	7.15 m ²	2.400 m	Drevená podlaha	SDK Podhľad
6.08.06	Izba	15.40 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.09.01	Obývací izba s kuchyňou	23.72 m ²	2.800 m	Drevená podlaha	-
6.09.02	Kúpeľňa	4.47 m ²	2.400 m	Keramiká dlažba	SDK Podhľad

LEGENDA MATERIÁLOV

- Železobetónové monolitické konštrukcie
- Železobetónové prefabrikované konštrukcie
- Murivo z tehál POROTHERM 14
- Murivo z tehál POROTHERM PROFI 14
- Šachtové sadrokartónové steny Rigips
- Obkladové sadrokartónové steny Rigips
- Tepelná izolácia Minerálna vlna
- Tepelná izolácia XPS

LEGENDA FARIEB

- Bytové priestory
- Spoločné priestory
- Priestory garáže

SKRATKY

- DO Dvere (P-pravé, L-ľavé)
- FO Fasáda
- HHa Horná hrana atiky
- O1 Okno
- PO Podlaha
- POO Podhľad
- SO Strecha
- VO Výška obkladu
- VP Výška predstery
- VZ Výška zábradlia od č. podlahy
- ZO Zámočnicke výroby
- ±0.000 Horná hrana hotovej podlahy
- ±1.550 Horná hrana stropnej dosky

±0.000 = 350,0 m.n.m. BPV

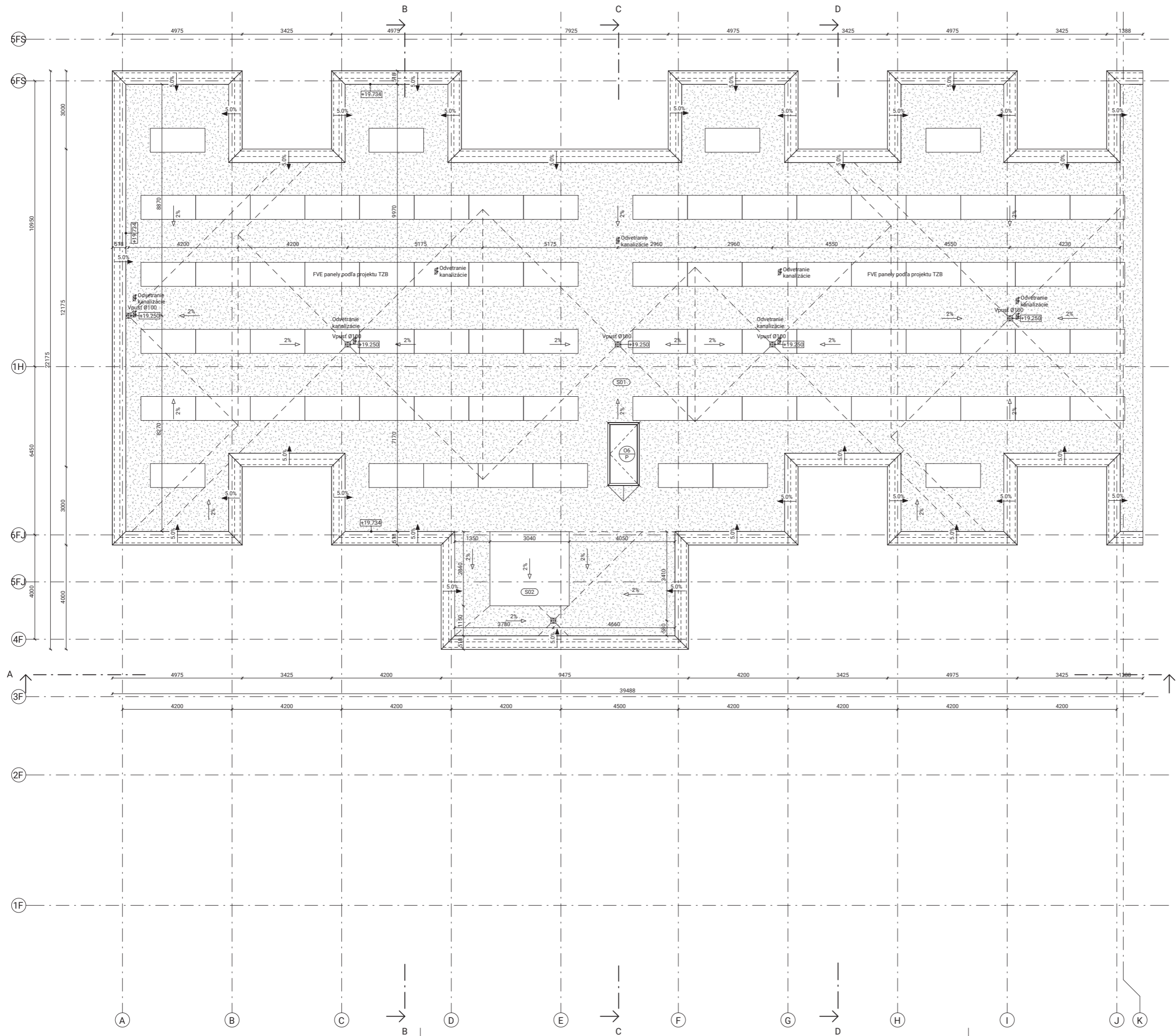
ČVUT Česká vysoká škola technická
Fakulta architektúry
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

FA Bakalárska práca
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

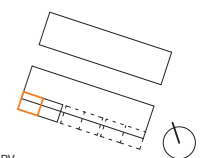
Číslo výkresu D.1.B.1.6 Konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Část Vyrpracoval Michal Hruška
Architektonicko-stavebné řešení

Obsah výkresu PŮDORYS 6NP Mierka 1 : 100 Datum 5/2023



SKRATKY

- D0 Dvere (P-pravé, L-ľavé)
- F0 Fasáda
- HHA Horná hrana atiky
- O1 Okno
- P0 Podlaha
- PO0 Podfľad
- S0 Strecha
- VO Výška obkladu
- VP Výška predstery
- VZ Výška zábradlia od č. podlahy
- Z0 Zámočnicke výrobky
- ▽1.600 Horná hrana hotovej podlahy
- ▽1.550 Horná hrana stropnej dosky



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
 15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.1.B.1.7 Konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
 Část Architektonicko-stavebné řešení Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu PÓDORYS STRECHY Mierka 1 : 100 Dátum 5/2023

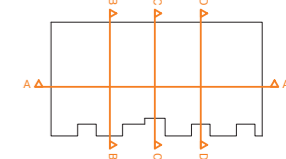


LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobetonové monolitické konstrukcie
- Železobetonové prefabrikované konstrukcie
- Murivo z tehál POROTHERM 14
- Murivo z tehál POROTHERM PROFI 14
- Šachtové sadrokartónové steny Rigips
- Obkladové sadrokartónové steny Rigips
- Tepelná izolácia Minerálna vlna
- Tepelná izolácia XPS

SKRATKY

- D0 Dvere (P-pravé, L-ľavé)
- F0 Fasáda
- HHA Horná hrana atiky
- O1 Okno
- P0 Podlaha
- P00 Podhľad
- S0 Strecha
- VO Výška obkladu
- VP Výška predstěny
- VZ Výška zábradlia od č. podlahy
- Z0 Zámočnické výrobky
- Horná hrana hotovej podlahy
- Horná hrana stropnej dosky



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

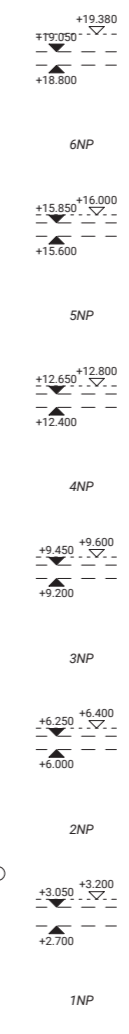
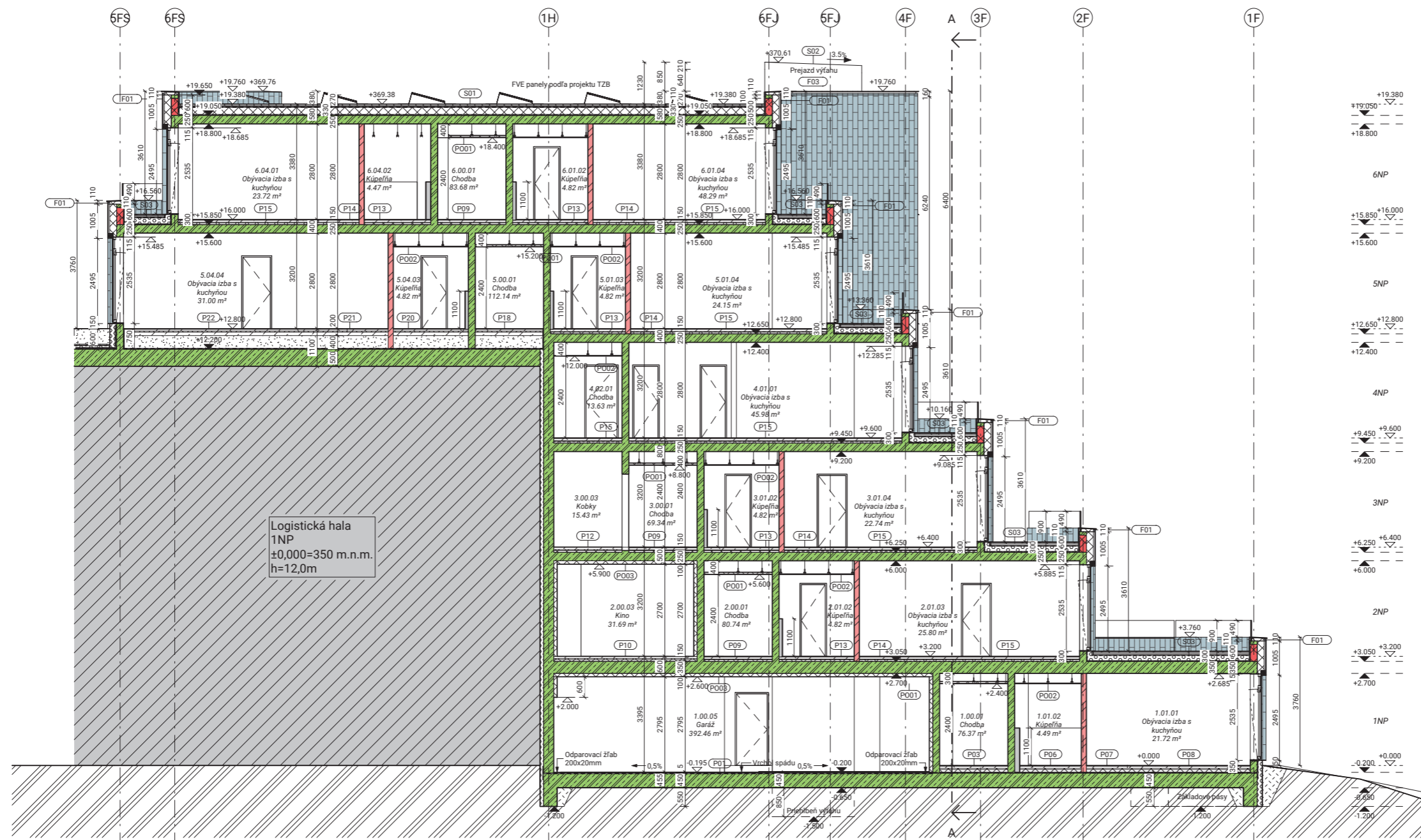
ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
 15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.1.B.2.1 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
 Část Vyraboval Michal Hruška
 Architektonicko-stavebné řešení

Obsah výkresu POZDĚLNÝ REZ A Mierka 1 : 100 Datum 5/2023

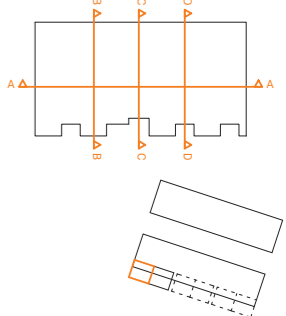


LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobetónové monolitické konštrukcie
- Železobetónové prefabrikované konštrukcie
- Murivo z tehál POROTHERM 14
- Murivo z tehál POROTHERM PROFI 14
- Šachtové sadrokartónové steny Rigips
- Obkladové sadrokartónové steny Rigips
- Tepelná izolácia Minerálna vlna
- Tepelná izolácia XPS

SKRATKY

- D0 Dvere (P-pravé, L-ľavé)
- F0 Fasáda
- HHH Horná hrana atiky
- O1 Okno
- P0 Podlaha
- PO0 Podhľad
- S0 Strecha
- VO Výška obkladu
- VP Výška predsteny
- VZ Výška zábradlia od č. podlahy
- Z0 Zámočnicke výrobky
- Horná hrana hotovej podlahy
- Horná hrana stropnej dosky



Logistická hala
1NP
±0,000=350 m.n.m.
h=12,0m

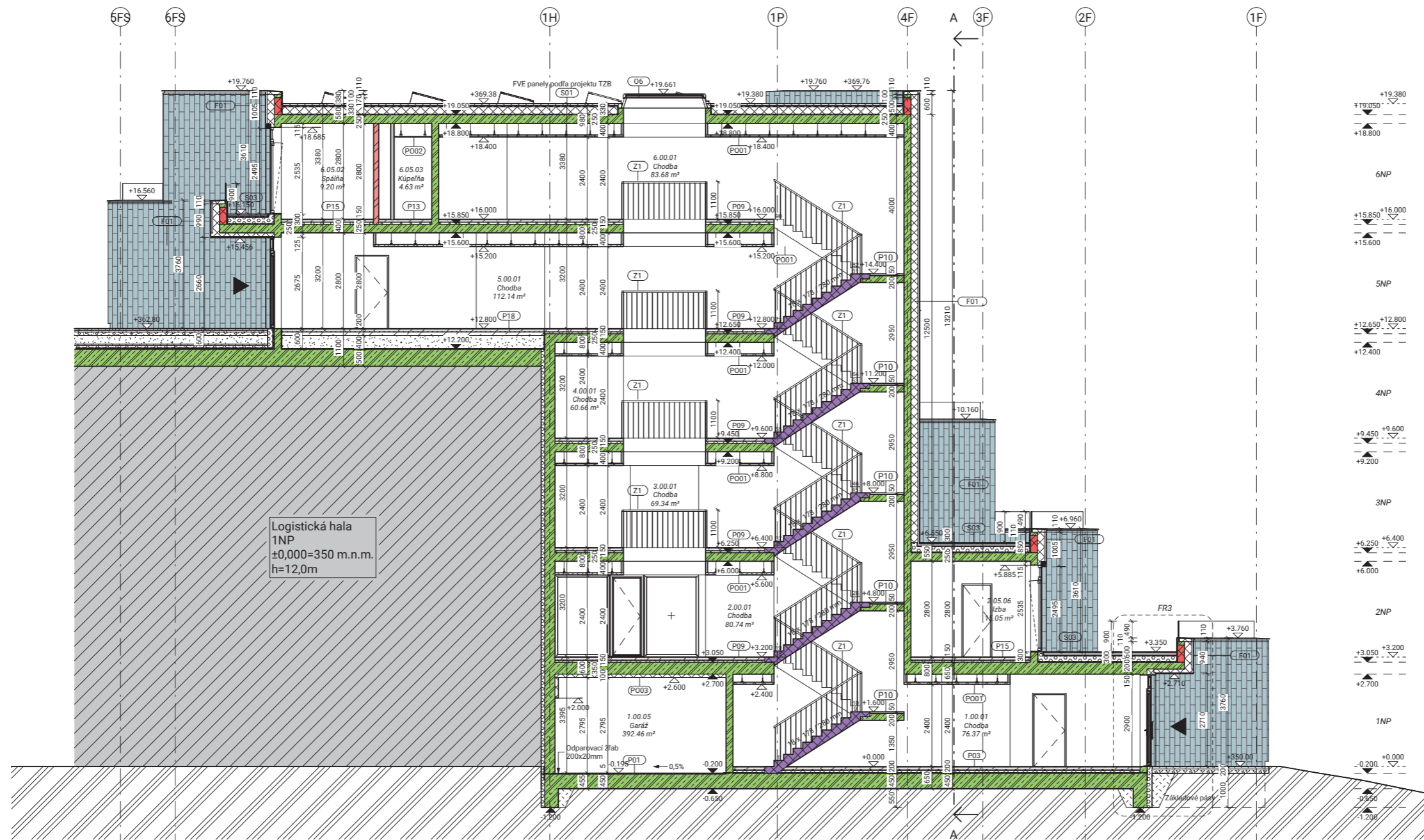
±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

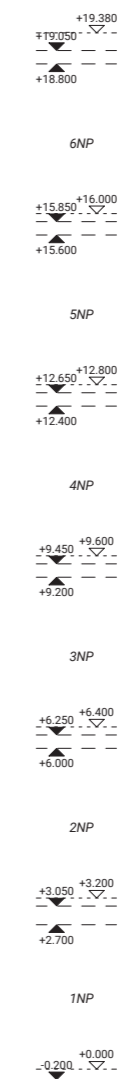
FA Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.1.B.2.2 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Konzultant
Část Vyracoval Michal Hruška
Architektonicko-stavebné řešení
Obsah výkresu PŘÍČNÝ REZ B Mierka 1 : 100
Dátum 5/2023



Logistická hala
1NP
±0,000=350 m.n.m.
h=12,0m

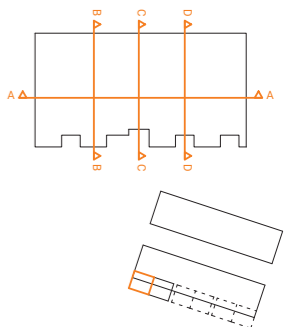


LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobetonové monolitické konstrukcie
- Železobetonové prefabrikované konstrukcie
- Murivo z tehál POROTHERM 14
- Murivo z tehál POROTHERM PROFI 14
- Šachtové sadrokartónové steny Rigips
- Obkladové sadrokartónové steny Rigips
- Tepelná izolácia Minerálna vlna
- Tepelná izolácia XPS

SKRATKY

- D0 Dvere (P-pravé, L-ľavé)
- F0 Fasáda
- HHa Horná hrana atiky
- O1 Okno
- P0 Podlaha
- PO0 Podhľad
- S0 Strecha
- VO Výška obkladu
- VP Výška predsteny
- VZ Výška zábradlia od č. podlahy
- Z0 Zámočnícke výroby
- ▽1.600 Horná hrana hotovej podlahy
- ▽1.550 Horná hrana stropnej dosky



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

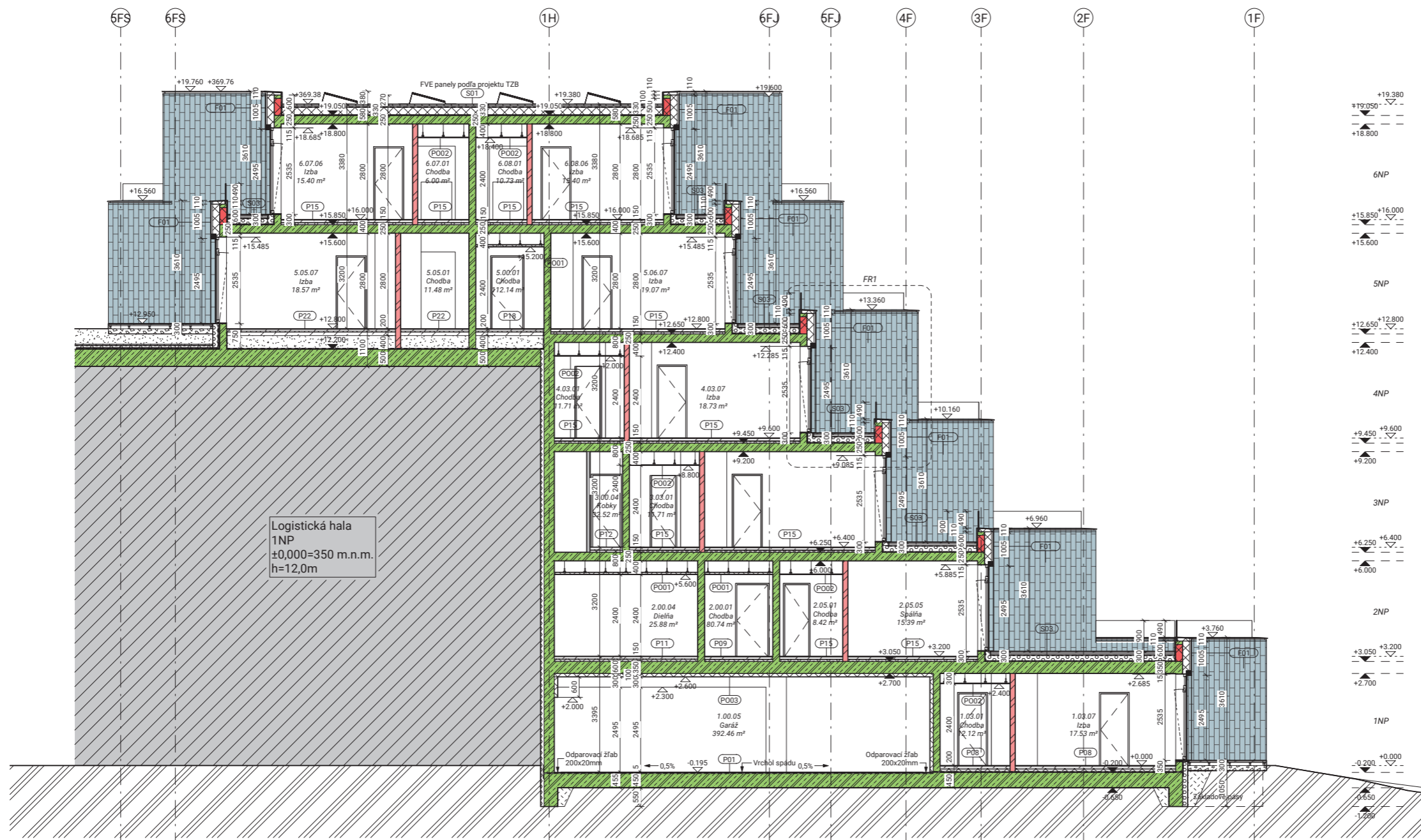
ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

FA Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

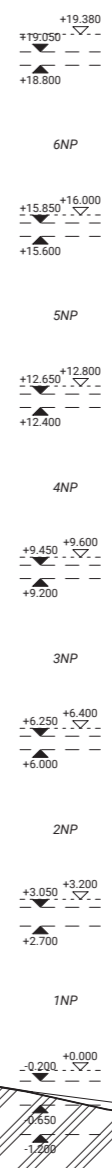
Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.1.B.2.3 Konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Část Vyrpracoval Michal Hruška
Architektonicko-stavebné řešení

Obsah výkresu PŘIEČNÝ REZ C Mierka 1 : 100 Dátum 5/2023



Logistická hala
1NP
±0,000=350 m.n.m.
h=12,0m

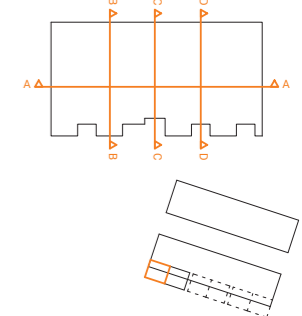


LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobetónové monolitické konštrukcie
- Železobetónové prefabrikované konštrukcie
- Murivo z tehál POROTHERM 14
- Murivo z tehál POROTHERM PROFI 14
- Šachtové sadrokartónové steny Rigips
- Obkladové sadrokartónové steny Rigips
- Tepelná izolácia Minerálna vlna
- Tepelná izolácia XPS

SKRATKY

- D0 Dvere (P-pravé, L-ľavé)
- F0 Fasáda
- HHa Horná hrana atiky
- O1 Okno
- P0 Podlaha
- PO0 Podhľad
- S0 Strecha
- VO Výška obkladu
- VP Výška predsteny
- VZ Výška zábradlia od č. podlahy
- Z0 Zámočnicke výroby
- ▽1,600 Horná hrana hotovej podlahy
- ▽1,550 Horná hrana stropnej dosky



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

FA

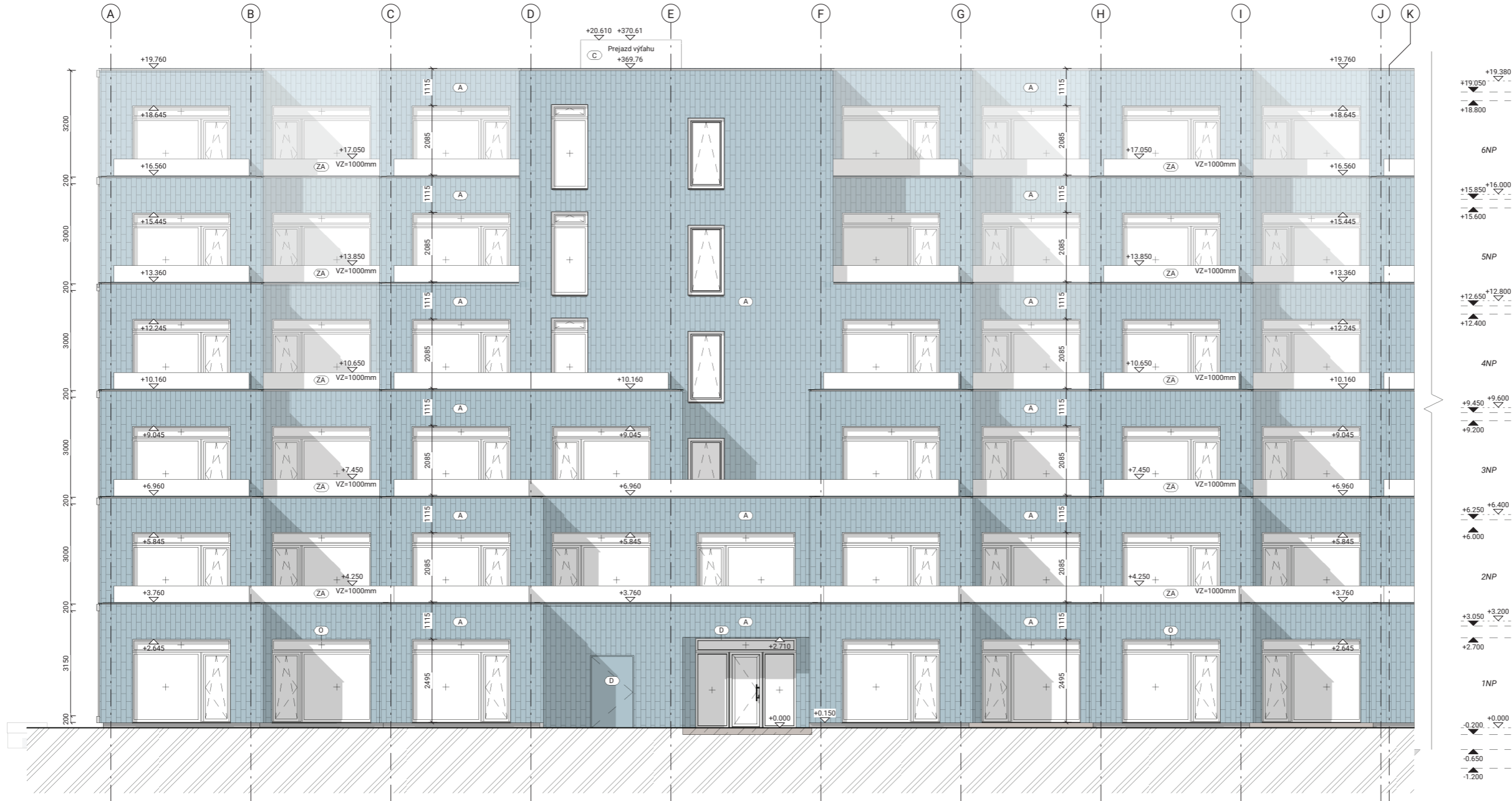
Bakalářská práce
HROMADA BYDLNÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.1.B.2.4 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Část Architektonicko-stavebné řešení Vypracoval Michal Hruška

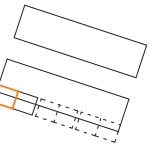
Obsah výkresu PŘÍČNÝ REZ D Mierka 1 : 100 Dátum 5/2023

POHLAD JUŽNÝ



LEGENDA POVRCHOV

- (A) Keramický obklad
- (B) Hliníkový fasádný systém
- (C) Silikónová omietka biela
- (D) Vypĺne dverí (viď technická správa)
- (O) Vypĺne okenných otvorov, RAL 7035 (viď technická správa)
- (ZA) Sklenené zadržadlie



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
 15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6

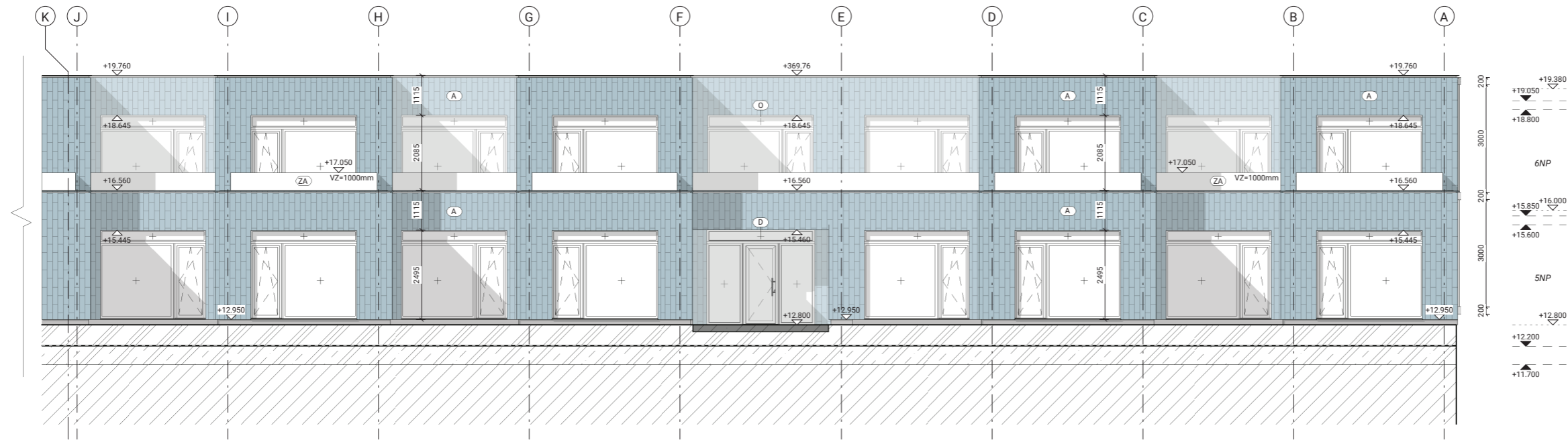
Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.1.B.3.1 Konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
 Část Architektonicko-stavebné řešení Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu POHLAD JUŽNÝ Mierka 1 : 100 Dátum 5/2023

POHLAD SEVERNÝ



POHLAD ZÁPADNÝ



LEGENDA POVRCHOV

- (A) Keramický obklad
- (B) Hliníkový fasádný systém
- (C) Silikónová omietka biela
- (D) Vypĺne dverí (viď technická správa)
- (ZA) Vypĺne okenných otvorov, RAL 7035 (viď technická správa)
- (ZA) Sklenené zábradlie

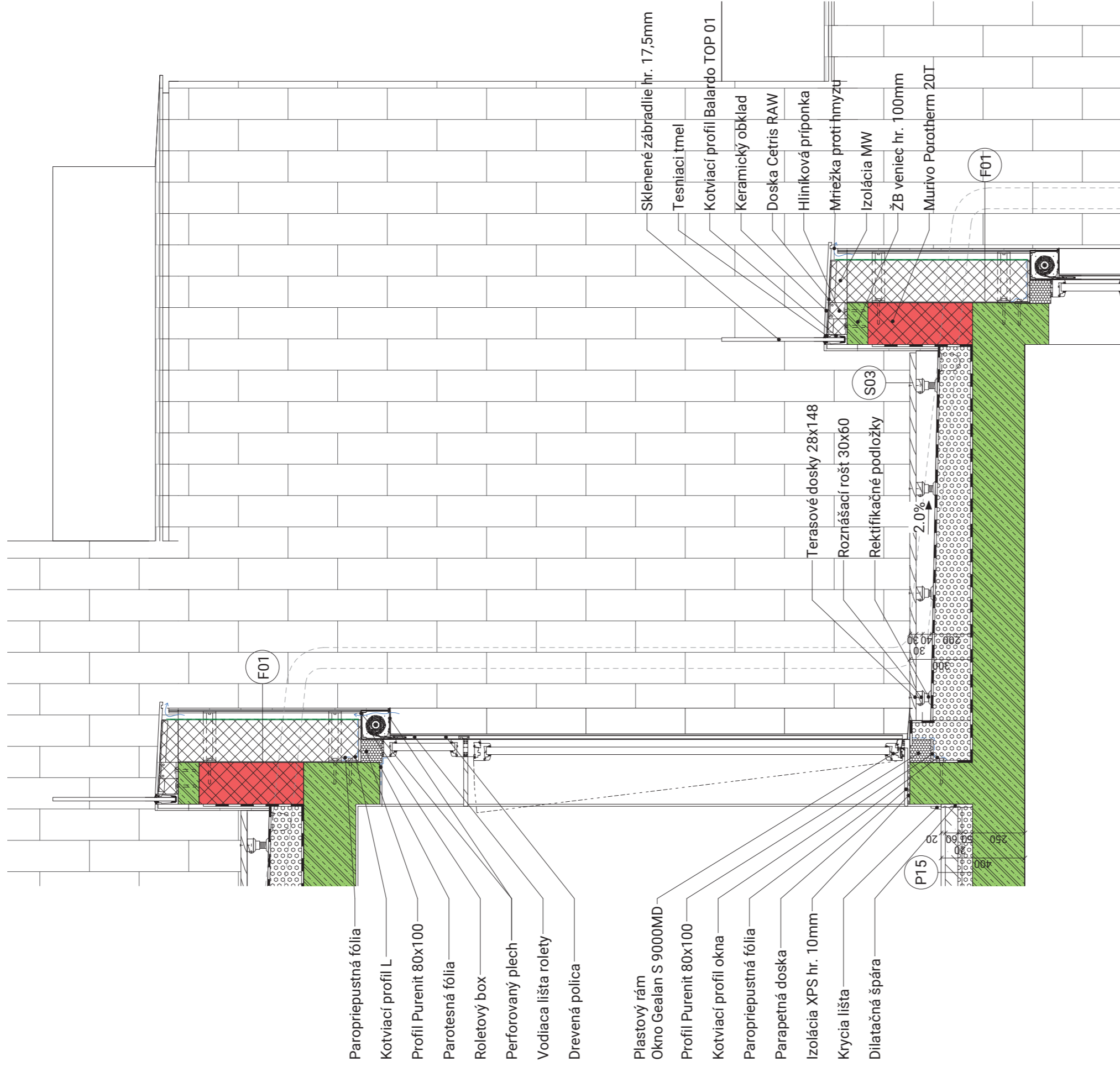
±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV
ČVUT České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6

FA Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.1.B.3.2 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
 Část Architektonicko-stavebné řešení Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu POHLAD SEVERNÝ A ZÁPADNÝ Mierka 1 : 100 Dátum 5/2023



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT
FA

České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6



Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch
 Číslo výkresu D. 1.B.4.1 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
 Část Vyracoval Michal Hruška
 Architektonicko-stavebné řešení

Obsah výkresu FASÁDNÝ REZ 01 Mierka 1 : 20 Datum 5/2023

Sklenené zábradlie hr. 17,5mm
 Tesniaci tmel
 Kotviaci profil Balardo TOP 01
 Keramický obklad
 Doska Cetris RAW
 Hliníková príponka
 Mriežka proti hmyzu
 Izolácia MW
 ŽB veniec hr. 100mm
 Murivo Porotherm 20T

F02

Terasové dosky 28x148
 Rozznášací rošt 30x60
 Rektifikačné podložky

S03

Hliníkový fasádny panel
 Hliníkový fasádny priečnik
 Nosný hliníkový rošt
 Prevetrávaná medzera
 Difúzna fólia
 Izolácia MW
 ŽB stena hr. 200mm

Krycia lišta
 Dilatačná špára

P15

Paropriepustná fólia
 Kotviaci profil L
 Profil Purenit 80x100
 Parotesná fólia
 Roletový box
 Perforovaný plech

Vodiaca lišta rolety
 Plechový parapet

Plastový rám
 Okno Gealan S 9000MD
 Profil Purenit 80x100
 Kotviaci profil okna
 Paropriepustná fólia
 Parapetná doska
 Izolácia XPS hr. 10mm
 Krycia lišta
 Dilatačná špára

P15

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT
FA

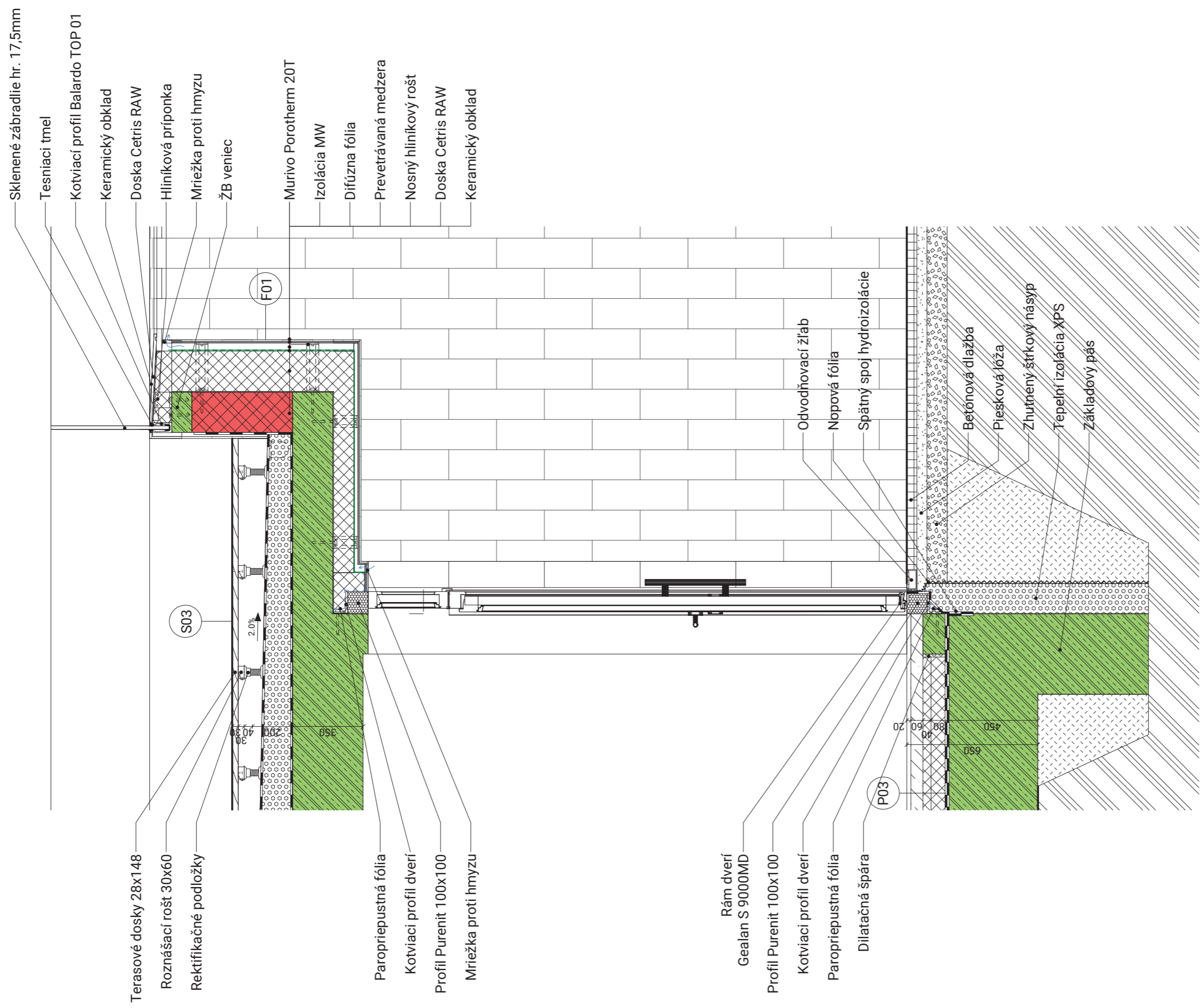
České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6



HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch
 Číslo výkresu D. 1.B.4.2
 Část Architektonicko-stavebné řešení
 Konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
 Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu FASÁDNY REZ 02
 Mierka 1 : 20
 Dátum 5/2023



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

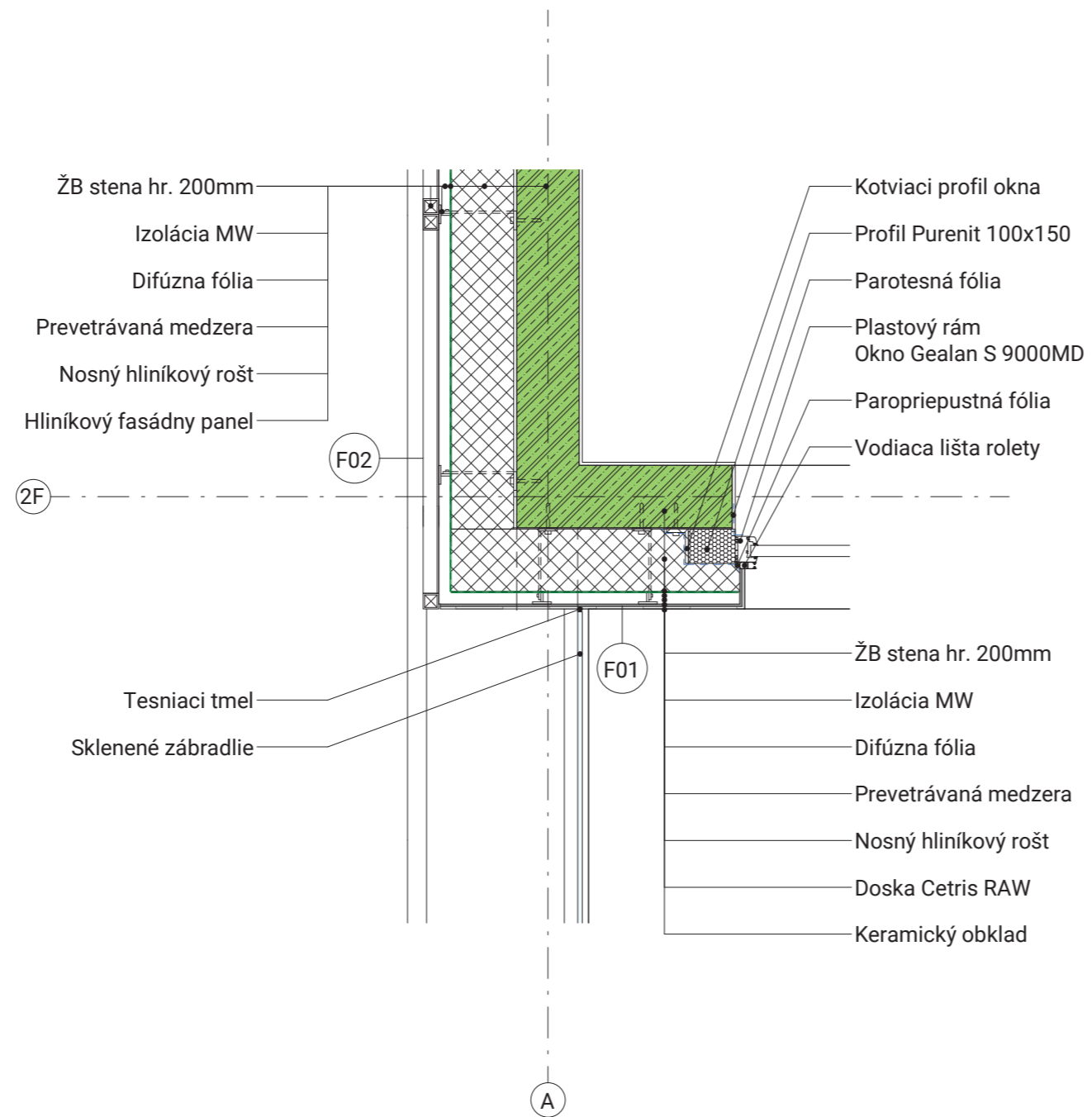
ČVUT
FA

České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6



Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

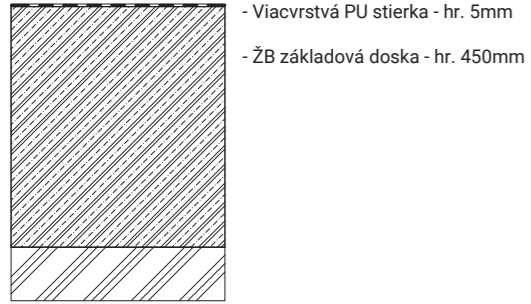
Ústav 15128	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Vedoucí ústavu	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Konzultant
Ateliér Valouch-Stíbral	Ing. arch. Štěpán Valouch	Vedoucí práce	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	Vypracoval
Číslo výkresu D. 1.B.4.3				
Část Architektonicko-stavebné řešení				Míchal Hruška
Obsah výkresu FASÁDNÝ REZ 03				Mierka 1 : 20
				Datum 5/2023



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

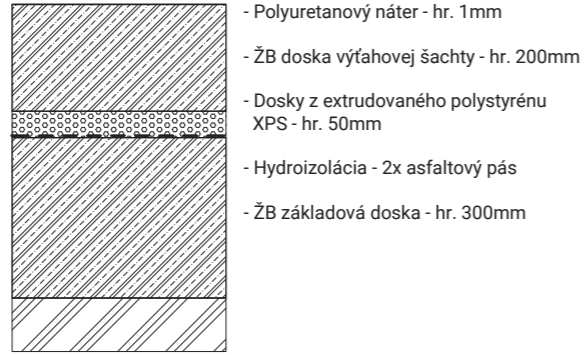
ČVUT	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
FA	15128 Ústav navrhování II Thákurova 9, Praha 6
	Bakalářská práce HROMADA BYDLENÍ Palouky, Hostivice
Ústav 15128	Vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral	Vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch
Číslo výkresu D.1.B.4.4	Konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Část Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Michal Hruška
Obsah výkresu DETAIL STYKU FASÁD	Mierka 1 : 20
	Dátum 5/2023

P1 - na teréne - Garáže



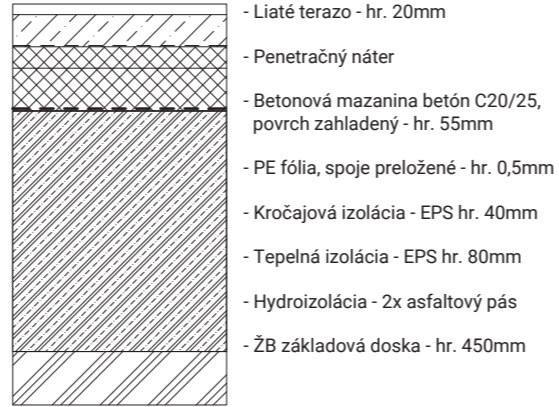
- Viacvrstvá PU stierka - hr. 5mm
- ŽB základová doska - hr. 450mm

P2 - na teréne - Dno výťahovej šachty



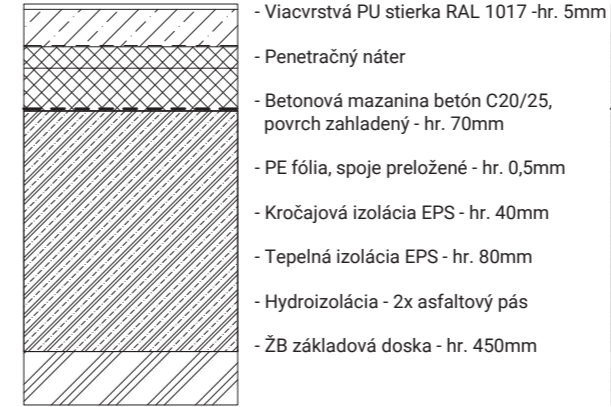
- Polyuretanový náter - hr. 1mm
- ŽB doska výťahovej šachty - hr. 200mm
- Dosky z extrudovaného polystyrénu XPS - hr. 50mm
- Hydroizolácia - 2x asfaltový pás
- ŽB základová doska - hr. 300mm

P3 - na teréne - Chodba



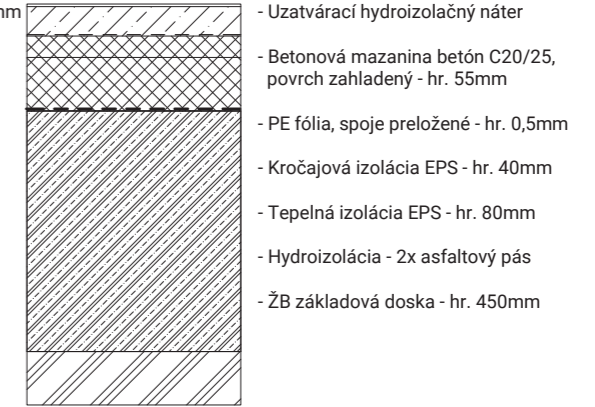
- Liaté terazo - hr. 20mm
- Penetračný náter
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 55mm
- PE fólia, spoje preložené - hr. 0,5mm
- Kročajová izolácia - EPS hr. 40mm
- Tepelná izolácia - EPS hr. 80mm
- Hydroizolácia - 2x asfaltový pás
- ŽB základová doska - hr. 450mm

P4 - na teréne - Kolárna



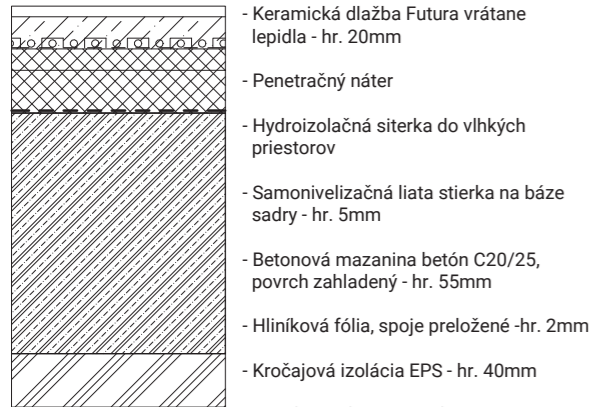
- Viacvrstvá PU stierka RAL 1017 -hr. 5mm
- Penetračný náter
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 70mm
- PE fólia, spoje preložené - hr. 0,5mm
- Kročajová izolácia EPS - hr. 40mm
- Tepelná izolácia EPS - hr. 80mm
- Hydroizolácia - 2x asfaltový pás
- ŽB základová doska - hr. 450mm

P5 - na teréne - Odpady



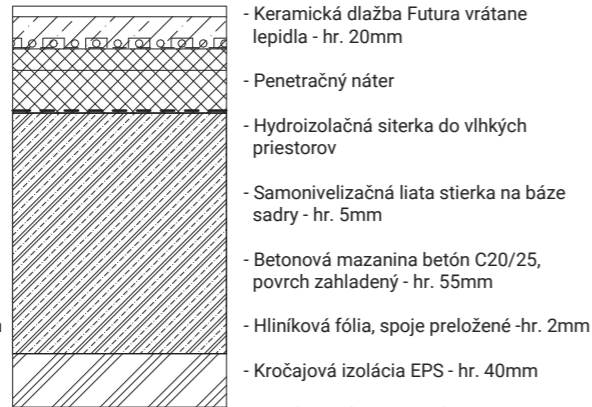
- Uzatvárací hydroizolačný náter
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 55mm
- PE fólia, spoje preložené - hr. 0,5mm
- Kročajová izolácia EPS - hr. 40mm
- Tepelná izolácia EPS - hr. 80mm
- Hydroizolácia - 2x asfaltový pás
- ŽB základová doska - hr. 450mm

P6 - na teréne - Kúpeľňa



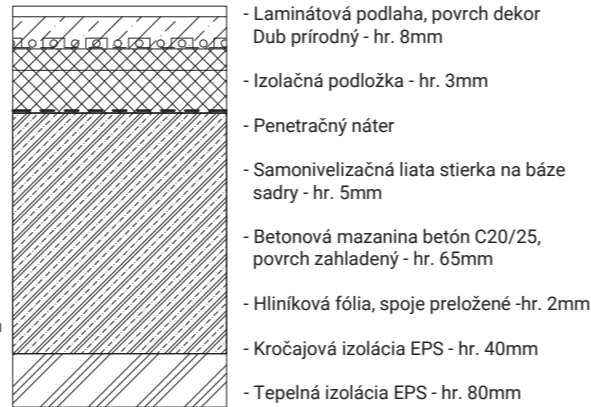
- Keramická dlažba Futura vrátane lepidla - hr. 20mm
- Penetračný náter
- Hydroizolačná siterka do vlhkých priestorov
- Samonivelizačná liata stierka na báze sadry - hr. 5mm
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 55mm
- Hliníková fólia, spoje preložené -hr. 2mm
- Kročajová izolácia EPS - hr. 40mm
- Tepelná izolácia EPS - hr. 80mm
- Hydroizolácia - 2x asfaltový pás
- ŽB základová doska - hr. 450mm

P7 - na teréne - Kuchyňa



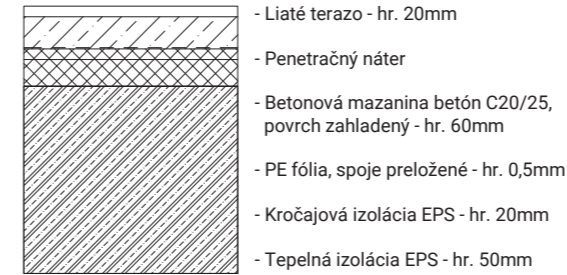
- Keramická dlažba Futura vrátane lepidla - hr. 20mm
- Penetračný náter
- Hydroizolačná siterka do vlhkých priestorov
- Samonivelizačná liata stierka na báze sadry - hr. 5mm
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 55mm
- Hliníková fólia, spoje preložené -hr. 2mm
- Kročajová izolácia EPS - hr. 40mm
- Tepelná izolácia EPS - hr. 80mm
- Hydroizolácia - 2x asfaltový pás
- ŽB základová doska - hr. 450mm

P8 - na teréne - Obývacia izba, Spálňa, Izba



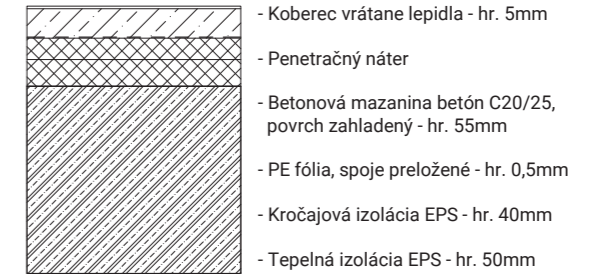
- Laminátová podlaha, povrch dekor Dub prírodný - hr. 8mm
- Izolačná podložka - hr. 3mm
- Penetračný náter
- Samonivelizačná liata stierka na báze sadry - hr. 5mm
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 65mm
- Hliníková fólia, spoje preložené -hr. 2mm
- Kročajová izolácia EPS - hr. 40mm
- Tepelná izolácia EPS - hr. 80mm
- Hydroizolácia - 2x asfaltový pás
- ŽB základová doska - hr. 450mm

P9 - Chodba



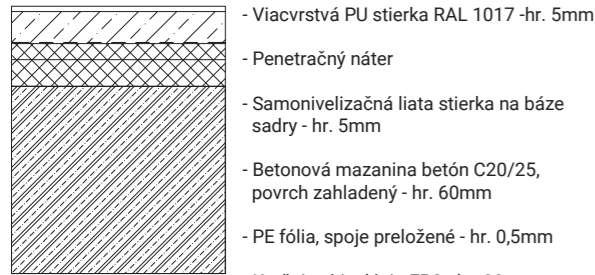
- Liaté terazo - hr. 20mm
- Penetračný náter
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 60mm
- PE fólia, spoje preložené - hr. 0,5mm
- Kročajová izolácia EPS - hr. 20mm
- Tepelná izolácia EPS - hr. 50mm
- ŽB stropná doska - hr. 350 (250)mm

P10 - Kino



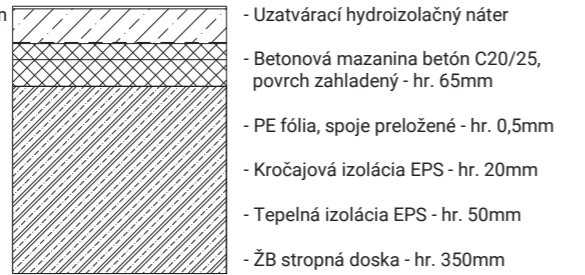
- Koberec vrátane lepidla - hr. 5mm
- Penetračný náter
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 55mm
- PE fólia, spoje preložené - hr. 0,5mm
- Kročajová izolácia EPS - hr. 40mm
- Tepelná izolácia EPS - hr. 50mm
- ŽB stropná doska - hr. 350mm

P11 - Dielňa



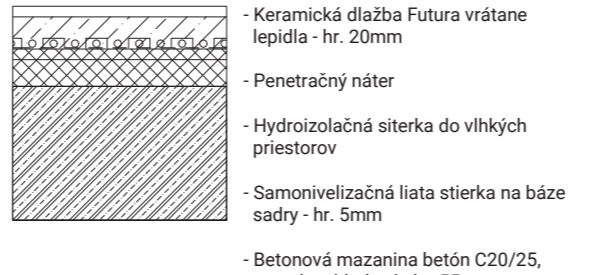
- Viacvrstvá PU stierka RAL 1017 -hr. 5mm
- Penetračný náter
- Samonivelizačná liata stierka na báze sadry - hr. 5mm
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 60mm
- PE fólia, spoje preložené - hr. 0,5mm
- Kročajová izolácia EPS - hr. 30mm
- Tepelná izolácia EPS - hr. 50mm
- ŽB stropná doska - hr. 350mm

P12 - Technická miestnosť



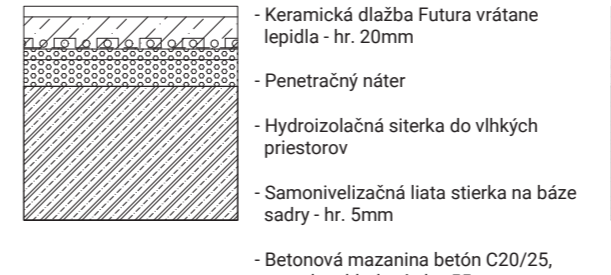
- Uzatvárací hydroizolačný náter
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 65mm
- PE fólia, spoje preložené - hr. 0,5mm
- Kročajová izolácia EPS - hr. 20mm
- Tepelná izolácia EPS - hr. 50mm
- ŽB stropná doska - hr. 350mm

P13 - Kúpeľňa



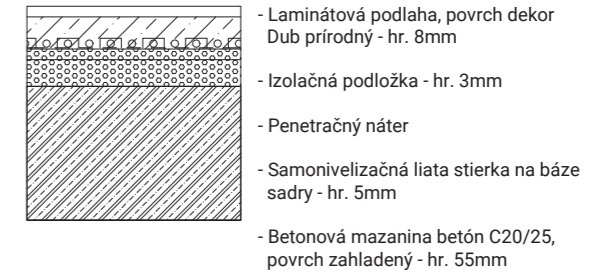
- Keramická dlažba Futura vrátane lepidla - hr. 20mm
- Penetračný náter
- Hydroizolačná siterka do vlhkých priestorov
- Samonivelizačná liata stierka na báze sadry - hr. 5mm
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 55mm
- Hliníková fólia, spoje preložené -hr. 2mm
- Kročajová izolácia EPS - hr. 20mm
- Tepelná izolácia EPS - hr. 50mm
- ŽB stropná doska - hr. 250 (350)mm

P14 - Kuchyňa



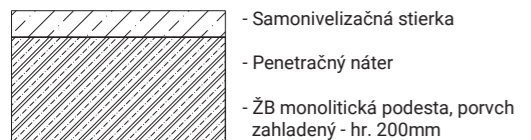
- Keramická dlažba Futura vrátane lepidla - hr. 20mm
- Penetračný náter
- Hydroizolačná siterka do vlhkých priestorov
- Samonivelizačná liata stierka na báze sadry - hr. 5mm
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 55mm
- Hliníková fólia, spoje preložené -hr. 2mm
- Kročajová izolácia EPS - hr. 20mm
- Tepelná izolácia EPS - hr. 50mm
- ŽB stropná doska - hr. 250 (350)mm

P15 - Obývacia izba, Spálňa, Izba



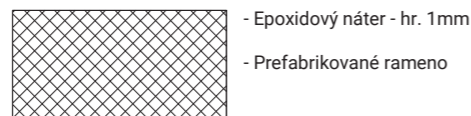
- Laminátová podlaha, povrch dekor Dub prírodný - hr. 8mm
- Izolačná podložka - hr. 3mm
- Penetračný náter
- Samonivelizačná liata stierka na báze sadry - hr. 5mm
- Betonová mazanina betón C20/25, povrch zahladený - hr. 55mm
- Hliníková fólia, spoje preložené -hr. 2mm
- Kročajová izolácia EPS - hr. 30mm
- Tepelná izolácia EPS - hr. 50mm
- ŽB stropná doska - hr. 250 (350)mm

P16 - Podesta



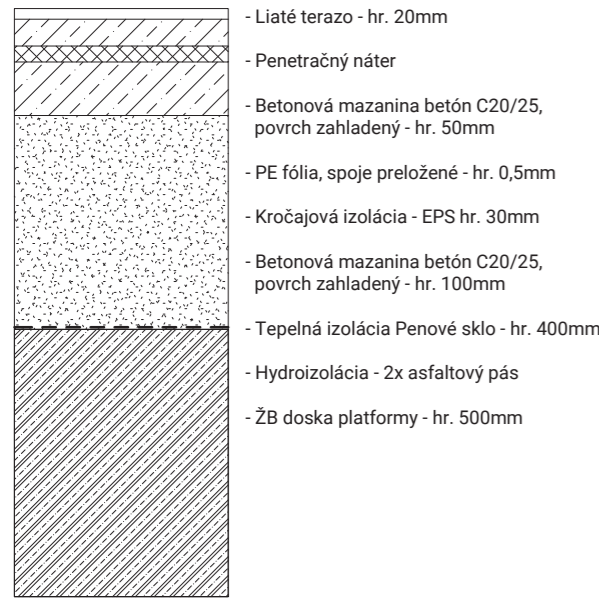
- Samonivelizačná stierka
- Penetračný náter
- ŽB monolitická podesta, povrch zahladený - hr. 200mm

P17 - Prefabrikované rameno

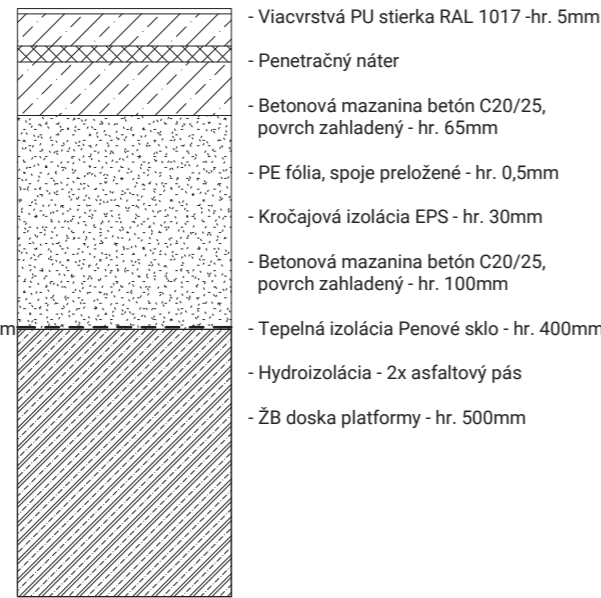


- Epoxidový náter - hr. 1mm
- Prefabrikované rameno

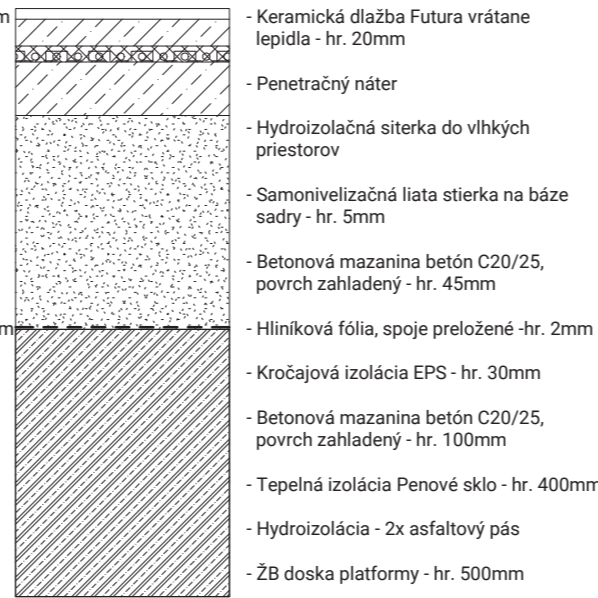
P18 - na platforme - Chodba



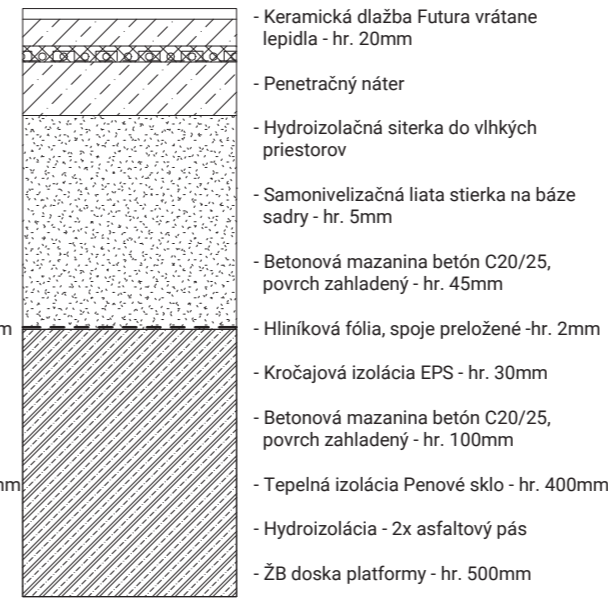
P19 - na platforme - Kolárna



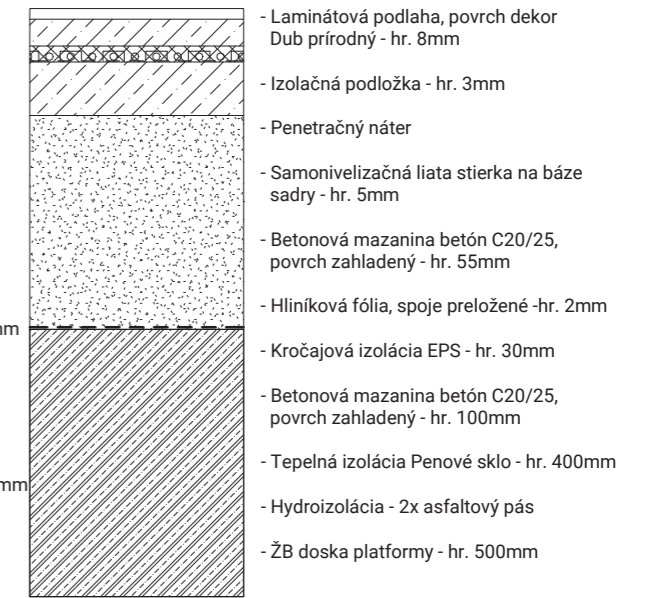
P20 - na platforme - Kúpeľňa



P21 - na platforme - Kuchyňa



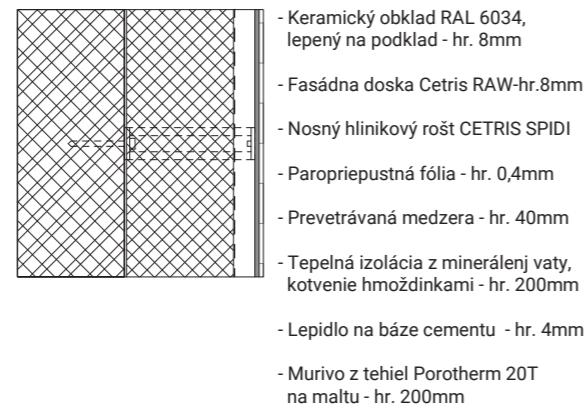
P22 - na platforme - Obývacia izba, Spálňa, Izba



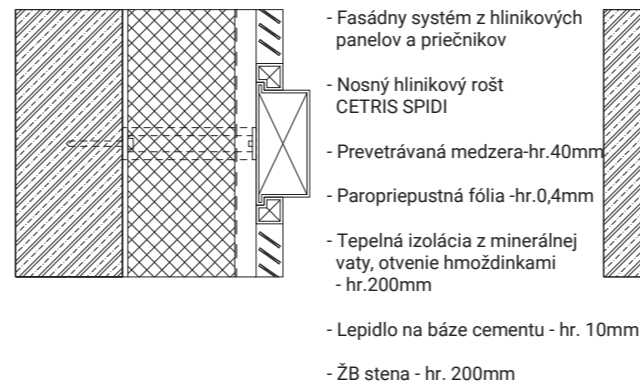
F01 - prevetrávaná fasáda - Obklad



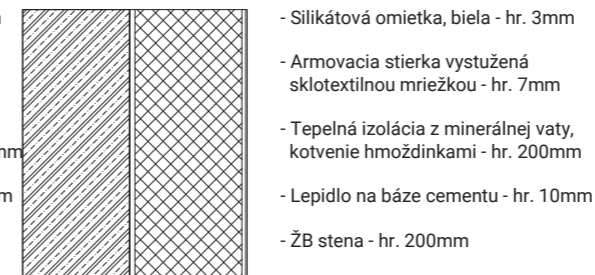
F01a - prevetrávaná fasáda - Atika



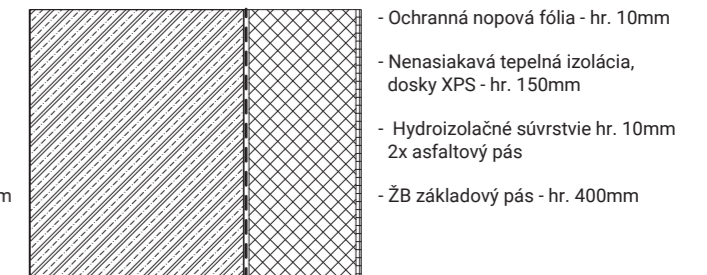
F02 - prevetrávaná fasáda - Hliníkový systém



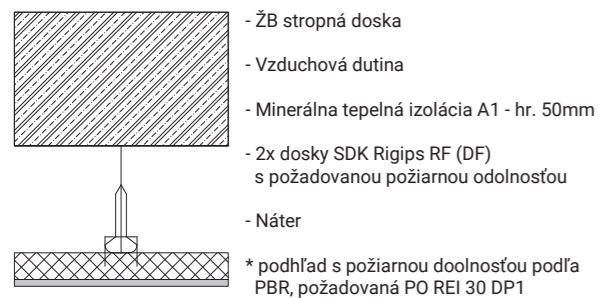
F03 - kontaktné zateplenie - Omietka



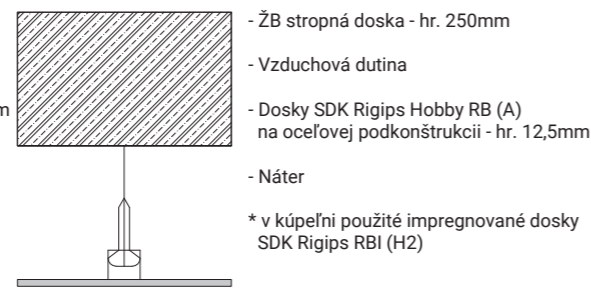
F04 - kontaktné zateplenie - Sokel



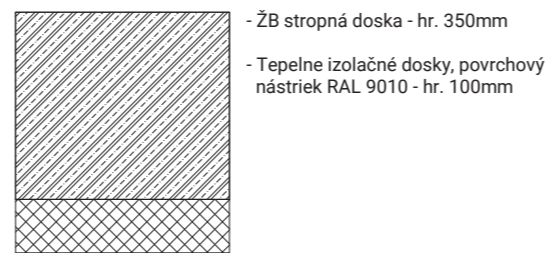
PO01 - Podhľad v spoločných priestoroch*



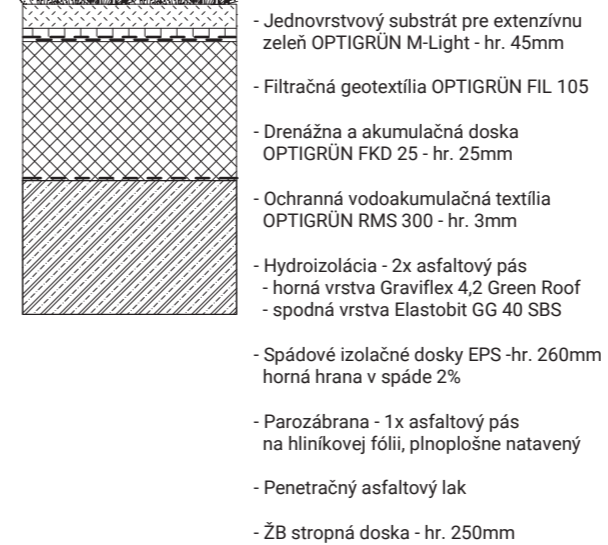
PO02 - Podhľad v bytových priestoroch



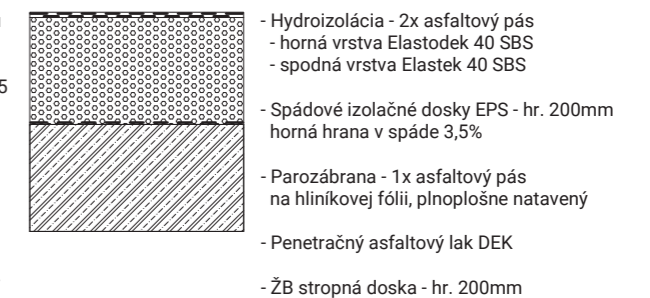
PO03 - Kontaktné zateplenie stropu v garáži



S01 - Extenzívna zelená strecha



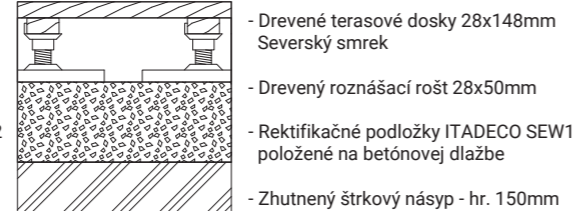
S02 - Strecha výtahovej šachty



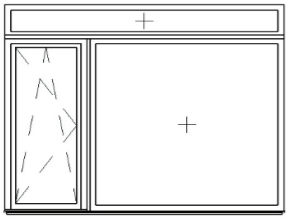
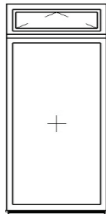
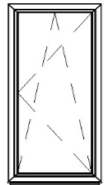
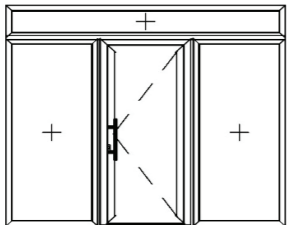
S03 - Pochôdzna terasa



T1 - na teréne - Exteriérová terasa


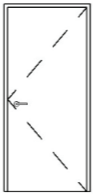
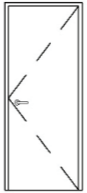


D.1.B.5.3 Tabuľka okien

Značka	Grafická schéma	Popis	
O1		Rozmer otvoru: Požiarna odolnosť: U-hodnota: Nepriezvučnosť: Typ rámu: Materiál rámu: Povrch rámu: Kovanie: Typ zasklenia: Počet:	3000 x 2500 (šxv mm) Bez PO 0,86 R'w=32dB Hĺbka zasklenia 44mm, min. 6 komorový profil PVC Int, Ext RAL 7035 štandard, strieborné systémové 2,82 / Izolačné 3-sklo číre 64
O2		Rozmer otvoru: Požiarna odolnosť: U-hodnota: Nepriezvučnosť: Typ rámu: Materiál rámu: Povrch rámu: Kovanie: Typ zasklenia: Počet:	1000 x 2500 (šxv mm) Bez PO 0,86 R'w=32dB Hĺbka zasklenia 44mm, min. 6 komorový profil PVC Int, Ext RAL 7035 štandard, strieborné systémové 2,82 / Izolačné 3-sklo číre 3
O3		Rozmer otvoru: Požiarna odolnosť: U-hodnota: Nepriezvučnosť: Typ rámu: Materiál rámu: Povrch rámu: Kovanie: Typ zasklenia: Počet:	1000 x 2150 (šxv mm) Bez PO 0,92 R'w=32dB Hĺbka zasklenia 44mm, min. 6 komorový profil PVC Int, Ext RAL 7036 štandard, strieborné systémové 2,82 / Izolačné 3-sklo číre 16
D1		Rozmer krídla: Rozmer otvoru: Hĺbka zárubne: Požiarna odolnosť: U-hodnota: Nepriezvučnosť: Bezpeč. Trieda: Bezbariérovosť: Typ zárubne: Materiál zárubne: Povrch zárubne: Kovanie Int: Kovanie Ext: Závesy: Umiestnenie: Typ skla: Počet:	1000 x 2400 (šxv mm) 3000 x 2675 (šxv mm) 80 mm EI 30 DP2 0,96 32 dB RC2 ÁNO Hĺbka zasklenia 44mm, min. 6 komorový profil PVC Int, Ext RAL 7036 Kľučka, strieborné systémové Zvislé madlo, strieborné systémové Bezpečnostné, trny proti vysadeniu Vstupné Presklenné bezpečnostné, číre sklo 2

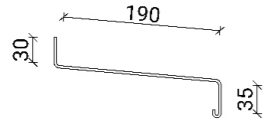
*uvedené počty sa vzťahujú na časť objektu riešenú v bakalárskej práci

D.1.B.5.4 Tabuľka dverí

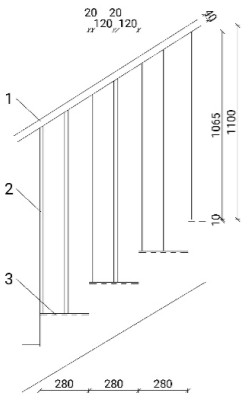
Značka	Grafická schéma	Popis	
D2		Rozmer krídla: Rozmer otvoru: Hĺbka zárubne: Požiarna odolnosť: U-hodnota: Nepriezvučnosť: Bezpeč. Trieda: Bezbariérovosť: Typ zárubne: Materiál zárubne: Povrch zárubne: Kovanie Int: Kovanie Ext: Závesy: Umiestnenie: Typ skla: Počet:	1200 x 2100 (šxv mm) 1250 x 2135 (šxv mm) 80 mm EI 90 DP2 0,96 27 dB RC2 ÁNO Jednodielná Oceľová Int RAL 7036, Ext RAL 5024 Kľučka, strieborné systémové Kľučka, steiborné systémové Bezpečnostné Vonkajšie Plné dvere bez presklenia 1
D3		Rozmer krídla: Rozmer otvoru: Hĺbka zárubne: Požiarna odolnosť: U-hodnota: Nepriezvučnosť: Bezpeč. Trieda: Bezbariérovosť: Typ zárubne: Materiál zárubne: Povrch zárubne: Kovanie Int: Kovanie Ext: Závesy: Umiestnenie: Typ skla: Počet:	900 x 2100 (šxv mm) 980 x 2150 (šxv mm) 200 mm EI 30 DP2 0 R'w=32dB RC2 ÁNO Jednodielná Oceľová Int RAL 9010, Ext RAL 1017 Kľučka, strieborné systémové Bezpečnostné, guľa + štít, strieborné systémové Bezpečnostné, trny proti vysadeniu Vstup do objektu Presklenné bezpečnostné, číre sklo 31
D5		Rozmer krídla: Rozmer otvoru: Hĺbka zárubne: Požiarna odolnosť: U-hodnota: Nepriezvučnosť: Bezpeč. Trieda: Bezbariérovosť: Typ zárubne: Materiál zárubne: Povrch zárubne: Kovanie Int: Kovanie Ext: Závesy: Umiestnenie: Typ skla: Počet:	800 x 2100 (šxv mm) 840 x 2150 (šxv mm) 200 mm Bez PO 0 - - ÁNO Jednodielná Drevo Kľučka, strieborné systémové Kľučka, strieborné systémové Štandard, systémové pánty Vnútorne Plné dvere bez presklenia 35

*uvedené počty sa vzťahujú na časť objektu riešenú v bakalárskej práci

D.1.B.5.5 Tabuľka klempiarских prvkov

Značka	Grafická schéma	Popis
K01		<p>Parapet okna</p> <p>Materiál: Plech hrúbky 0,8 mm</p> <p>Povrchová úprava: Pozinkovanie, náter RAL 7035</p> <p>Dĺžka: 1000 mm</p> <p>Počet: 16</p>

D.1.B.5.6 Tabuľka zámočnických prvkov

Značka	Grafická schéma	Popis
Z01		<p>Zábradlie schodiska</p> <p>Výška: 1100 mm</p> <p>Povrchová úprava: Pozinkovanie, náter RAL 1017</p> <p>1 - jakel 50/30x4 mm</p> <p>2- jakel 50/20x4 mm, vzájomná vzdialenosť 120 mm, kotvený do dolného pásu pomocou mechanických kotiev</p> <p>3 - pásová oceľ 50x8 mm, zabudovaná do prefabrikátu schodiskového ramena, privarená k výstuži železobetónu</p>

Obsah

D.2.A Technická správa

D.2.A.1. Popis navrhnutého konštrukčného systému stavby

D.2.A.2. Popis vstupných podmienok

D.2.A.3. Literatúra a použité normy

D.2.B. Výkresová časť

D.2.B.1. Výkres základov 1:100

D.2.B.2. Výkres tvaru nad 1NP 1:100

D.2.B.3. Výkres tvaru nad 2NP 1:100

D.2.B.4. Výkres tvaru nad 3NP 1:100

D.2.B.5. Výkres tvaru nad 4NP 1:100

D.2.B.6. Výkres tvaru nad 5NP 1:100

D.2.B.7. Výkres tvaru nad 6NP 1:100

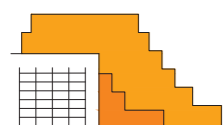
D.2.C Statické posúdenie

D.2.C.1. Uvažované hodnoty stáleho a premenlivého zaťaženia

D.2.C.2. Návrh a posúdenie základového pásu

D.2

STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE



Názov projektu
Miesto stavby

HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Vedúci práce
Konzultant
Vypracoval
Datum

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Michal Hruška
3/2023

D.2.A Technická správa

D.2.A.1. Popis navrhnutého konštrukčného systému stavby

Popis objektu

Objekt sa nachádza v meste Hostivice, medzi ulicou K Dálnici a diaľnicou E48, v blízkosti železničnej trate 120 Praha-Kladno-Rakovník. Nachádza sa v areáli logistických hál v časti Palouky, neďaleko obývanej časti Hostivic. Riešená stavba je situovaná na novovzniknutej parcele 1153/91, kde celková plocha riešeného územia je 2432m². Zastavená plocha pozemku je 1672m².

Bytový dom riešený v predloženej bakalárskej práci je súčasťou navrhovaného komplexného projektu Metamorfóza Hostivice. Projekt je založený na urbanistickej štúdii, ktorej cieľom je premena logistického areálu hál tak, aby využili svoj skrytý potenciál. Projekt je založený na rekonštrukcii a zosilnení dvoch existujúcich hál. Na tieto objekty je v úrovni ich stiech navrhnutá superkonštrukcia veľkej plošiny – platformy, ktorá haly a ich prevádzku prekryje a vytvorí jeden samostatný konštrukčný celok. Na túto platformu bude možné postaviť nový súbor budov, tvoriaci jeden urbanistický celok.

Hromada bydlení zaberá západnú tretinu bloku na južnom okraji novovzniknutej platformy. Objekt reaguje na spojenie platformy na strechách logistických hál a prirodzeného terénu a tvorí tak budovu s vlastnosťami oboch prostredí. Bytový dom je terasový, jeho hmota je zo severnej strany prilahlá k logistickej hale, na južnej strane jednotlivé podlažia uskakujú smerom k logistickej hale a tým vytvárajú terasy pre všetky byty. Objekt je v prvých štyroch podlažiach prisadený k južnej fasáde logistickej haly. Piate poschodie už výškovo nadväzuje na úroveň platformy, čím vzniká druhé vstupné podlažie. Šieste podlažie usakuje ako na južnej, tak aj na severnej strane, aby bol zachovaný koncept a estetika domu.

Budova má prevažne obytnú funkciu, doplnenú o zdieľané priestory pre obyvateľov. V objekte sa nenachádzajú žiadne verejnosti prístupné prevádzky. Dom disponuje celkom 64 bytovými jednotkami pre 174 obyvateľov. Strecha objektu je plochá s extenzívnou zeleňou, využívaná ako fotovoltická elektrárň. Výška objektu je 19,76m.

Južná fasáda objektu je riešená ako kontaktný zateplňovací systém s prevetrávanou medzerou. Vonkajšiu stranu bude tvoriť doskový materiál s nalepeným keramickým obkladom modrého sfarbenia. Západná fasáda objektu nadväzuje svojou estetikou na logistickú halu. Pred kontaktné zateplňovacie dosky ETICS z minerálnej vaty je priradený hliníkový fasádny systém z horizontálnych profilov a panelov. Pohľadovú stranu budú tvoriť hliníkové panely s rovnobežnými tienidlami. V mieste okien budú panely prázdne.

Konštrukčný systém

Budova má 6 nadzemných podlaží, nemá žiadne podzemné podlažia. Nosnú konštrukciu tvorí monolitický železobetónový priečny stenový systém. V parkovacej garáži v 1NP sa pod nosnými stenami nachádzajú monolitické železobetónové stĺpy. Pre všetky zvislé a vodorovné konštrukcie bude použitý betón triedy C30/37-XC1-CI 0,4. Objekt je dlhý 76,6m a je rozdelený na dva dilatačné úseky A a B. Dĺžka jedného dilatačného úseku je 36,3m.

Základové konštrukcie

Objekt bude založený na základovej doske hrubej 450mm. Po obvode základovej dosky bude základový pás, ktorý zamedzí vniknutiu vody pod objekt a zamŕzaniu. V mieste železobetónových stĺpov v 1NP budú v základovej doske priehlbne hrúbky 300mm. Základová

škára dosky má výškovú hodnotu -0,650m vzhľadom k ±0,000m. Základová škára obvodových pásov má výškovú hodnotu -1,200m vzhľadom k ±0,000m. Priehlbne základovej dosky pod stĺpmi budú v hĺbke -0,950m vzhľadom k ±0,000m. Pre základové pásy bude použitý betón C20/25-XC2. Pre základovú dosku bude použitý betón C30/37-XC1.

Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukčný systém v 1NP je riešený ako kombinovaný monolitický železobetónový systém s priečnymi stenami a stĺpmi. Stĺpy majú hrúbku 250mm a šírku 600mm. Zvyšné nadzemné podlažia sú riešené ako priečny stenový systém. Obvodové nosné steny aj vnútorné nosné steny majú zhodnú hrúbku 200mm. Nosné železobetónové steny výťahovej šachty majú hrúbku 150mm. Nosné steny výťahovej šachty a nadzemných podlaží sú dilatované 50mm hrubou izoláciou EPS. Atiky na exteriérových terasách budú murované z tehál PoroTherm 20 Profi, aby nevznikal tepelný most konštrukciou. Všetky nosné konštrukcie zo železobetónu sú nehorľavé konštrukcie druhu DP1.

Vodorovné nosné konštrukcie

Všetky vodorovné nosné konštrukcie sú monolitické železobetónové, teda nehorľavé druhu DP1. Stropné dosky budú obojsmerne pnuté. Hrúbka stropnej dosky nad 1NP je 350mm. Stropné dosky nad 2NP, 3NP, 4NP, 5NP a 6NP majú hrúbku 250mm. Dosky u hláv stĺpov sú vystužené šmykovou výstužou.

Schodiskové konštrukcie

Schodiskové ramená na oboch schodiskách v objekte budú železobetónové prefabrikované, druhu DP1. Pomocou ozubu budú napojené na monolitické železobetónové podesty. Schodiskové ramená sú na podesty a medzi podesty uložené pomocou elastomerových ložísk, aby sa zabránilo prenosu kročajového hluku. Bočná strana ramena je v styku so stenami opatrená pásovou zvukovou izoláciou. Schodiskové ramená v 1NP až 6NP budú opatrené ocelovým zábradlím.

Bližšia špecifikácia zábradlia je v tejto dokumentácii uvedená v časti D.6.A.2.2 Zábradlie a D.6.B.3 Detail zábradlia.

D.2.A.2. Popis vstupných podmienok

Základové pomery

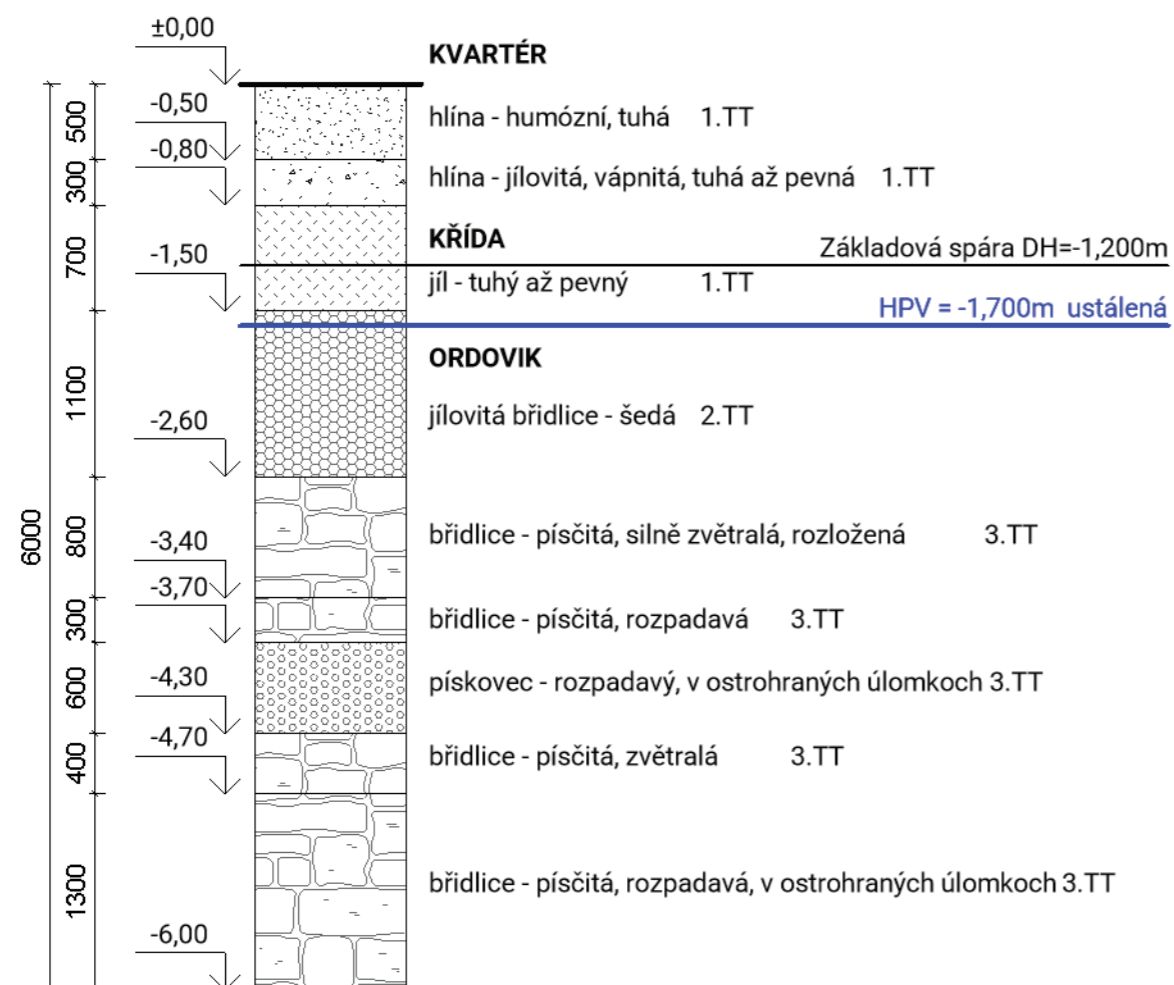
Terén parcely je svažitý a stúpa k severu. Celkové prevýšenie riešenej parcely je 1,5m, ale objekt sa stretáva len s prevýšením 0,7m. K posúdeniu podmienok zakladania bol použitý inžiniersko-geologický vrt z databázy Českej geologickej služby – dokumentácia objektu J-3 645793, ktorý zasahuje do hĺbky 6,00 m. Úroveň ustálenej hladiny podzemnej vody je v hĺbke 1,70 m. Úroveň základovej škáry je v hĺbke -1,20 m, teda nad hladinou podzemnej vody.

Základovú zeminu radím do triedy ťažiteľnosti č.2. Skladá sa z ílovej hliny a tuhého ílu. Pri zemných prácach na stavebnej jame je nutné riešiť statické zabezpečenie prilahlej logistickej haly a odvodnenie dažďovej vody. Presný výpis mocnosti, jednotlivé zloženia a triedy ťažiteľnosti sú uvedené v pôdnom profile.

K riešenému objektu prilieha logistická hala. Táto hala má rovnakého vlastníka ako riešený objekt. Novostavba bytového domu je plánovaná v druhej etape celkového projektu Metamorfóza Hostivice. Navrhovaný objekt je svojou hmotou závislý na superkonštrukcii platformy a logistickej haly pod ňou, ktoré budú vybudované v prvej etape projektu. Urbanistický

projekt od úvodnej fáze návrhu rátať s týmto technickým a právnym riešením. Logistická hala je založená na hlbinných základoch – pilotách, do hĺbky s potrebnou únosnosťou zeminy.

Stavebno-konštrukčné riešenie logistickej haly nie je predmetom bakalárskej práce.



Snehová a veterná oblasť

Miesto stavby Palouky, ulica K Dálnici

Obec Hostivice (CZ020A 539244)

Katastrálne územie Hostivice a Litovice (645834)

Parcelné číslo: 1153/91

=snehová oblasť II (1,0 kN/m²)

=veterná oblasť III (27,5m/s)

Užitie zaťaženie

Byty – kategória A – plochy pre domáce a obytné činnosti – stropy: q_k=2,0kN/m²

Strecha – kategória H – strechy neprístupné s výnimkou bežnej údržby a opráv – stropy: q_k=0,75kN/m²

D.2.A.2. Literatúra a použité normy

Vyhláška č. 405/2017 Sb. ktorou sa mení vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentácii stavieb, v znení vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentácie verejnej zákazky na stavebné práce a súpis stavebných prác, dodávok a služieb s výkazom výmer.

Zákon č. 183/2006 Sb. – Stavebný zákon.

Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požiadavkách na stavby.

Zákon č. 309/2006 Sb. o zaistení ďalších podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Nariadenie vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požiadavkách na BOZP pri práci na pracovisku s nebezpečenstvom pádu z výšky alebo do hĺbky.

ČSN EN 13670 Zhotovovanie betónových konštrukcií.

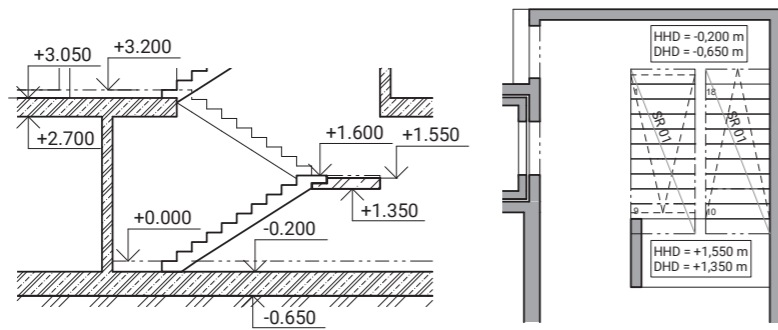
ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zaťaženie konštrukcií – Časť 1-1: Všeobecné zaťaženia – Objemová tiaž, vlastná tiaž a užitie zaťaženie pozemných stavieb.

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zaťaženie konštrukcií – Časť 1-2: Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie konštrukcií účinkom požiaru.

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zaťaženie konštrukcií – Časť 1-3: Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie snehom.

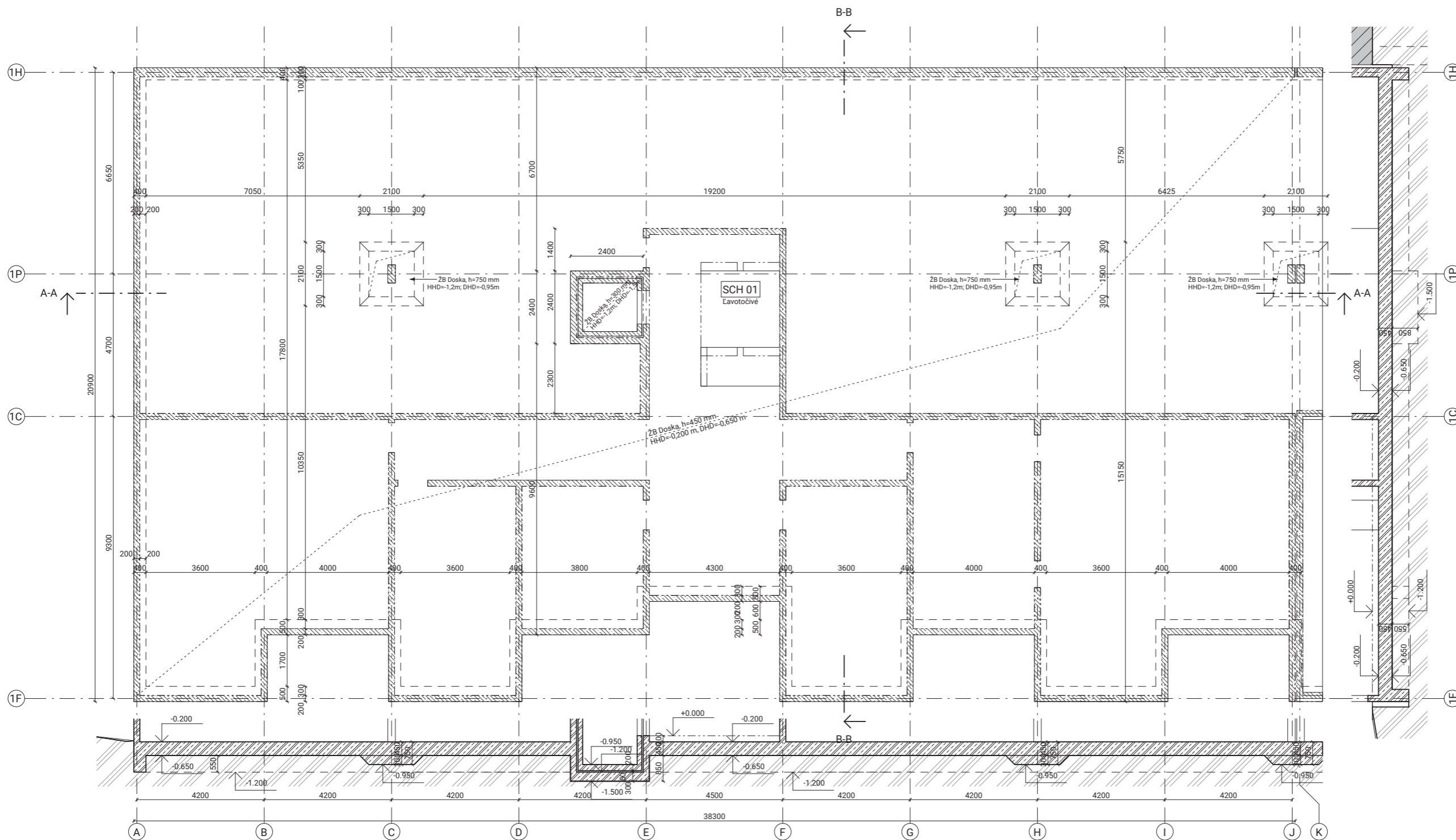
Podklady z predmetu SNK 2: Ing. Karel Jung, Ph.D.

Podklady z predmetu SNK 3: Ing. Karel Jung, Ph.D., Ing. Jan Mlčoch



VÝPIS PREFABRIKÁTOV

Typ	Rozměry (mm)			Objem (m ³)	Váha (kg)	Počet (ks)
	L	B	H			
SR 01	3080	1200	1600	0,921	2301	2



POZNÁMKY

Technická správa je nedeliteľnou súčasťou PD.

Základová doska

Základová doska je hrubá 450mm, horná hrana je vo výške -0,200m, dolná hrana je vo výške -0,650m.

BETÓN: C30/37-XC1-CI 0,4

-základová doska a ostatné vnútorné kce

Základové pasy

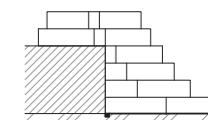
Základové pasy hrubé 550mm sú navrhnuté po obvode základovej dosky. Dolná hrana je v nezamrznej hĺbke -1,200m.

BETÓN: C20/25-XC2 CI 1,0

Navrhnuté podľa ČSN EN 206:2014
Krytie interier min/nom 20 mm/25 mm
Krytie exteriér min/nom 20 mm/25 mm

SKRATKY

- DH Dolná hrana
- DHD Dolná hrana dosky
- HH Horná hrana
- HHD Horná hrana dosky
- VP Výška patky



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

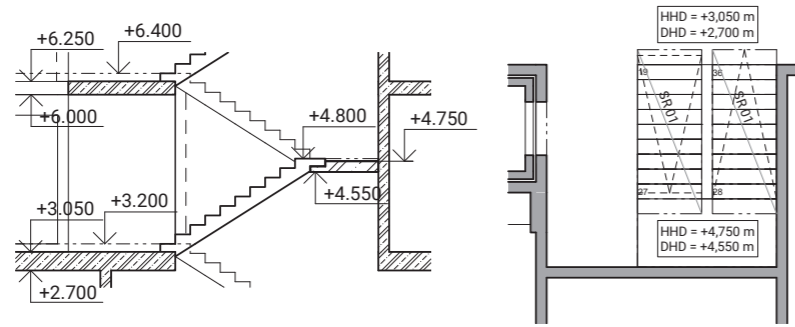
ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

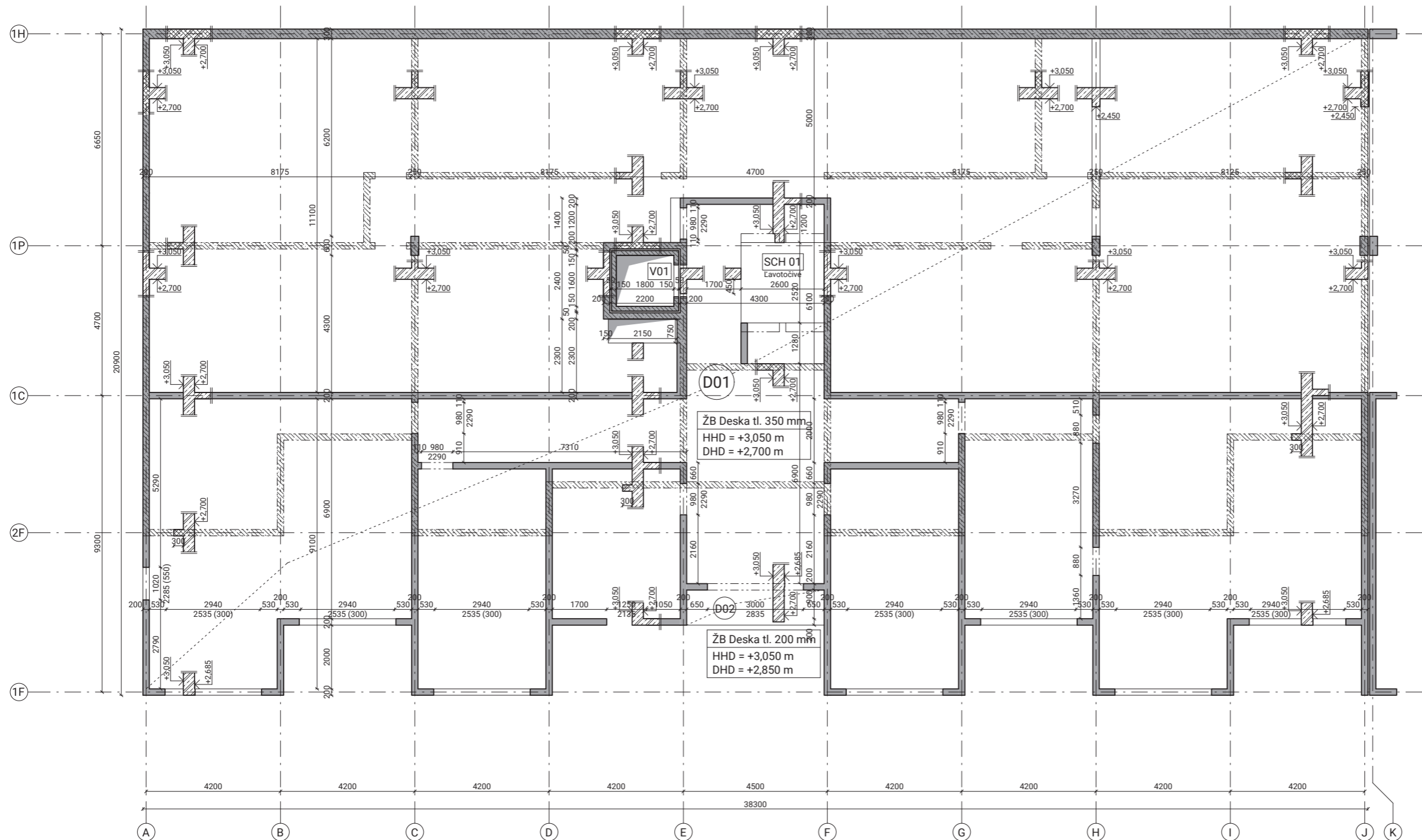
Číslo výkresu D.2.B.1 Konzultant Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.
Část Stavebno-konstruktivní řešení Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu VÝKRES ZÁKLADOV Mierka 1 : 100 Datum 3/2023



VÝPIS PREFABRIKÁTOV

Typ	Rozměry (mm)			Objem (m ³)	Váha (kg)	Počet (ks)
	L	B	H			
SR 01	3080	1200	1600	0,921	2301	2



POZNÁMKY

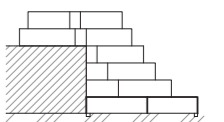
Technická správa je nedeliteľnou súčasťou PD.

BETÓN: C30/37-**XC1-CI 0,4**
-stropná doska a ostatné vnútorné kce

Navrhnuté podľa ČSN EN 206:2014
Krytie interier min/nom 20 mm/25 mm
Krytie exteriér min/nom 20 mm/25 mm

SKRATKY

- DH Dolná hrana
- DHD Dolná hrana dosky
- HH Horná hrana
- HHD Horná hrana dosky
- VP Výška patky



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

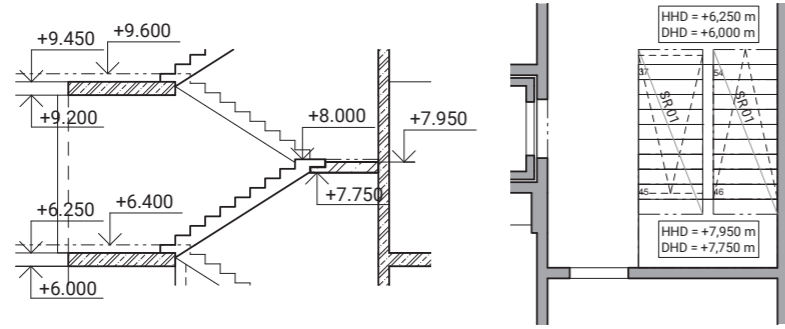
ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

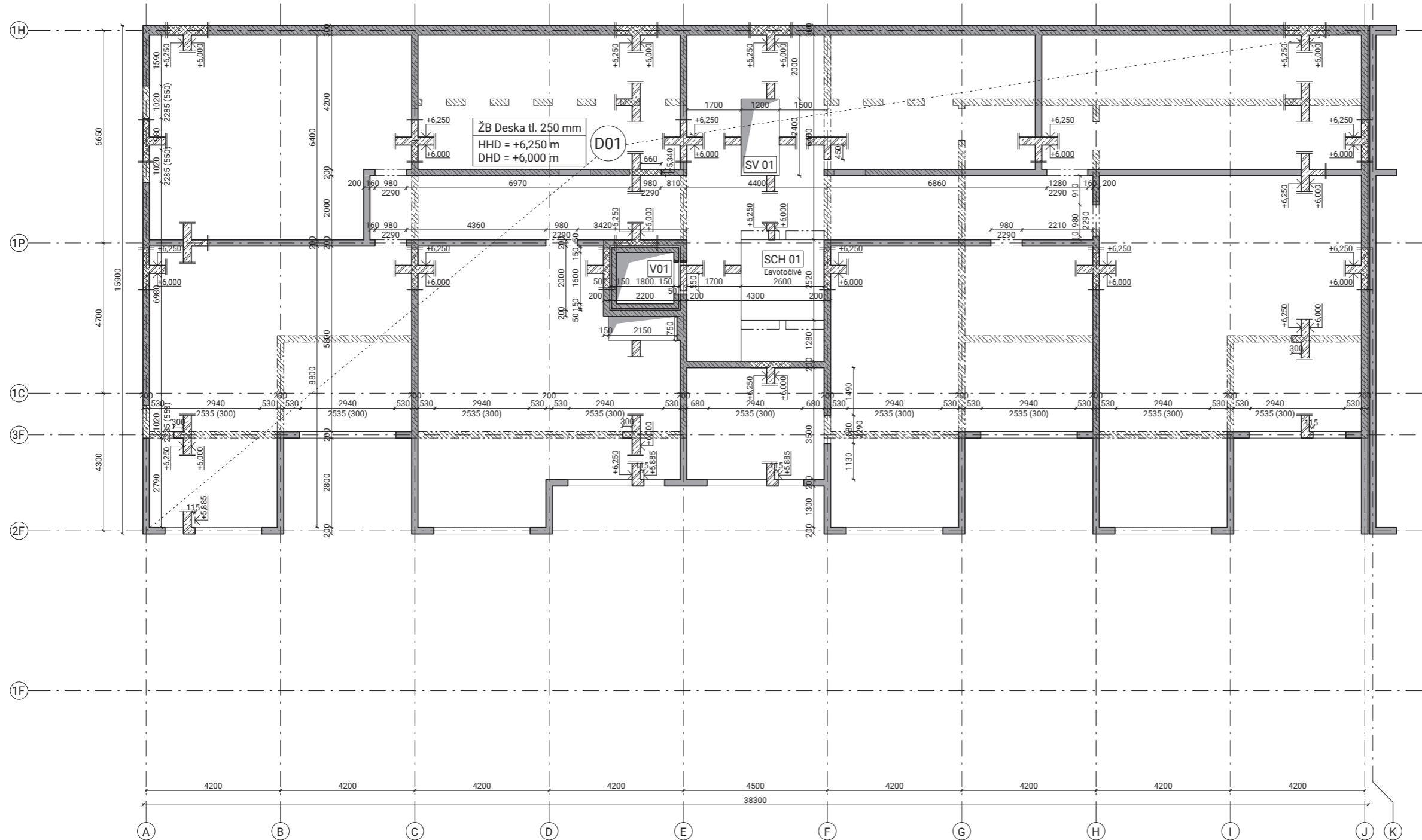
Číslo výkresu D.2.B.2 Konzultant Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.
Část Stavebno-konstrukčné Vypracoval Michal Hruška
riešenie

Obsah výkresu VÝKRES TVARU NAD 1.NP Mierka 1 : 100 Dátum 3/2023



VÝPIS PREFABRIKÁTOV

Typ	Rozmery (mm)			Objem (m ³)	Váha (kg)	Počet (ks)
	L	B	H			
SR 01	3080	1200	1600	0,921	2301	2



POZNÁMKY

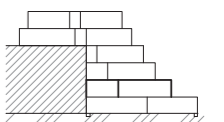
Technická správa je nedeliteľnou súčasťou PD.

BETÓN: C30/37-**XC1-CI 0,4**
*stropná doska a ostatné vnútorné kce

Navrhnuté podľa ČSN EN 206:2014
Krytie interier min/nom 20 mm/25 mm
Krytie exteriér min/nom 20 mm/25 mm

SKRATKY

- DH Dolná hrana
- DHD Dolná hrana dosky
- HH Horná hrana
- HHD Horná hrana dosky
- VP Výška patky



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

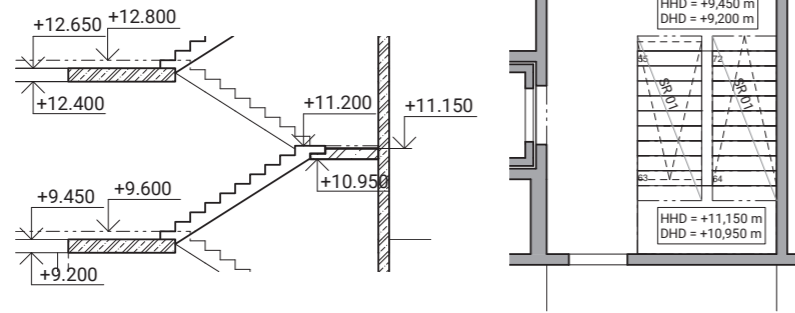
ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch

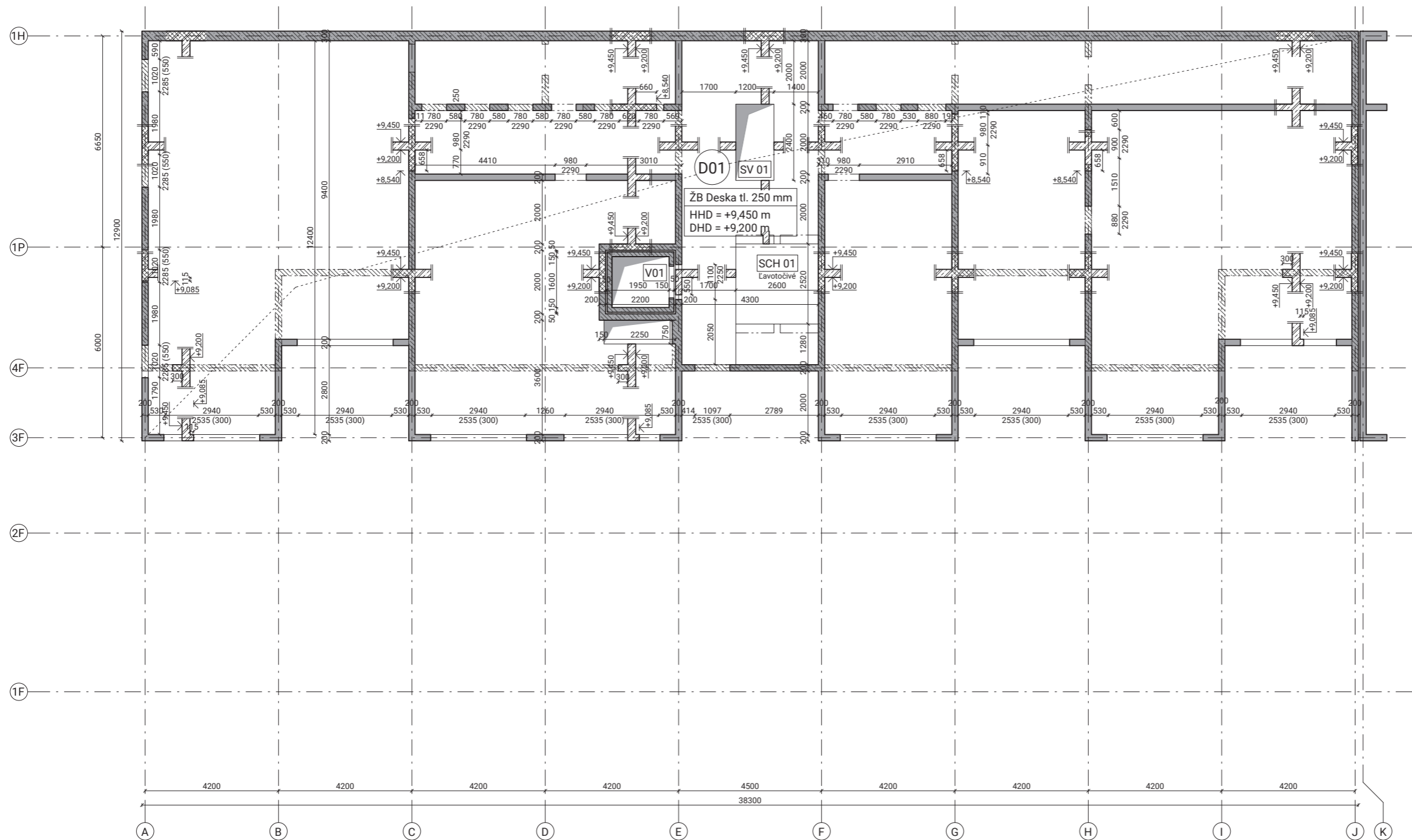
Číslo výkresu D.2.B.3 Konzultant Ing. Miloš Smetek, Ph.D.
Část Stavebno-konstruktivní řešení Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu VÝKRES TVARU NAD 2.NP Mierka 1 : 100 Dátum 3/2023



VÝPIS PREFABRIKÁTOV

Typ	Rozměry (mm)			Objem (m ³)	Váha (kg)	Počet (ks)
	L	B	H			
SR 01	3080	1200	1600	0,921	2301	2



POZNÁMKY

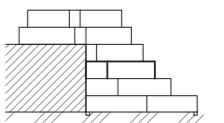
Technická správa je nedílitelnou součástí PD.

BETÓN: C30/37-XC1-CI 0,4
-stropná deska a ostatné vnútorné kce

Navrhnuté podľa ČSN EN 206:2014
Krytie interier min/nom 20 mm/25 mm
Krytie exteriér min/nom 20 mm/25 mm

SKRATKY

- DH Dolná hrana
- DHD Dolná hrana dosky
- HH Horná hrana
- HHD Horná hrana dosky
- VP Výška patky



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

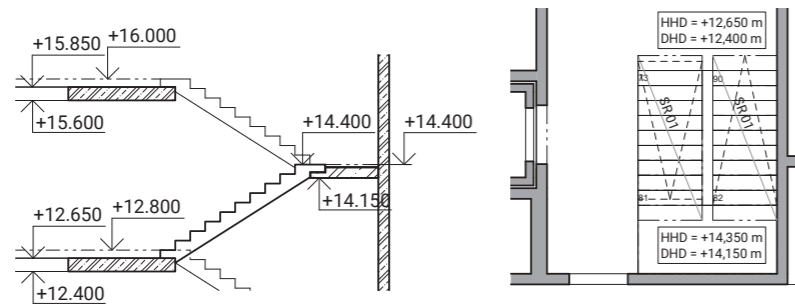
ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch

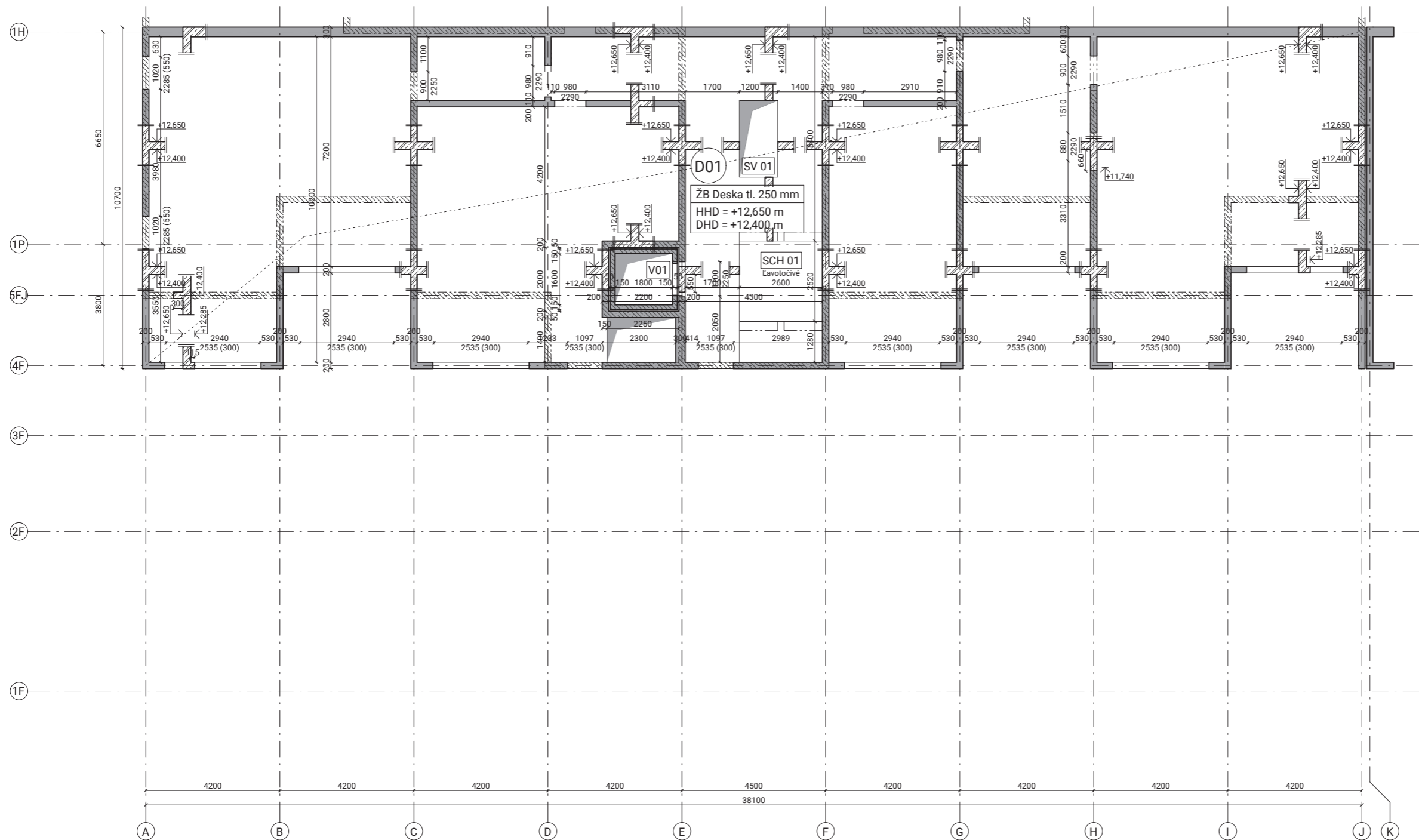
Číslo výkresu D.2.B.4 Konzultant Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.
Část Stavebno-konstruktivní řešení Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu VÝKRES TVARU NAD 3.NP Mierka 1 : 100 Dátum 3/2023



VÝPIS PREFABRIKÁTOV

Typ	Rozmery (mm)			Objem (m ³)	Váha (kg)	Počet (ks)
	L	B	H			
SR 01	3080	1200	1600	0,921	2301	2



POZNÁMKY

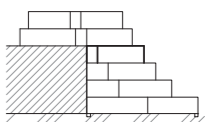
Technická správa je nedeliteľnou súčasťou PD.

BETÓN: C30/37-**XC1-CI 0,4**
-stropná doska a ostatné vnútorné kce

Navrhnuté podľa ČSN EN 206:2014
Krytie interier min/nom 20 mm/25 mm
Krytie exteriér min/nom 20 mm/25 mm

SKRATKY

DH Dolná hrana
DHD Dolná hrana dosky
HH Horná hrana
HHD Horná hrana dosky
VP Výška patky



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY

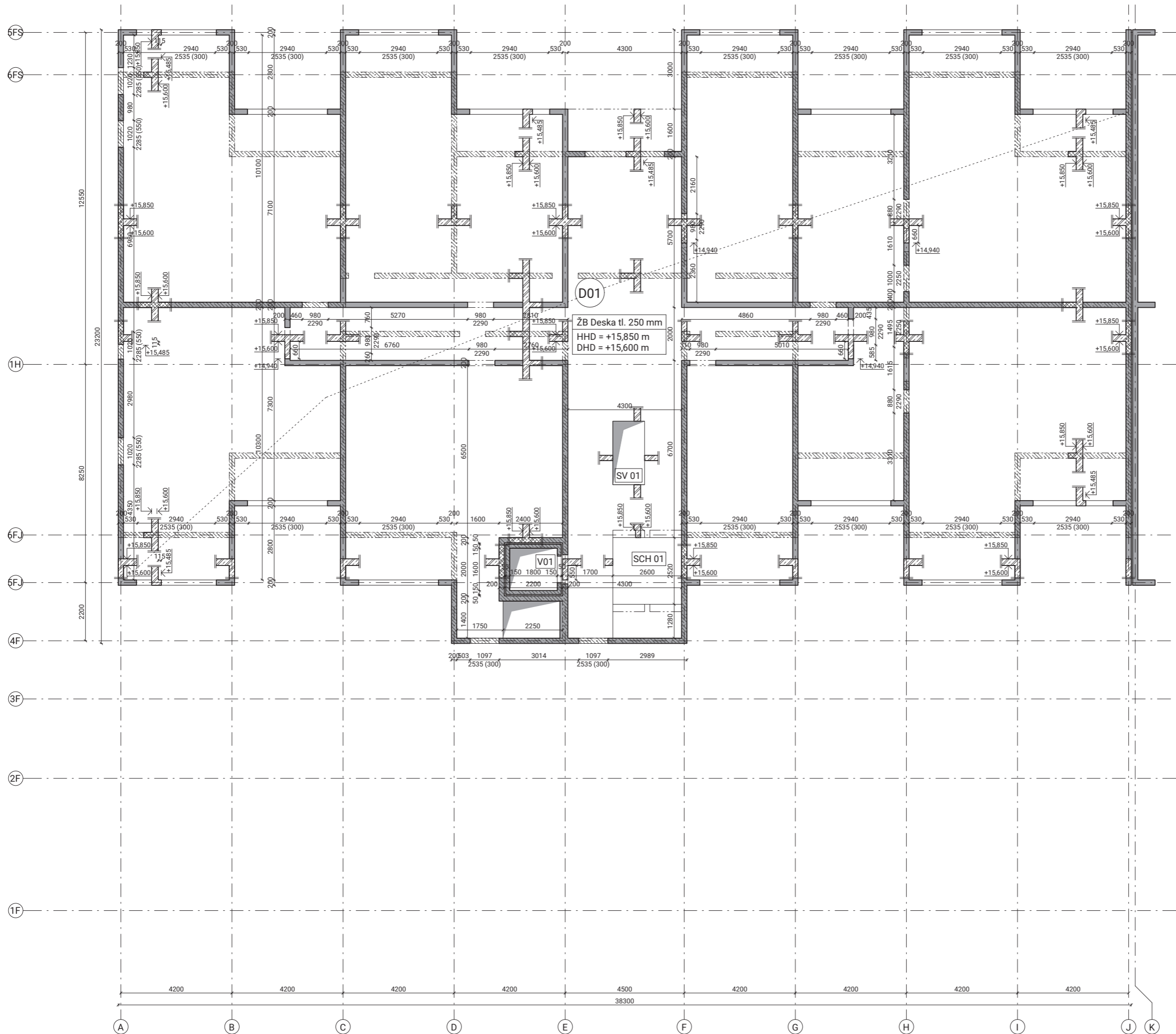
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostovice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch

Číslo výkresu D.2.B.5 Konzultant Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.
Část Stavebno-konstruktivní řešení Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu VÝKRES TVARU NAD 4NP Mierka 1 : 100 Dátum 3/2023



POZNÁMKY

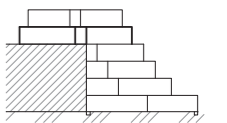
Technická správa je nedeliteľnou súčasťou PD.

BETÓN: C30/37-XC1-CI 0,4
-stropná doska a ostatné vnútorné kce

Navrhnuté podľa	ČSN EN 206:2014
Krytie interier min/nom	20 mm/25 mm
Krytie exteriér min/nom	20 mm/25 mm

SKRATKY

- DH Dolná hrana
- DHD Dolná hrana dosky
- HH Horná hrana
- HHD Horná hrana dosky
- VP Výška patky



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

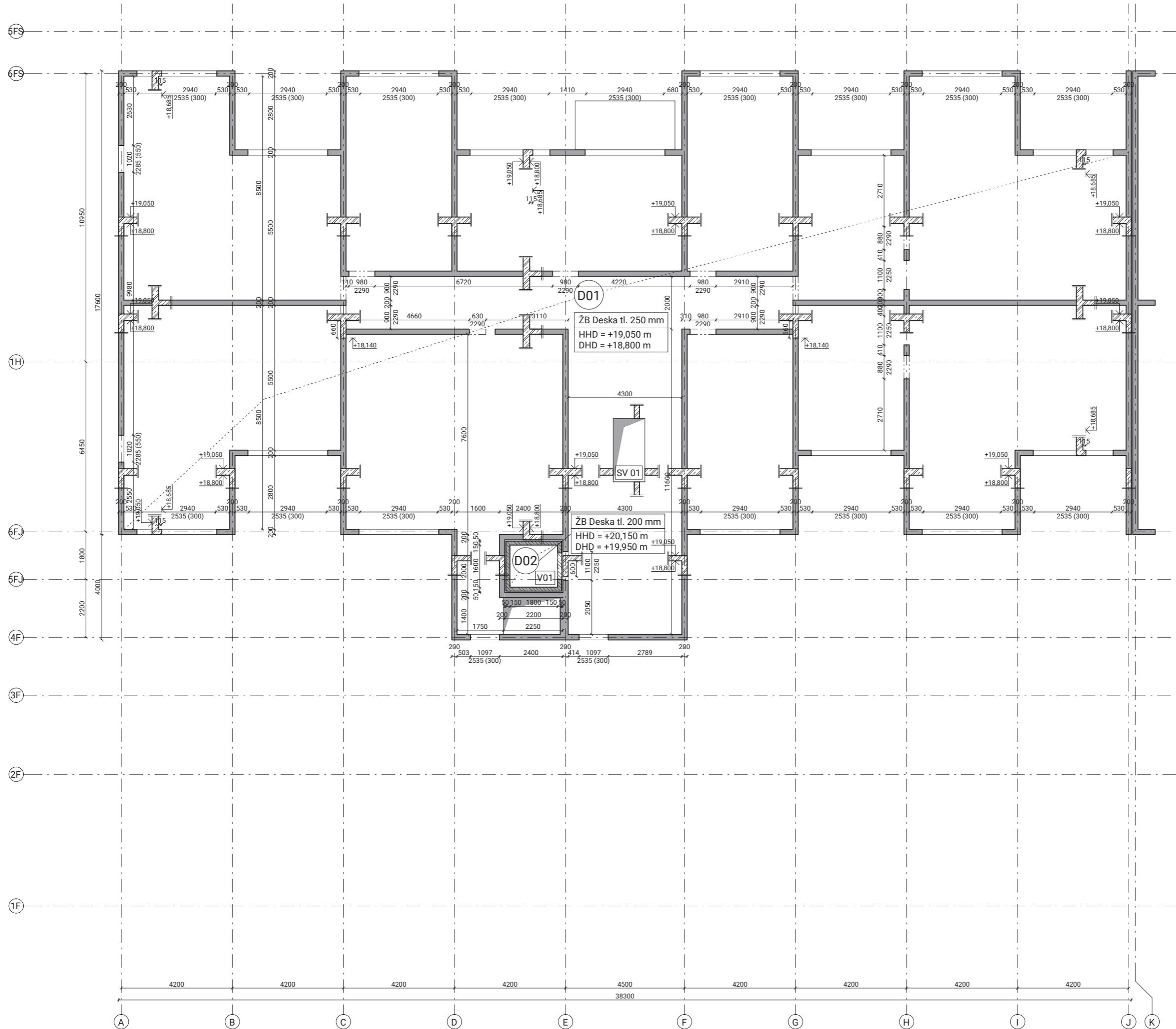
ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Vedoucí ústavu
Ateliér Valouch-Stibral	Ing. arch. Štěpán Valouch	Vedoucí práce

Číslo výkresu D.2.B.6	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	Konzultant
Část Stavebno-konstruktivní řešení	Michal Hruška	Vypracoval

Obsah výkresu VÝKRES TVARU NAD 5NP	Mierka 1 : 100	Dátum 3/2023
------------------------------------	----------------	--------------



POZNÁMKY

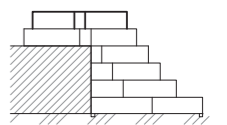
Technická správa je nedílnou součástí PD.

BETÓN: C30/37-**XC1-CI 0,4**
-stropná doska a ostatné vnitorné kece

Navrhnuté podla ČSN EN 206:2014
Krytie interier min/nom 20 mm/25 mm
Krytie exteriér min/nom 20 mm/25 mm

SKRATKY

DH Dolná hrana
DHD Dolná hrana dosky
HH Horná hrana
HHD Horná hrana dosky
VP Výška patky



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch

Číslo výkresu D.2.B.7 Konzultant Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.
Část Vyraboval Michal Hruška
Stavebno-konstruktivní řešení

Obsah výkresu VÝKRES TVARU NAD 6NP Mierka 1 : 100 Datum 3/2023

D.2.C Statické posúdenie

D.2.C.1 Uvažované hodnoty stáleho a premenlivého zaťaženia

Poznámka: V úvode riešenia Stavebno-konštrukčnej časti projektovej dokumentácie bolo predpokladané založenie objektu na základové pásy. Toto riešenie sa javilo ako vhodnejšie pre dané základové podmienky. Základové konštrukcie riešeného objektu nemôžu ovplyvňovať základové pomery priľahlej logistickej haly. S týmto zámerom bolo založenie na pásoch považované za správne. Statický výpočet však ukázal neefektívnosť a neekonomickosť tohto spôsobu založenia. Záverom statického posúdenia je zmena spôsobu založenia na základovú dosku.

ZAŤAŽENIE STREŠNEJ DOSKY 6NP

Stále zaťaženie

vrstva	h [m]	γ [kn/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
vegetačný substrát	0,06	11,8	0,708	1,35	
zatravná rohož	0,04	-	0,0567		
geotextília	0,002	0,001	0,000002		
nopová fólia	0,004	0,02	0,00008		
2x asfaltový pás	0,008	0,03	0,00024		
Izolace XPS	0,15	0,3	0,045		
1x asfaltový pás	0,04	0,15	0,006		
vlastná tiaž ŽB dosky	0,25	25	6,25		
celkom	0,554		7,07		9,539

Premenlivé zaťaženie

druh zaťaženia	q_k [kN/m ²]	γ_q	q_d [kN/m ²]
užitné zaťaženie kategórie H	0,75	1,5	
zaťaženie snehom ($S=U_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k$), Obl. II	$0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,0 = 0,8$		
celkom	1,55		2,325

Celkové zaťaženie

$$g_k + q_k = 7,07 + 1,55 = 8,62 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 9,539 + 2,325 = 11,86 \text{ kN/m}^2$$

ZAŤAŽENIE STROPNEJ DOSKY TYP NP

Stále zaťaženie

vrstva	h [m]	γ [kn/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
drevená podlaha	0,02	7	0,14	1,35	

podlahová podložka PE	0,002	-	-		
anhydritový potěr	0,05	21	1,05		
AL fólia	0,001	-	0,098		
kročajová izolácia	0,02	2	0,04		
tepelná izolácia EPS	0,06	2	0,12		
vlastná tiaž ŽB dosky	0,25	25	6,25		
celkom	0,403		7,70		10,392

Premenlivé zaťaženie

druh zaťaženia		q_k [kN/m ²]	γ_q	q_d [kN/m ²]
užitné zaťaženie kategórie A		2	1,5	
zaťaženie priečkami	viz. Porotherm Wienerberger	1,15		
celkom		3,15		4,725

Celkové zaťaženie

$$g_k + q_k = 7,70 + 3,15 = 10,85 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 10,392 + 4,725 = 15,117 \text{ kN/m}^2$$

CELKOVÉ ZAŤAŽENIE ZÁKLADOVÉHO PÁSU (najväčšie možné)

Stále zaťaženie

vrstva	zaťažovacia šírka [m]	$g_k \times z.š.$ [kN/m ² xm]	g_{k_p} [kN/m]	γ_g	g_{d_p} [kN/m]
1x strešná doska	4,2	$7,07 \times 4,2$	26,694	1,35	
5x stropná doska	4,2	$7,7 \times 4,2 \times 5$	161,7		
vrstva	b x h [m]	$\gamma \times V$			
5x vlastná tiaž ŽB steny	0,2x3	$25 \times 0,2 \times 3 \times 5$	75		
celkom			263,39		355,582

Premenlivé zaťaženie

vrstva	zaťažovacia šírka [m]	$q_k \times z.š.$ [kN/m ² xm ²]	q_{k_p} [kN/m]	γ_q	q_{d_p} [kN/m]
1x strešná doska	4,2	$1,55 \times 4,2$	6,51	1,5	
5x stropná doska	4,2	$3,15 \times 4,2 \times 5$	66,15		
celkom			72,66		108,990

Celkové zaťaženie

$$g_k + q_k = 234,89 + 144,66 = 336,05 \text{ kN/m}$$

$$g_d + q_d = 317,10 + 216,99 = 464,572 \text{ kN/m}$$

D.2.C.2 Návrh a posúdenie základového pásu

Stanovenie minimálnej plochy základového pásu pre 1. MS Únosnosti

Vstupné hodnoty

$$\delta = 275 \text{ kPa}$$

$$F = 464,572 \text{ kN/m}$$

$$\gamma_{\text{bet}} = 25 \text{ kN/m}^3$$

$$h_1 = 0,2 \text{ m}$$

$$h_2 = 1,0 \text{ m}$$

$$A \text{ [m]}$$

Únosnosť zeminy v mieste navrhovaného objektu

Zaťaženie od konštrukcie (Stále + Premennivé)

Objemová tiaž betónu

Vzdialenosť hornej hrany pásu pod úrovňou terénu

Stanovená hĺbka základového pásu

Minimálna šírka plošného základu

Zaťaženie základovej škáry

Vlastná tiaž pásu

$$F_{\text{vl}} = A \times 1,0 \times 25 \times 1,35 = A \times 33,75 \text{ kN/m}$$

Priťaženie podkladným betónom

$$F_{\text{p}} = A \times 0,2 \times 25 \times 1,35 = A \times 6,75 \text{ kN/m}$$

Zaťaženie od konštrukcie

$$F = 464,572 \text{ kN/m}$$

$$A = (F + F_{\text{vl}} + F_{\text{p}}) / \delta \text{ [m]}$$

$$A = (33,75A + 6,75A + 464,572) / 275$$

$$275A = 40,5A + 464,572$$

$$A = 464,572 / 234,5 = 1,98$$

Minimálna šírka základového pásu je **1,98 m**.

Predbežne navrhujem základový pás široký **2,1 m**.

Posúdenie

Celkové zaťaženie v základovej škáre

$$F_{\text{vl}} = 2,1 \times 1,0 \times 25 \times 1,35 = 70,875 \text{ kN/m}$$

$$F_{\text{p}} = 2,1 \times 0,2 \times 25 \times 1,35 = 14,175 \text{ kN/m}$$

$$F = 464,572 \text{ kN/m}$$

$$F_{\text{vl}} + F_{\text{p}} + F = 549,622 \text{ kN/m}$$

$$\delta \times A \geq F \quad [\text{kN/m}]$$

$$275 \times 2,1 \geq 549,622$$

$$577,5 \geq 549,622$$

Vyhovuje

Záver: Podľa predloženého statického posúdenia by boli základové pásy **široké 2,1m a vysoké 1m**. Základová škára by sa nachádzala v nezamrznej hĺbke 1,2m pod úrovňou terénu. Toto riešenie je jednoznačne neekonomické a vedie k zmene založenia objektu. Po ďalšej úvahe bolo zvolené **založenie na základovej doske**. Základová doska menších rozmerov preniesie celkové zaťaženie objektom lepšie ako základové pásy. Výsledným návrhom je základová **doska hrúbky 450mm**. V 1NP, v mieste železobetónových stĺpov bude doska zosilnená na hrúbku 750mm. Po obvode dosky bude základový pás siahajúci do nezamrznej hĺbky 1,2m pod úrovňou terénu, ktorý zabráni prenikaniu vody pod dosku.

D.3.A Technická správa

Úvod

Skratky používané v správe

Zoznam použitých podkladov pre spracovanie

D.3.A.1 Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcií, výšky stavby, účelu využitia, poprípade popis a zhodnotenie technológie a prevádzky, umiestnenie stavby vo vzťahu k okolitej zástavbe

D.3.A.2 Rozdelenie priestoru do požiarneho úsekov (PÚ)

D.3.A.3 Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarneho úsekov (PÚ)

D.3.A.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarneho uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

D.3.A.5 Zhodnotenie možnosti uskutočnenia požiarneho zásahu, evakuácie osôb, zvierat, majetku a stanovenie druhu a počtu únikových ciest v riešenej časti objektu, ich kapacity, vyhotovenie a vybavenie

D.3.A.6 Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupových vzdialeností vo vzťahu k okolitej zástavbe a susedným pozemkom

D.3.A.7 Určenie spôsobu zabezpečenia požiarnej vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberových miest

D.3.A.8 Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia k zaisteniu bezpečnosti osôb uskutočňujúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, poprípade nástupných plôch

D.3.A.9 Stanovenie počtu, druhu a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), poprípade ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo techniky

D.3.A.10 Zhodnotenie technických, poprípade technologických zariadení stavby

D.3.A.11 Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt

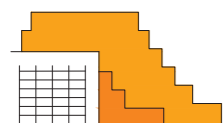
D.3.A.12 Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

D.3.A.13 Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú hmotné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenia

Záver

D.3

POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE



Názov projektu **HROMADA BYDLENÍ**
Miesto stavby Palouky, Hostivice

Vedúci práce Ing. arch. Štěpán Valouch
Konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Vypracoval Michal Hruška
Dátum 5/2023

Zoznam príloh

- Tabuľka č.1 Rozdelenie na PÚ a obsadenie objektu osobami
Tabuľka č.2 Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarneho rizika SPB
Tabuľka č.3 Zhodnotenie požiarnej odolnosti konštrukcií
Tabuľka č.4 Zhodnotenie odstupových vzdialeností objektu

D.3.B Výkresová časť

- D.3.B.1 Koordinačná situácia 1:500
D.3.B.2 Pôdorys 1.NP 1:100
D.3.B.3 Pôdorys 5.NP 1:100
D.3.B.4 Pôdorysná schéma hromadnej garáže 1:1000

Úvod

Cieľom tohto požiaro-bezpečnostného riešenia je posúdenie novostavby objektu bytového domu. Požiarne bezpečnostné riešenie je spracované podľa § 41 ods. 2 vyhlášky č. 246/2001 Zb., o stanovení podmienok požiarnej bezpečnosti a výkonu štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencii) v rozsahu pre stavebné povolenie. Vzhľadom na typ stavby je požiaro-bezpečnostné riešenie spracované v súlade s § 41 ods. 4) vyhlášky o požiarnej prevencii, iba textovou formou s prípadnými schematickými či výkresovými prílohami.

Skratky používané v správe

SO = stavebný objekt; **BD** = bytový dom; **RD** = rodinný dom; **DRR** = dom pre rodinnú rekreáciu; **k-ce** = konštrukcia; **ŽB** = železobetón; **IS** = inštalačná šachta; **VŠ** = výťahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sadrokartónová konštrukcia; **NP** = nadzemné podlažie; **PP** = podzemné podlažie; **DSP** = dokumentácia pre stavebné povolenie; **TZB** = technické zariadenie budov; **HZS** = hasičský záchranný zbor; **JPO** = jednotka požiarnej ochrany; **PD** = projektová dokumentácia; **PBRS** = požiarne bezpečnostné riešenie stavby; **h** = požiarne výška objektu v m; **KS** = konštrukčný systém; **PÚ** = požiarne úsek; **SP** = zhromažďovací priestor; **SPB** = stupeň požiarnej bezpečnosti; **PDK** = požiarne deliaca konštrukcia; **PBZ** = požiarne bezpečnostné zariadenie; **PO** = požiarne odolnosť; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chránená úniková cesta; **NÚC** = nechránená úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požiarne otvorená plocha; **PUP** = požiarne uzavretá plocha; **PNP** = požiarne nebezpečný priestor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = prenosný hasiaci prístroj; **HK** = horľavá kvapalina; **SSHZ** = samočinné stabilné hasiace zariadenia; **ZOKT** = zariadenie na odvod dymu a tepla; **SOZ** = samočinné odvetrávacie zariadenie; **EPS** = elektrická požiarne signalizácia; **ZDP** = zariadenie diaľkového prenosu; **OPPO** = obslužné pole požiarnej ochrany; **KTPO** = kľúčový trezor požiarnej ochrany; **NO** = núdzové osvetlenie; **PBS** = požiarne bezpečnosť stavieb; **RPO** = rozvádzač požiarnej ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavný uzáver plynu; **UPS** = náhradný zdroj elektrickej energie; **MaR** = meranie a regulácia; **CBS** = centrálny batériový systém; **PK** = požiarne klapka; **NN** = nízke napätie; **VN** = vysoké napätie; **R, E, I, W, C, S** = medzné stavy podľa ČSN 73 0810 – únosnosť, celistvosť, teplota, sálenie, samozatvárač, dymotesnosť.

Zoznam použitých podkladov pre spracovanie

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
[2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
[3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
[4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
[5] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
[6] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
[7] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
[8] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);

- [9] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [10] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [11] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [12] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [13] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [14] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [15] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [16] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [17] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [18] POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: Syllabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7

D.3.A.1 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu využití, popřípadě popis a zhodnotení technologie a prevádzky, umístění stavby vo vzťahu k okolitej zástavbe

Popis územia stavby

Bytový dom Hromada bydlení sa nachádza v meste Hostivice, v areáli logistických hál v časti Palouky. Nachádza sa medzi ulicou K Dálnici a diaľnicou E48, v blízkosti železničnej trate 120 Praha-Kladno-Rakovník neďaleko obývanej časti Hostivic. Riešená stavba je situovaná na novovzniknutej parcele 1153/5, kde celková plocha riešeného územia je 7010m². Zastavená plocha pozemku je 2396m².

Objekt je situovaný na parcele priľahlej k dvom logistickým halám. Podľa urbanistickej štúdie sa dve priľahlé logistické haly v úrovni strechy prekryjú nosnou železobetónovou monolitickou platformou. Na túto platformu bude možné postaviť nový súbor budov, tvoriaci jeden urbanistický celok. Zástavba bude rozdelená na tri bloky.

Pozdĺž južného okraja, na pôvodnom teréne priľahlom k južnej fasáde logistickej haly, je navrhnutá trojica terasových bytových domov. Tieto bytové domy sú uvažované ako šesť podlažné. Prvé štyri podlažia dorovnávajú výšku priľahlej haly, zatiaľ čo piate podlažie bude na rovnakej výškovej úrovni ako platforma na strechách hál. Objekty tak budú mať z pohľadu človeka stojaceho na platforme dve nadzemné podlažia nad úrovňou platformy. Tieto tri susediace bytové domy budú v 1NP prepojené vstavanou hromadnou garážou. Vjazd do garáže bude z cestnej komunikácie na východnom konci bloku.

Popis objektu

Riešeným objektom je BD Hromada bydlení zaberajúci západnú tretinu bloku na južnom okraji platformy. Objekt reaguje na spojenie platformy na strechách logistických hál a prirodzeného terénu a tvorí tak budovu s vlastnosťami oboch prostredí. Bytový dom je terasový, jeho hmota je zo severnej strany priľahlá k logistickej hale, na južnej strane po jednotlivých podlažiach uskakuje smerom k hale, pozývajúc okoloidúcich a obyvateľov k výstupu na platformu. Odsakovaním južnej fasády vznikajú na každom podlaží exteriérové terasy, tvoriace charakteristický prvok objektu.

Objekt je bez podzemných podlaží. Prvé podlažie je na úrovni terénu. Prvé štyri nadzemné podlažia dorovnávajú výšku priľahlej logistickej haly. Piate podlažie, je druhým rôznym vstupným podlažím objektu. Umožňuje priamy vstup do objektu z úrovne platformy na strechách hál. Južná aj severná fasáda šiesteho podlažia uskakuje tak, aby bol zachovaný koncept a estetika domu. Dispozícia domu je symetricky rozdelená na dve polovice. Budova má dva na sebe nezávislé komunikačné jadrá. V každom podlaží sa nachádzajú dve symetrické chodby s bytovými jednotkami.

Budova má prevažne obytnú funkciu, doplnenú o zdieľané priestory pre obyvateľov. V objekte sa nenachádzajú žiadne verejnosti prístupné prevádzky. V 1NP sa nachádza vstavaná hromadná parkovacia garáž, v každej polovici sa nachádza miestnosť pre bicykle a miestnosť pre odpady. V 2NP je pre obyvateľov domu spoločné kino, dielňa, sauna a technické priestory budovy. V 3NP sa okrem bytových jednotiek nachádzajú aj pivničné kobky. V 4NP sú jedine bytové priestory. V 5NP, vo vstupnom podlaží napojenom na platformu, sa nachádzajú dve miestnosti pre bicykle. V 6NP sú rovnako ako 4NP len obytné priestory. Dom disponuje celkom 64 bytovými jednotkami. Strecha objektu je plochá, využívaná ako fotovoltaická elektrárňa.

Popis konštrukčného riešenia

Objekt bude založený na základovej doske hrubej 450mm. Po obvode základovej dosky bude základový pás, ktorý zamedzí vniknutiu vody pod objekt a zamrznaniu. Konštrukčný systém v 1NP je riešený ako kombinovaný monolitický železobetónový systém s priečnymi stenami a stĺpmi. Stĺpy majú hrúbku 250mm a šírku 600mm. Zvyšné nadzemné podlažia sú riešené ako priečny stenový systém. Obvodové nosné steny aj vnútorné nosné steny majú zhodnú hrúbku 200mm. Nosné železobetónové steny výťahovej šachty majú hrúbku 150mm. Nosné steny výťahovej šachty a nadzemných podlaží sú dilatované 50mm hrubou izoláciou.

Nenosné zvislé konštrukcie budú murované tehlyami Porotherm. V kúpeľniach, záchodoch a iných miestach vedenia vodovodných a kanalizačných rozvodov sú navrhnuté inštalačné predsteny. Všetky vodorovné nosné konštrukcie budú monolitické železobetónové.

Hlavná strecha objektu bude riešená ako nepochôdzna strecha, len pre pravidelnú údržbu. Na streche budú umiestnené fotovoltaické panely. Povrch strechy je navrhovaný s extenzívnou vegetačnou vrstvou. Strechy exteriérových terás sú spádované. Pochôdzna vrstva je tvorená roštom rektifikačných stĺpikov s nášľapnou vrstvou z drevených dosiek.

Južná fasáda objektu je riešená ako kontaktný zatepľovací systém s prevetrávanou medzerou. Vonkajšiu stranu bude tvoriť doskový materiál s nalepeným keramickým obkladom modrého sfarbenia.

Západná fasáda objektu nadväzuje svojou estetikou na logistickú halu. Pred kontaktné zatepľovacie dosky ETICS z minerálnej vaty je priradený hliníkový fasádny systém z horizontálnych profilov a panelov. Pohľadovú stranu budú tvoriť hliníkové panely s rovnobežnými tienidlami. V mieste okien budú panely prázdne.

Požiarna bezpečnostná charakteristika objektu

Navrhovaný objekt má 6 nadzemných podlaží, nemá žiadne podzemné podlažie. Požiarna výška objektu je 15,85m. Výška atiky je 19,80m. Prvé nadzemné podlažie je vo výške ±0,000m=350,0 m.n.m. BPV. Konštrukčný systém objektu je nehorľavý, tvorený železobetónovými monolitickými a prefabrikovanými konštrukciami druhu DP1.

Koncepcia riešenia objektu z hľadiska PO

Navrhovaný objekt je v 1. až 6.NP klasifikovaný ako budova skupiny OB2, podľa normy ČSN 73 0833 s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 32 bytov a 87 obyvateľov. Budova tak bude v obytnej časti objektu vrátane nadväzujúcich častí posudzovaná podľa požiadaviek normy ČSN 73 0833 Požiarna bezpečnosť stavieb – Budovy pre bývanie a ubytovanie a v súlade s vyhláškou č.23/2008 Sb. V 1.NP sa nachádza vstavaná hromadná garáž, ktorá je súčasťou spoločnej garáže pre všetky 3 bytové domy pozdĺž logistickej haly. Budova bude v časti garáže posudzovaná podľa požiadaviek normy ČSN 73 802 Požiarna bezpečnosť stavieb - nevýrobné objekty a ČSN 73 0804 Požiarna bezpečnosť stavieb – výrobné objekty.

Hromadné garáže

Klasifikácia:	Podľa druhu vozidiel:	Skupina 1
	Podľa zoskupenia miest:	Hromadná garáž
	Podľa druhu paliva:	Kvapalné palivá, elektrické zdroje, plynne palivá
	Podľa umiestnenia:	Vstavaná garáž

Podľa k-čného systému:	Nehorľavé
Podľa uskladnenia vozidiel:	Bežné parkovacie miesta
Podľa možnosti odvetrania:	Uzavreté => x=0,25
Podľa inštalácie SHZ:	sprinklerové SHZ => y=2,5
Podľa členenia PÚ:	členené => z=1,5

D.3.A.2 Rozdelenie priestoru do požiarnych úsekov (PÚ)

V rámci objektu sú v jednotlivých podlažiach uplatnené požiadavky na samostatné PÚ v súlade s normami ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 nasledovne:

- Byty tvoria vždy samostatné PÚ
- Jednotlivé prevádzkou odlišné časti tvoria samostatné PÚ
- Hromadné garáže tvoria samostatný PÚ
- Samostatným požiarnym úsekom je CHÚC typu A, ktorá je situovaná centrálne a spojuje všetkých 6 nadzemných podlaží
- Ako samostatné PÚ sú riešené skladovacie priestory pre domácnosti (skladovacie kobky) podľa ich usporiadania, technická miestnosť, miestnosť pre odpady a kolárna
- Všetky inštalačné šachty budú riešené ako samostatné PÚ. Všetky prestupy inštalácií budú vykonané s utesnením či upchávkami podľa ich charakteru či prierezu
- Osobný výťah, ktorý je navrhnutý vnútri objektu pri schodisku, bude riešený ako samostatný požiarny úsek.

V objekte sa nachádza celkovo 47 požiarnych úsekov. Jednotlivé úseky sú graficky vymedzené na výkresoch v rámci výkresovej časti. Zoznam všetkých požiarnych úsekov sa nachádza vo výpočtovej prílohe (Tabuľka č.1). V objekte sa taktiež nachádza jedna CHÚC A tvorená otvoreným železobetónovým schodiskom s priamou nadväznosťou na vstupy do bytových jednotiek.

Hromadné garáže

Vstavané hromadné garáže v objekte sú spoločné s dvoma susednými bytovými domami (viď výkresová príloha D.3.B.4 Pôdorysná schéma hromadnej garáže). Koncept PBR hromadnej garáže je členenie na tri požiarné úseky. V riešenom objekte sa nachádza tretí PÚ hromadných garáží označený NT01.03. Jednotlivé PÚ hromadnej garáže sú oddelené požiarnymi roletami, ktoré sú ovládané EPS.

D.3.A.3 Výpočet požiarného rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov (PÚ)

Požiarné riziko a SPB

Kompletný výpočet požiarného rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti SPB sa nachádza vo výpočtovej prílohe (Tabuľka č.2).

Hromadné garáže

Pre garáže s vozidlami skupiny 1 je možné bez výpočtu stanoviť ekvivalentnú dobu trvania požiaru $\tau_e=15 \text{ min}$. SPB hromadnej garáže je určený z diagramu pre stanovenie ekvivalentnej doby trvania požiaru a SPB. Hromadná garáž má stanovený SPB II. Podľa stupňa SPB II je najvyšší dovolený počet parkovacích miest v oddelení PÚ 60. Skutočný počet miest je 22, čo splňuje požiadavky stanovené ČSN 73 0804.

Posúdenie veľkosti PÚ

Najvyšší počet parkovacích miest v jednom PÚ hromadných garáží je stanovený vzťahom:

$$N_{\max} = N * x * y * z > \text{skutočný počet miest}$$

$$N - \text{vstavaná hromadná garáž, skupina 1} = 135$$

$$X = 0,25$$

$$Y = 2,5$$

$$Z = 1,5$$

$$N_{\max} = 135 * 0,25 * 2,5 * 1,5 = 84,375$$

Najvyšší počet parkovacích miest v jednom PÚ je 84. Navrhovaný počet parkovacích miest v jednom PÚ je 22, čo vyhovuje požiadavkám normy ČSN 73 0804.

Posúdenie ekonomického rizika pre hromadné garáže

Index pravdepodobnosti šírenia požiaru

$$P1 = p1 * c = 1,0 * 0,3 = 0,3$$

$$p1 - \text{hromadné garáže} = 1,0$$

$$c - \text{samočinné SHZ} = 0,3$$

Index pravdepodobnosti rozsahu škôd spôsobených požiarom

$$P2 = p2 * S * k5 * k6 * k7 = 0,2 * 785,22 * 2,44 * 1,0 * 2,0 = 766,38$$

$$p2 - \text{vozidlá skupiny 1 a na plynné palivá} = 0,2$$

$$S - \text{plocha PÚ} = 785,22 \text{ m}^2$$

$$k5 - 6 \text{ NP} = 2,44$$

$$k6 - \text{nehorľavý konštrukčný systém} = 1,0$$

$$k7 - \text{hromadné vstavané garáže} = 2,0$$

Porovnanie s medznými hodnotami

$$0,11 \leq 2,456 \leq 51 \ 855,65$$

VYHOVUJE

$$766,38 \leq 2083 \times 10^7$$

VYHOVUJE

Medzná pôdorysná plocha PÚ

$$S_{\max} = P2, \text{mezni} / p2 * k5 * k6 * k7 = 2083 / 0,976 = 2134 \text{ m}^2$$

Skutočná pôdorysná plocha PÚ = 815 m²

VYHOVUJE

D.3.A.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarneho uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

V súlade s čl. 8.1.1 normy ČSN 73 0802 sú pre objekt BD zaradený do skupiny OB2 požiadavky na požiaru odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh kladené podľa pol. 1-11 tab. 12 tej normy, prípadne podľa upresňujúcich požiadaviek normy ČSN 73 0833. V rámci celého objektu sú požiadavky na PO konštrukcií kladené najvyššie pre III. SPB.

Kompletné zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarneho uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti sa nachádza vo výpočtovej prílohe (Tabuľka č.3).

D.3.A.5 Zhodnotenie možnosti uskutočnenia požiarneho zásahu, evakuácie osôb, zvierat, majetku a stanovenie druhu a počtu únikových ciest v riešenej časti objektu, ich kapacity, vyhotovenie a vybavenie

Obsadenie objektu osobami

Pre výpočet obsadenia obytnej časti objektu osobami boli použité hodnoty m² pôdorysných plôch na 1 osobu či súčiniteľa, ktorým sa násobí počet osôb podľa projektu, podľa tab. 1 normy ČSN 4 jej zmeny Z1. Pre výpočet obsadenia hromadnej garáže osobami bol použitý počet parkovacích miest.

Kompletný prehľad obsadenia objektu osobami sa nachádza vo výpočtovej prílohe (Tabuľka č.1).

Použitie a počet únikových ciest

Únik z objektu je zaistený pomocou chránenej únikovej cesty, ktorá bola vzhľadom k požiarnej výške objektu navrhnutá ako typ A. Chránená úniková cesta vedie ako na voľné priestranstvo pred BD na úrovni pôvodného terénu, tak aj na voľné priestranstvo na novovzniknutej platforme v úrovni 5NP.

Odvetranie únikových ciest

Vetracie CHÚC bude prirodzené pomocou okien. Plocha okna v každom podlaží je 2,5 m². Okna v najnižšom a najvyššom podlaží sú vybavené samočinným mechanizmom na otváranie.

Medzné dĺžky únikových ciest

Medzná dĺžka CHÚC typu A – PÚ A-N01/N06 je podľa článku 9.10.5 normy ČSN 73 0802 rovná 120 m. V prípade posudzovaného objektu BD je skutočná dĺžka CHÚC 76,2 m a splňuje tak požiadavky normy.

Medzná dĺžka únikovej cesty v priestore hromadných garáží z miest s jedným smerom úniku je podľa normy ČSN 73 0804 rovná 30m. V prípade posudzovaného objektu je skutočná dĺžka únikovej cesty z najvzdialenejšieho miesta hromadnej garáže do CHÚC v obytnej časti objektu 23,7 m. Splňuje tak požiadavky normy.

Šírky únikových ciest

KM1 Dvere do CHÚC z bytovej jednotky

$U = (E \times s) / K = (9 \times 1) / 120 = 0,075$ -> Minimálna hodnota u v rámci CHÚC A je stanovená na $u = 1,5$; minimálna šírka únikovej cesty teda činí 825mm. Navrhovaná šírka v kritickom mieste je 900mm.

VYHOVUJE

u – počet únikových pruhov, šírka jedného únikového pruhu je 550 mm

E – počet evakuovaných osôb v KM, $E = 9$ (schopných samostatného pohybu)

S – súčiniteľ evakuácie pre osoby schopné samostatného pohybu, $s = 1,0$

K – max. počet unikajúcich osôb v 1 únikovom pruhu pre CHÚC A, SPB III. $K = 120$

KM2 Zúženie chodby pred únikovým schodiskom (najhoršie miesto v 6NP)

$U = (E \times s) / K = (39 \times 1) / 160 = 0,244$ -> Minimálna hodnota u v rámci CHÚC A je stanovená na $u = 1,5$; minimálna šírka únikovej cesty teda činí 825mm. Navrhovaná šírka v kritickom mieste je 1400mm.

VYHOVUJE

u – počet únikových pruhov, šírka jedného únikového pruhu je 550 mm

E – počet evakuovaných osôb v KM, $E = 39$ (schopných samostatného pohybu)

S – súčiniteľ evakuácie pre osoby schopné samostatného pohybu, $s = 1,0$

K – max. počet unikajúcich osôb v 1 únikovom pruhu pre CHÚC A, SPB III. $K = 160$

KM3 Šírka schodiskového ramena v 1NP

$U = (E \times s) / K = (159 \times 1) / 120 = 1,325$ -> Minimálna hodnota u v rámci CHÚC A je stanovená na $u = 1,5$; minimálna šírka únikovej cesty teda činí 825mm. Navrhovaná šírka v kritickom mieste je 1200mm.

VYHOVUJE

u – počet únikových pruhov, šírka jedného únikového pruhu je 550 mm

E – počet evakuovaných osôb v KM, $E = 159$ (schopných samostatného pohybu)

S – súčiniteľ evakuácie pre osoby schopné samostatného pohybu, $s = 1,0$

K – max. počet unikajúcich osôb v 1 únikovom pruhu pre CHÚC A, SPB III. $K = 120$

KM4 Šírka vstupných dverí do objektu

$U = (E \times s) / K = (176 \times 1) / 160 = 1,1$ -> Minimálna hodnota u v rámci CHÚC A je stanovená na $u = 1,5$; minimálna šírka únikovej cesty teda činí 825mm. Navrhovaná šírka v kritickom mieste je 1000mm.

VYHOVUJE

u – počet únikových pruhov, šírka jedného únikového pruhu je 550 mm

E – počet evakuovaných osôb v KM, $E = 176$ (schopných samostatného pohybu)

S – súčiniteľ evakuácie pre osoby schopné samostatného pohybu, $s = 1,0$

K – max. počet unikajúcich osôb v 1 únikovom pruhu pre CHÚC A, SPB III. $K = 160$

Dvere na únikových cestách

Všetky dvere smerujúce do CHÚC majú minimálnu šírku 800 mm a sú riešené ako bezprahové. Dvere smerujúce do CHÚC sa s výnimkou bytových dverí a hlavných vchodových dverí otvárajú v smere úniku. Dvere zo spoločných priestorov sú vybavené samo-zatváračom.

Osvetlenie únikových ciest

V priestoroch CHÚC je nainštalované elektrické osvetlenie v pravidelných rozstupoch. Svetidlá pre núdzové osvetlenie sú napojené na záložný zdroj elektrickej energie, ktorý sa nachádza v technickej miestnosti v 2NP. Hromadné garáže vstavané do objektu sú taktiež vybavené núdzovým osvetlením.

Označení únikových cest

V budovách typu OB2 musia byť zreteľne označené smery úniku so zásadou „viditeľnosť od značky k značke“ všade tam kde nie je východ na voľné priestranstvo priamo viditeľný, alebo kde dochádza k zmene výškovej úrovne. Označenie smeru úniku je v objekte zabezpečené podsvietenými tabuľkami, ktoré sú napájané zo záložného zdroja energie.

Zvukové zariadenia

Obytná časť objektu – V obytnej časti objektu podľa článku 9.17 normy ČSN 73 0802 nevzniká požiadavka na zvukové hlásiace zariadenie.

Hromadné garáže – Podľa požiadaviek ČSN 73 6058 je pri riešenej novostavbe vstavanej hromadnej garáže nutné zabezpečiť minimálne 10% parkovacích miest pre vozidlá na plynné palivá. Táto požiadavka je splnená, z čoho vyplýva nutnosť inštalácie EPS s detekciou horľavých zmesí, doplnené plynovou detekciou so zvukovou a svetelnou signalizáciou.

D.3.A.6 Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupových vzdialeností vo vzťahu k okolitej zástavbe a susedným pozemkom

Obvodový plášť objektu má požiarne odolnosť DP1. Je tvorený monolitickým železobetónovými stenami, tepelnou izoláciou z minerálnych vlákien, prevetrávanou medzerou a fasádovými doskami a keramickým obkladom. Obvodové steny, fasády a okná CHÚC sa posudzujú ako požiarne uzavreté plochy. Okná mimo požiarneho úseku CHÚC A sú posudzované ako požiarne otvorené plochy.

Požiarne nebezpečné plochy sú posúdené vo výpočtovej prílohe – Tabuľka č. 4.

V blízkom okolí objektu sa nenachádzajú žiadne susedné objekty, teda na riešený stavebný pozemok nezasahujú žiadne požiarne nebezpečné plochy. Rovnako tak riešený objekt svojimi požiarne nebezpečnými plochami neovplyvňuje na susedné objekty.

Záver

Požiarne nebezpečné plochy na severnej a južnej fasáde zasahujú jedine na vlastný stavebný pozemok. Požiarne nebezpečné plochy otvorov na západnej fasáde zasahujú na susedný pozemok, na ktorom sa však vyskytuje len zelené priestranstvo s nízkou výsadbou.

D.3.A.7 Určenie spôsobu zabezpečenia požiarnej vody vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberových miest

Vnútorné odberové miesta

Vnútorné odberové miesta požiarnej vody sú navrhnuté na každom podlaží objektu ako požiarne hydranty s minimálnym priemerom potrubia DN 25.

Vonkajšie odberové miesta

V blízkosti objektu sa nenachádzajú žiadne vonkajšie odberové miesta. Súčasný stav teda nevyhovuje. Navrhujem zriadenie dvoch vonkajších odberových miest, podzemných hydrantov, na hranici stavebného pozemku, blízko nástupnej plochy HZS.

D.3.A.8 Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia k zaisteniu bezpečnosti osôb uskutočňujúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, poprípade nástupných plôch

Prístupové komunikácie

Prístupová cesta k objektu je z ulice Michvova aleja. Dĺžka prístupovej cesty je 25 m.

Nástupné plochy (NAP)

Podľa požiadaviek ČSN 73 0802 je pri objekte nutné zriadiť NAP. Navrhujem umiestnenie NAP na ulicu Michvova aleja, kde je spevnená plocha o šírke 4,0 m a postačujúcej dĺžke. Vzdialenosť NAP od objektu je 25 m. Pri NAP sa nachádza vonkajšie odberové miesto.

Vnútorne zásahové cesty

V objekte nie je potrebné zriadiť vnútornú zásahovú cestu.

Vonkajšie zásahové cesty

V objekte nie je potrebné zriaďovať vonkajšie zásahové cesty, keďže prístup na strechu budovy je zabezpečený výlezom z CHÚC A.

D.3.A.9 Stanovenie počtu, druhu a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), poprípade ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo techniky

PÚ/Poschodie	Funkcia	S [m2]	a	C ₃	N _r	N _h	HJ1	N _{php}	Návrh PHP
1NP	Byty	233,11	1,09	1	2,39	14,35	9	1,59	2x PHP práškový 6kg, 27A
	Kolárna								
2NP	Odpady	355,3	1,08	1	2,94	17,63	9	1,96	2x PHP práškový 6kg, 27A
	Byty								
	Kino								
3NP	Dielňa	318,23	1,0	1	2,68	16,06	9	1,78	2x PHP práškový 6kg, 27A
	Tech. m.								
4NP	Byty	267,97	1,0	1	2,46	14,73	9	1,64	2x PHP práškový 6kg, 27A
	Sklad. kóje								
5NP	Byty	536,73	1,0	1	3,48	20,85	9	2,32	3x PHP práškový 6kg, 27A
6NP	Kolárna	453,54	1,0	1	3,19	19,17	10	1,92	2x PHP práškový 6kg, 34A
	Byty								
NT01.03	Garáž	22 parkovacích miest							2x práškový 183B

D.3.A.10 Zhodnotenie technických, poprípade technologických zariadení stavby

Prestupy rozvodov

Potrubia horľavých rozvodov budú zabudované v stavebných konštrukciách druhu DP1, alebo umiestnené v inštalčných šachtách alebo kanáloch.

Vzduchotechnické zariadenia (VZT)

VZT zariadenia musia byť spravené tak, aby sa nimi alebo po nich nemohol šíriť požiar alebo jeho splodiny do iných požiarnych úsekov. Vo VZT potrubiach budú nainštalované požiarne klapky. Odvod znečisteného vzduchu bude vyvedený na strechu objektu. Požiadavky na umiestnenie a vybavenie VZT zariadení z hľadiska PO ďalej určí ČSN 73 0872.

Dodávka elektrickej energie

V objekte sa nachádza záložný zdroj energie umiestnený v technickej miestnosti v 2NP. V prípade požiaru systém LDP zapne záložný zdroj energie. Na zdroj je napojené vetranie CHÚC, núdzové osvetlenie a samočinné otváranie otvorov.

Vykurovanie objektu

Spôsob vykurovania objektu, najmä povrchová teplota telies, nechránených rozvodov a príslušenstva sa musí voliť s ohľadom na najnižší bod vznietenia skladovaných látok. Pre inštaláciu tepelných spotrebičov platí ČSN 06 1008.

Osvetlenie únikových ciest – núdzové osvetlenie (NO)

Obytná časť objektu – V obytnej časti objektu je v PÚ A – N01/N06 nainštalované núdzové osvetlenie z podsvietených tabuliek napojených na záložný zdroj energie.

Hromadné garáže – Celý PÚ NT01.03 hromadnej garáže je vybavený celoplošným núdzovým osvetlením z podsvietených tabuliek, ktoré sú napojené na záložný zdroj energie.

Nutnosť inštalácie PBZ – elektrická požiarňa signalizácia (EPS)

Obytná časť objektu – V obytnej časti objektu nie je nutná inštalácia EPS.

Hromadné garáže – Podľa požiadaviek ČSN 73 6058 je pri riešenej novostavbe vstavanej hromadnej garáže nutné zabezpečiť minimálne 10% parkovacích miest pre vozidlá na plynné palivá. Táto požiadavka je splnená, z čoho vyplýva nutnosť inštalácie EPS. V hromadnej garáži je nainštalované EPS s detekciou horľavých zmesí, doplnené plynovou detekciou so zvukovou a svetelnou signalizáciou. Na inštalovanom EPS je závislá činnosť SHZ a iných PBZ (požiarnych roliet).

Nutnosť inštalácie PBZ – stabilné (SHZ) alebo doplnkové (DHZ) hasiace zariadenie

Obytná časť objektu – V obytnej časti objektu nie je nutná inštalácia PBZ.

Hromadné garáže – S cieľom zníženia ekonomického rizika a navýšenia kapacity hromadnej garáže je v tejto časti inštalované sprinklerové SHZ, ktorého činnosť je napojená na EPS. Ústredňa EPS sa nachádza v susednom objekte, ktorý zdieľa priestor garáže. EPS bude v prípade požiaru zásobované elektrickou energiou zo záložného zdroja. Sprinklerové SHZ je zásobované požiarňou vodou z nádrže, ktorá je spoločná pre dva susedné objekty. Požiarňa nádrž je umiestnená na východnej strane bloku, pri vjazde do garáže (viď výkresová príloha D.3.B.4 Pôdorysná schéma hromadnej garáže).

Nutnosť inštalácie PBZ – samočinné odvetrávacie zariadenie (SOZ)

Obytná časť objektu – V obytnej časti objektu nie je nutná inštalácia SOZ.

Hromadné garáže – V priestoroch hromadnej garáže sú miesta pre vozidlá na plynne palivá. Z toho vyplýva nutnosť inštalácie účinného vetrania pomocou SOZ. Činnosť SOZ je napojená na EPS. SOZ je v prípade požiaru zásobované energiou zo záložného zdroja elektrickej energie.

D.3.A.11 Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt

Na objekt nie sú kladené žiadne ďalšie zvláštne požiadavky na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných materiálov.

D.3.A.12 Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Požiadavky na požiarne bezpečnostné zariadenia (PBZ) sú stanovené v bode D.3.A.10 tohto PBRS. Nižšie je uvedená záverečná rekapitulácia PBZ, ktorá sa v objekte vyskytuje pre lepšiu prehľadnosť.

Zariadenia pre požiarne signalizáciu

- Elektrická požiarne signalizácia (EPS) – **ÁNO**
- Zariadenie diaľkového prenosu – **ÁNO**
- Zariadenie pre detekciu horľavých plynov a pár – **ÁNO**
- Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie – **ÁNO**

Zariadenia pre potlačenie požiaru alebo výbuchu

- Stabilné (SHZ) alebo polostabilné (PHZ) hasiace zariadenie – **ÁNO**
- Automatické protivýbuchové zariadenie – **NIE**

Zariadenia pre usmerňovanie pohybu dymu pri požiari

- Zariadenie pro odvod dymu a tepla (ZOKT) – **ÁNO**
- Zariadenie pretlakovej ventilácie – **NIE**
- Dymotesné dvere – **ÁNO**

Zariadenia pre únik osôb pri požiari

- Požiarne alebo evakuačný výťah – **NIE**
- Núdzové osvetlenie – **ÁNO**
- Núdzové oznamovacie zariadenie – **ÁNO**
- Funkčné vybavenie dverí – **ÁNO**

Zariadenia pre zásobovanie požiarne vodou

- Vonkajšie odberové miesta – **ÁNO**
- Vnútorne odberové miesta (hydrant) – **ÁNO**
- Nezavodené požiarne potrubia (suchovod) – **ÁNO**

Zariadenia pre obmedzenie šírenia požiaru

- Požiarne klapky – **ÁNO**
- Požiarne dvere a požiarne uzávery otvorov vrátane ich funkčného vybavenia – **ÁNO**
- Systémy alebo prvky zaisťujúce zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt – **NIE**
- Vodné clony – **NIE**
- Požiarne prepážky alebo požiarne upchávky – **ÁNO**

Náhradné zdroje a prostriedky určené na zabezpečenie prevádzkyschopnosti požiarne bezpečnostných zariadení – ÁNO

D.3.A.13 Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú hmotné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenia

V súlade s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl. 9.16 normy ČSN [73 0802] budú NÚC a CHÚC vybavené bezpečnostným značením podľa normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostné označenie smeru úniku a východov pomocou podsvietených tabuliek (v súlade s NO), príp. pomocou fotoluminiscenčných tabuliek
- označenie dverí na voľné priestranstvo značkou, príp. nápisom „núdzový východ“ alebo „úniková cesta“
- označenie umiestnenia hlavného vypínača elektrickej energie vrátane označenia prístupu;
- označenie tlačidla „TOTAL STOP“
- bezpečnostné označenie navrhnutého osobného výťahu a to „Tento výťah neslúži na evakuáciu osôb“, príp. označenie obdobne podľa normy ČSN 27 4014 (vid'. [16] a [17] §10 ods. 5). Označenie bude viditeľne umiestnené vo vnútri kabíny výťahu a zároveň zvonku na dverách výťahovej šachty
- označenie umiestnenia hlavného uzáveru vody vrátane označenia prístupu;
- na rozvádzačoch bude okrem značky elektrozařízení (blesk) umiestnená aj tabuľka s textom „Nehas vodou ani penovými prístrojmi“;
- označenie požiarne uzáverov, podľa vyššie uvedeného textu, bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhlášky MV č. [20];
- označenie požiarne bezpečnostné zariadenia – umiestnenie PHP a hydrantov (vnútorných odberných miest) bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhl. č.[16];
- v komunikačnom priestore objektu bude tiež inštalované značenie podlažnosti (1.NP až 5.NP);
- v rámci objektu bude v 1. NP pri vstupe inštalované označenie upozorňujúce na umiestnenie fotovoltaických panelov na streche objektu.

Ďalšie požiadavky na značenie umiestnenia či prístupu môžu byť stanovené na stavbe.

Záver

Pri vlastnej realizácii stavby bytového domu je nutné plne rešpektovať toto požiaro-bezpečnostné riešenie stavby. Akékoľvek zmeny v projekte musia byť z hľadiska PBRS znovu prehodnotené.

Zhrnutie požiadaviek:

- revízia elektroinštalácie vrátane inštalácie núdzového osvetlenia;
- umiestnenie PHP podľa bodu k) a výkresovej časti PBRS;
- umiestnenie výstražných a bezpečnostných značiek;
- kontrola inštalácie autonómnej detekcie a signalizácie vo všetkých obytných bunkách;
- kontrola funkčnosti navrhnutých hadicových systémov vnútorných odberných miest;
- kontrola vykonania podhľadových konštrukcií s požadovanou PO;
- kontrola vykonania prestupov požiarne deliacimi konštrukciami stien a stropov – upchávkou, dotesením, klapky, apod. podľa profesií;
- kontrola osadenia požiarneho uzáverov podľa výkresovej časti PBRS.

Stavebné konštrukcie	Materiál	SPB	Požadovaná PO	Skutočná PO	Posúdenie	Zdroj
Nadzemné podlažia						
Obovodové steny	Monolitický ŽB hr. 200mm	III	45 DP1	REW 120 DP1	Vyhovuje	Hodnoty PO podľa Eurokódu
Požiarne steny	Monolitický ŽB hr. 200mm	III	45 DP1	REI 120 DP1	Vyhovuje	
Požiarne stropy	Monolitický ŽB hr. 250/350mm	III	45 DP1	REI 120 DP1	Vyhovuje	
Požiarne podhlády nad CHÚC	SDK Rigips	II	30 DP1	REI 120 DP1	Vyhovuje	Rigips.cz
Nenosné vnútorné steny	Porotherm 14 Profi hr. 140mm	III	-	REI 120 DP1	Vyhovuje	Porotherm.cz
Inštaláčn. predsteny	SDK Rigips	III	30 DP1	EI 30 DP1	Vyhovuje	Rigips.cz
Inštaláčn. šachty	SDK Rigips hr. 75mm	III	30 DP1	EI 30 DP1	Vyhovuje	Rigips.cz
Schodisko	Prefabrikovaný ŽB hr. 220mm	II	15 DP1	REI 120 DP1	Vyhovuje	Hodnoty PO podľa Eurokódu
Výťahová šachta	Monolitický ŽB hr. 150mm	II	30 DP1	REI 120 DP1	Vyhovuje	Eurokódu
Strešný plášť	EPS hr. 250mm	III	30 DP1	REI 60	Vyhovuje	DEK.cz

Údaje z projektovej dokumentácie

Údaje z ČSN 73 0818 - tab 1

Špecifikácia priestoru	Plocha [m ²]	Počet osôb podľa PD	Položka v tab. 1	[m ² /os.]	Počet osôb podľa [m ² /os.]	Súčiniteľ násobiaci počet osôb podľa PD	Počet osôb podľa súčiniteľa	Σ
Bytové priestory								
Byt 11	27,60	2	9.1	20,0	1,38	2	1,5	3
Byt 12	65,21	2	9.1	20,0	3,26	4	1,5	6
Byt 13	94,02	4	9.1	20,0	4,70	5	1,5	8
Byt 21	58,60	2	9.1	20,0	2,93	3	1,5	5
Byt 22	59,42	2	9.1	20,0	2,97	3	1,5	5
Byt 23	49,02	2	9.1	20,0	2,45	3	1,5	5
Byt 24	70,75	2	9.1	20,0	3,54	4	1,5	6
Byt 25	72,85	4	9.1	20,0	3,64	4	1,5	6
Byt 31	53,04	2	9.1	20,0	2,65	3	1,5	5
Byt 32	88,55	4	9.1	20,0	4,43	5	1,5	8
Byt 33	100,92	4	9.1	20,0	5,05	6	1,5	9
Byt 34	26,12	2	9.1	20,0	1,31	2	1,5	3
Byt 41	56,28	2	9.1	20,0	2,81	3	1,5	5
Byt 42	79,26	4	9.1	20,0	3,96	4	1,5	6
Byt 43	100,92	4	9.1	20,0	5,05	6	1,5	9
Byt 44	31,51	2	9.1	20,0	1,58	2	1,5	3
Byt 51	59,78	2	9.1	20,0	2,99	3	1,5	5
Byt 52	65,68	2	9.1	20,0	3,28	4	1,5	6
Byt 53	70,76	3	9.1	20,0	3,54	4	1,5	6
Byt 54	70,86	2	9.1	20,0	3,54	4	1,5	6
Byt 55	100,92	4	9.1	20,0	5,05	6	1,5	9
Byt 56	96,42	4	9.1	20,0	4,82	5	1,5	8
Byt 57	31,51	2	9.1	20,0	1,58	2	1,5	3
Byt 61	54,95	2	9.1	20,0	2,75	3	1,5	5
Byt 62	56,96	2	9.1	20,0	2,85	3	1,5	5
Byt 63	56,96	2	9.1	20,0	2,85	3	1,5	5
Byt 64	29,60	2	9.1	20,0	1,48	2	1,5	3
Byt 65	37,29	2	9.1	20,0	1,86	2	1,5	3
Byt 66	29,60	4	9.1	20,0	1,48	2	1,5	3
Byt 67	78,81	4	9.1	20,0	3,94	4	1,5	6
Byt 68	79,77	4	9.1	20,0	3,99	4	1,5	6
Byt 69	29,6	2	9.1	20,0	1,48	2	1,5	3
							Spolu	174
Nebytové priestory								
Garáže	407,6	-	9.1	-	-	-	-	-
Chodba 1NP	76,16	-	-	-	-	-	-	-
Odpady 1NP	18,68	-	-	-	-	-	-	-
Kolárna 1NP	27,60	-	9.2	-	-	-	-	-
Chodba 2NP	80,97	-	-	-	-	-	-	-
Kino	34,34	-	9.2	-	-	-	-	-
Dielňa	27,02	-	9.2	-	-	-	-	-
Technická miestnosť	41,90	2	-	-	-	-	-	2
Chodba 3NP	69,34	-	-	-	-	-	-	-
Skladovacie kóje A	16,40	-	-	-	-	-	-	-
Skladovacie kóje B	33,20	-	-	-	-	-	-	-
Chodba 4NP	60,65	-	-	-	-	-	-	-
Chodba 5NP	111,68	-	-	-	-	-	-	-
Kolárna 5NP	40,8	-	9.2	-	-	-	-	-
Výťah	2,88	-	-	-	-	-	-	-
							Spolu	2

PÚ	Obvodová stena	POP		Rozmery steny						d [m]
		š x v [m]	S _{po} [m ²]	L [m]	h _u [m]	S _p [m ²]	p _o [%]	pv[kg/m ²]		
NB01.01										
NB01.02										
NB01.03										
NB02.01										
NB02.02										
NB02.04										
NB02.05										
NB03.02										
NB03.03										
NB03.04										
NB04.01										
NB04.02										
NB04.03										
NB04.04										
NB05.01	Fasáda vonkajšia	3,0 x 2,5	7,5	4,85	3,6	17,46	0,43	45	3,38	
NB05.02										
NB05.03										
NB05.04										
NB05.05										
NB05.06										
NB05.07										
NB06.01										
NB06.02										
NB06.03										
NB06.04										
NB06.06										
NB06.07										
NB06.08										
NB06.09										
NT01.02	Fasáda vonkajšia	3,0 x 2,5	7,5	4,85	3,6	17,46	0,43	15	2,27	
NT05.01										
NB01.01										
NB01.03										
NB02.01										
NB02.02										
NB02.04										
NB02.05										
NB03.02										
NB03.03										
NB04.02										
NB04.03	Fasáda vnútorná	3,0 x 2,5	7,5	3,55	3,6	12,78	0,59	45	3,38	
NB05.02										
NB05.03										
NB05.04										
NB05.05										
NB05.06										
NB06.02										
NB06.03										
NB06.07										

NB06.08										
NB06.05	Fasáda severná	2x3,0x2,5	15	8,05	3,6	28,98	0,52	45	3,38	
NB01.01		1,0 x 2,2	2,2	9,6		30,72	0,07		3,25	
NB02.02		1,0 x 2,2	2,2	9,3		29,76	0,07		3,23	
NB02.03		2x1,0x2,2	4,4	6,9		22,08	0,20		2,92	
NB03.02		4x1,0x2,2	8,8	13,2		42,24	0,21		3,34	
NB04.02	Fasáda západná	2x1,0x2,2	4,4	11,0	3,2	35,2	0,13	45	3,30	
NB05.02		2x1,0x2,2	4,4	10,8		34,56	0,13		3,30	
NB05.03		2x1,0x2,2	4,4	10,6		33,92	0,13		3,29	
NB06.02		1,0 x 2,2	2,2	9,0		28,8	0,08		3,22	
NB06.03		1,0 x 2,2	2,2	9,0		28,8	0,08		3,22	



Bytový dom
Časť A
OPP/6NP
1NP= ±0,000= 350 m.n.m.
Požiarná výška = 15,85 m
Výška atiky = 19,80 m

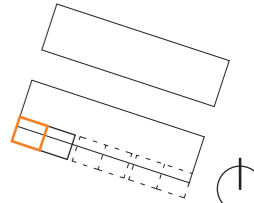
Bytový dom
Časť B
OPP/6NP
1NP= ±0,000= 350 m.n.m.
Požiarná výška = 15,85 m
Výška atiky = 19,80 m

1153/2
Logistická hala
h=12,0m
B_{roof}=3
+12.800

Bytový dom
h=20 m

LEGENDA

- Vstup do objektu
- Podzemný hydrant
- Riešený objekt
- Požiari nebezpečný priestor
- Nástupná plocha pre zásah HZS
- Hranica pozemku
- Kataster mesta Hostivice
- Verejný vodovod
- Verejná kanalizácia
- Vedenie silnoprúdu



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

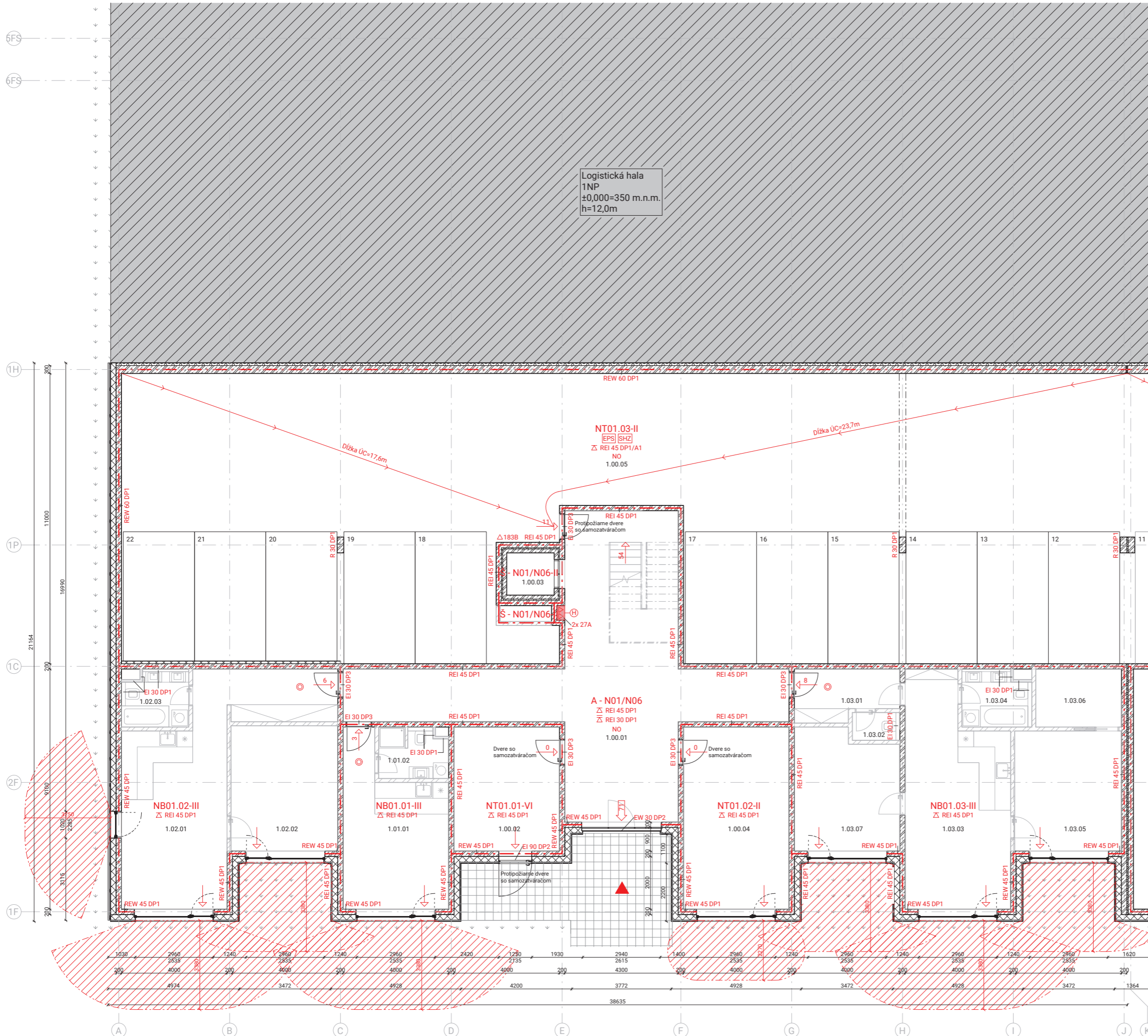
ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch

Číslo výkresu D.3.B.1 Konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Část Požiaro bezpečnostné riešenie Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu KOORDINAČNÁ SITUÁCIA Mierka 1 : 500 Dátum 5/2023



Logistická hala
1NP
±0,000=350 m.n.m.
h=12,0m

TABUĽKA PÚ 1.NP

Číslo PÚ-SPB	Názov PÚ	Plocha
NB01.01-III	Byt 11	29.8 m ²
NB01.02-III	Byt 12	68.9 m ²
NB01.03-III	Byt 13	98.7 m ²
NT01.01-VI	Odpady	20.6 m ²
NT01.02-II	Kolárna	29.8 m ²
NT01.03-II	Garáž	405.8 m ²
Š - N01/N06-II	Výťahová š.	5.3 m ²
Š - N01/N06-II	VZT šachta	1.6 m ²

LEGENDA

- Dymový hlásič
- Smer úniku, počet osôb
- Východ na voľné priestranstvo
- Núdzové osvetlenie
- Hydrantová skriňa
- Požiarne bezpečnostné zar.
- Požiarňý strop
- Požiarňý podhľad
- Prenosný hasiaci prístroj
- Požadovaná odolnosť kcie
- Označenie PÚ, Číslo - SPB
- Hranica PÚ
- Požiarne nebezpečný priestor

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT Česká vysoká škola technická
Fakulta architektury
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

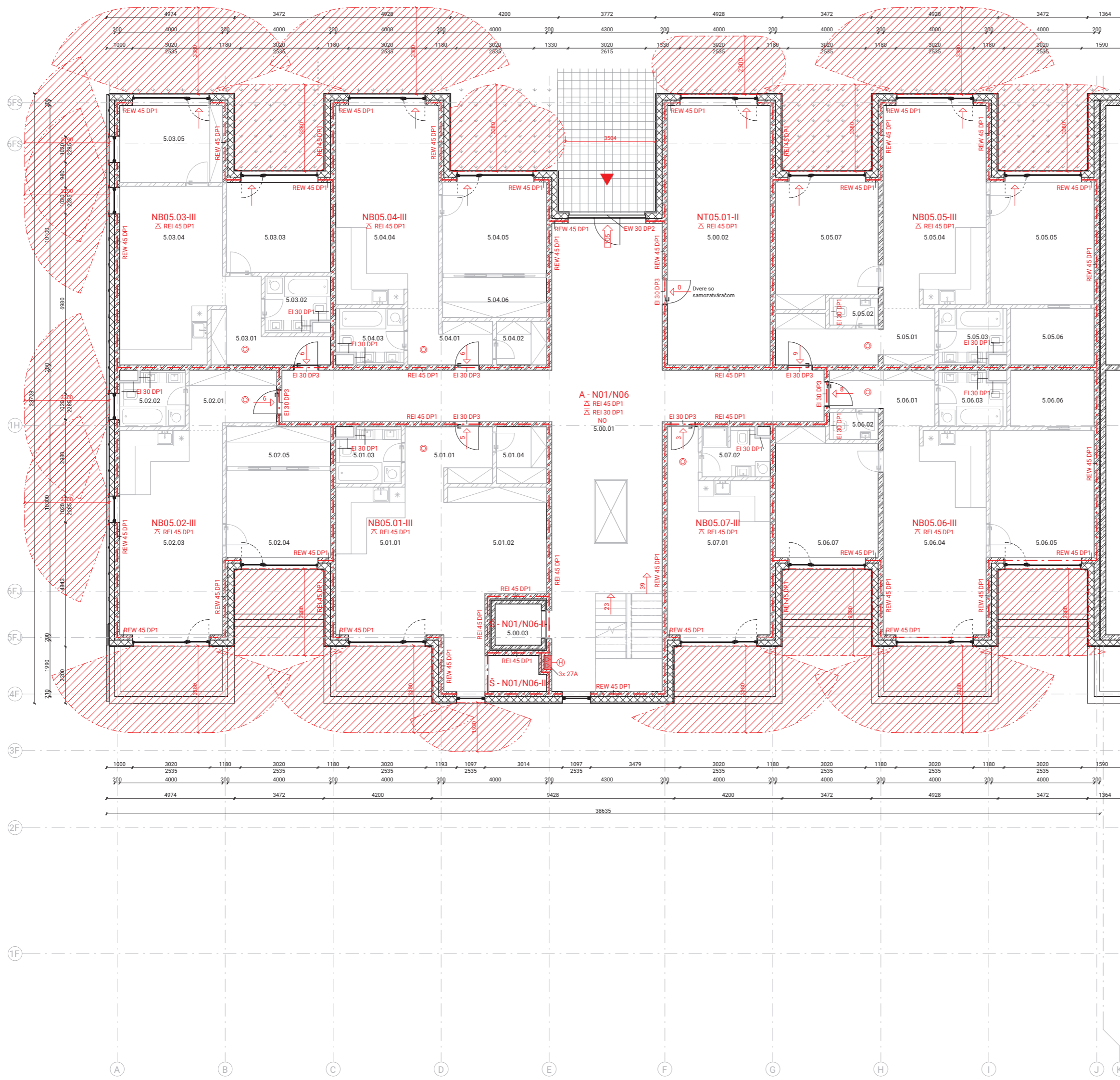
FA Ateliér
Valouch-Stibral

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch

Číslo výkresu D.3.B.2 Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Část Požiarne bezpečnostné riešenie Vyracoval Michal Hruška

Obsah výkresu PÓDORYS 1NP Mierka 1:100 Dátum 5/2023



TABUĽKA PÚ 5.NP

Číslo PÚ-SPB	Názov PÚ	Plocha
NB05.01-III	Byt 51	69.8 m ²
NB05.02-III	Byt 52	71.0 m ²
NB05.03-III	Byt 53	73.9 m ²
NB05.04-III	Byt 54	73.9 m ²
NB05.05-III	Byt 55	104.6 m ²
NB05.06-III	Byt 56	102.5 m ²
NB05.07-III	Byt 57	34.9 m ²
NT05.01-II	Kolárna	43.3 m ²
Š - N01/N06-II	Výťahová š.	5.3 m ²
Š - N01/N06-II	VZT šachta	3.6 m ²

LEGENDA

- ⊙ Dymový hlásič
- Smer úniku, počet osôb
- 107 → Východ na voľné priestranstvo
- ⊗ Núdzové osvetlenie
- ⊕ Hydrantová skriňa
- EPS Požiarno bezpečnostné zar.
- △ Požiarny strop
- △ 27A Požiarny podhľad
- △ 27A Prenosný hasiaci prístroj
- 45 DP1 Požadovaná odolnosť kcie
- NB01.01-II Označenie PÚ, číslo - SPB
- ▭ Hranica PÚ
- ▨ Požiarno nebezpečný priestor

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY

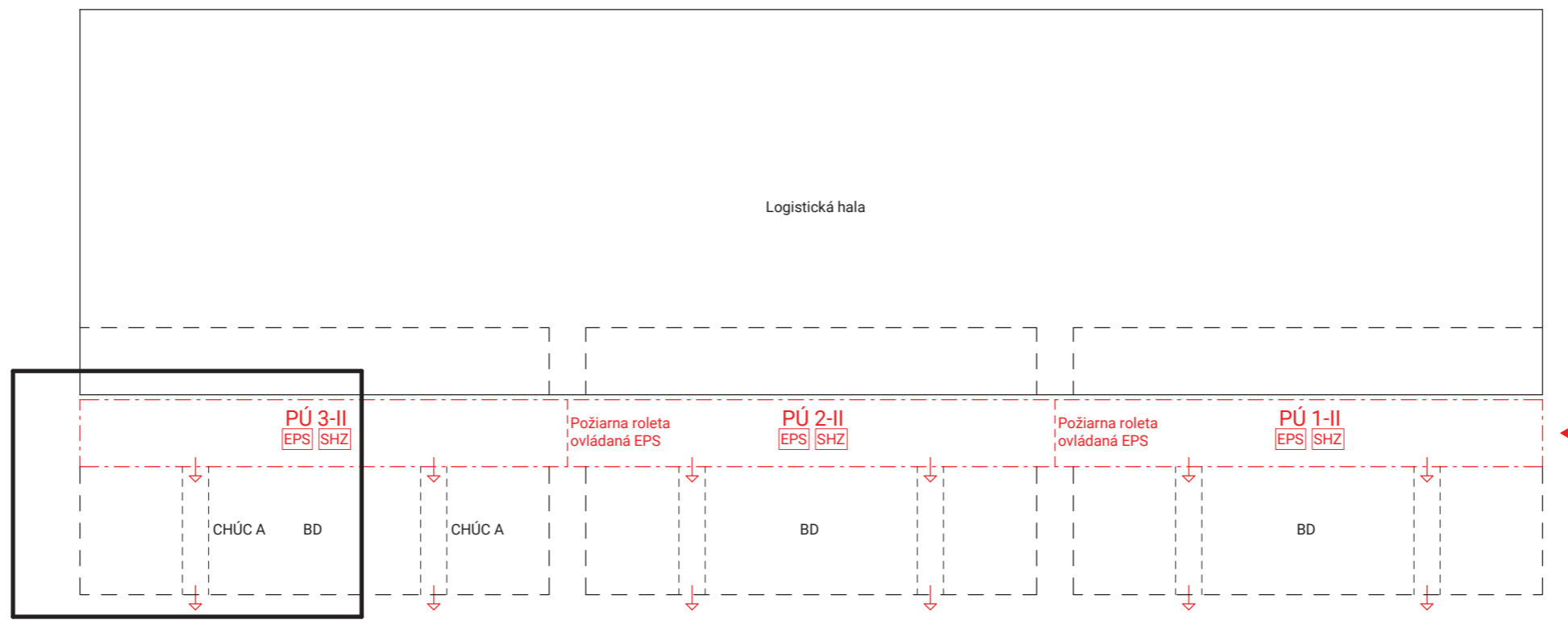
FA 15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch

Číslo výkresu D.3.B.3 Konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Část Požiarno bezpečnostné riešenie Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu PÓDORYS 5NP Mierka 1 : 100 Dátum 5/2023



Riešená časť

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY	
	15128 Ústav navrhování II Thákurova 9, Praha 6	
Bakalářská práce		
HROMADA BYDLENÍ Palouky, Hostivice		
Ústav 15128	Vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Ateliér Valouch-Stibral	Vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch	
Číslo výkresu D.3.B.4	Konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
Časť Požiarno bezpečnostné riešenie	Vypracoval Michal Hruška	
Obsah výkresu SCHÉMA GARÁŽE	Mierka 1 : 100	Dátum 5/2023

Obsah

D.4.A Technická správa

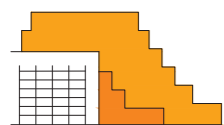
- D.4.A.1. Popis, umiestnenie stavby
- D.4.A.2. Vodovod
- D.4.A.3. Kanalizácia
- D.4.A.4. Vzduchotechnika
- D.4.A.5. Vykurovanie a chladenie
- D.4.A.6. Elektro-rozvody
- D.4.A.7. Použitá literatúra

D.4.B. Výkresová časť

- D.4.B.1. Koordináčna situácia
- D.4.B.2. Výkres 1.NP
- D.4.B.3. Výkres 2.NP
- D.4.B.4. Výkres strechy

D.4

TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY



Názov projektu
Miesto stavby

HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Vedúci práce
Konzultant
Vypracoval
Dátum

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Pavla Vrbová
Michal Hruška
5/2023

D.4.A.1. Popis, umiestnenie stavby a jej objektov

Popis územia stavby

Bytový dom Hromada bydlení sa nachádza v meste Hostivice, v areáli logistických hál v časti Palouky. Nachádza sa medzi ulicou K Dálnici a diaľnicou E48, v blízkosti železničnej trate 120 Praha-Kladno-Rakovník neďaleko obývanej časti Hostivic. Riešená stavba je situovaná na novovzniknutej parcele 1153/5, kde celková plocha riešeného územia je 7010m². Zastavená plocha pozemku je 2396m².

Objekt je situovaný na parcele priľahlej k dvom logistickým halám. Podľa urbanistickej štúdie sa dve priľahlé logistické haly v úrovni strechy prekryjú nosnou železobetónovou monolitickou platformou. Na túto platformu bude možné postaviť nový súbor budov, tvoriaci jeden urbanistický celok. Zástavba bude rozdelená na tri bloky.

Pozdĺž južného okraja, na pôvodnom teréne priľahlom k južnej fasáde logistickej haly, je navrhnutá trojica terasových bytových domov. Tieto bytové domy sú uvažované ako šesť podlažné. Prvé štyri podlažia dorovnajú výšku priľahlej haly, zatiaľ čo piate podlažie bude na rovnakej výškovej úrovni ako platforma na strechách hál. Objekty tak budú mať z pohľadu človeka stojaceho na platforme dve nadzemné podlažia nad úrovňou platformy. Tieto tri susediace bytové domy budú v 1NP prepojené vstavanou hromadnou garážou. Vjazd do garáže bude z cestnej komunikácie na východnom konci bloku.

Popis objektu

Riešeným objektom je BD Hromada bydlení zaberajúci západnú tretinu bloku na južnom okraji platformy. Objekt reaguje na spojenie platformy na strechách logistických hál a prirodzeného terénu a tvorí tak budovu s vlastnosťami oboch prostredí. Bytový dom je terasový, jeho hmota je zo severnej strany priľahlá k logistickej hale, na južnej strane po jednotlivých podlažiach uskakuje smerom k hale, pozývajúci okoloidúcich a obyvateľov k výstupu na platformu. Odsakovaním južnej fasády vznikajú na každom podlaží exteriérové terasy, tvoriace charakteristický prvok objektu.

Objekt je bez podzemných podlaží. Prvé podlažie je na úrovni terénu. Prvé štyri nadzemné podlažia dorovnávajú výšku priľahlej logistickej haly. Piate podlažie, je druhým rôznym vstupným podlažím objektu. Umožňuje priamy vstup do objektu z úrovne platformy na strechách hál. Južná aj severná fasáda šiesteho podlažia uskakuje tak, aby bol zachovaný koncept a estetika domu. Dispozícia domu je symetricky rozdelená na dve polovice. Budova má dva na sebe nezávislé komunikačné jadrá. V každom podlaží sa nachádzajú dve symetrické chodby s bytovými jednotkami.

Budova má prevažne obytnú funkciu, doplnenú o zdieľané priestory pre obyvateľov. V objekte sa nenachádzajú žiadne verejnosti prístupné prevádzky. V 1NP sa nachádza vstavaná hromadná parkovacia garáž, v každej polovici sa nachádza miestnosť pre bicykle a miestnosť pre odpady. V 2NP je pre obyvateľov domu spoločné kino, dielňa, sauna a technické priestory budovy. V 3NP sa okrem bytových jednotiek nachádzajú aj pivničné kobky. V 4NP sú jedine bytové priestory. V 5NP, vo vstupnom podlaží napojenom na platformu, sa nachádzajú dve miestnosti pre bicykle. V 6NP sú rovnako ako 4NP len obytné priestory. Dom disponuje celkom 64 bytovými jednotkami. Strecha objektu je plochá, využívaná ako fotovoltaická elektrárň.

Popis konštrukčného riešenia

Objekt bude založený na základovej doske hrubej 450mm. Po obvode základovej dosky bude základový pás, ktorý zamedzí vniknutiu vody pod objekt a zamŕzaniu. Základová škára dosky má výškovú hodnotu -0,650m vzhľadom k ±0,000m. Hladina podzemnej vody je ustálená v hĺbke -1,700m.

Konštrukčný systém v 1NP je riešený ako kombinovaný monolitický železobetónový systém s priečnymi stenami a stĺpmi. Stĺpy majú hrúbku 250mm a šírku 600mm. Zvyšné nadzemné podlažia sú riešené ako priečny stenový systém. Obvodové nosné steny aj vnútorné nosné steny majú zhodnú hrúbku 200mm. Nosné železobetónové steny výťahovej šachty majú hrúbku 150mm. Nosné steny výťahovej šachty a nadzemných podlaží sú dilatované 50mm hrubou izoláciou EPS. Nenosné zvislé konštrukcie budú murované tehlymi Porotherm. V kúpeľniach, záchodoch a iných miestach vedenia vodovodných a kanalizačných rozvodov sú navrhnuté inštaláčne predsteny. Všetky vodorovné nosné konštrukcie budú monolitické železobetónové.

Hlavná strecha objektu bude riešená ako nepochôdzna strecha, len pre pravidelnú údržbu. Na streche budú umiestnené fotovoltaické panely. Povrch strechy je navrhovaný s extenzívnou vegetačnou vrstvou. Strechy exteriérových terás sú spádované. Pochôdzna vrstva je tvorená roštom rektifikačných stĺpikov s nášľapnou vrstvou z drevených dosiek.

Južná fasáda objektu je riešená ako kontaktný zatepl'ovací systém s prevetrávanou medzerou. Vonkajšiu stranu bude tvoriť doskový materiál s nalepeným keramickým obkladom modrého sfarbenia. Západná fasáda objektu nadväzuje svojou estetikou na logistickú halu. Pred kontaktné zatepl'ovacie dosky ETICS z minerálnej vaty je predradený hliníkový fasádny systém z horizontálnych profilov a panelov. Pohľadovú stranu budú tvoriť hliníkové panely s rovnobežnými tienidlami. V mieste okien budú panely prázdne.

D.4.A.2. Vodovod

Vnútorný vodovod

Vnútorný vodovod je na verejný vodovod napojený pomocou prípojky o rozmere DN 80, dĺžky 2m, z plastového materiálu. Prípojka vodovodu s hlavným uzáverom a vodomernou sústavou sa nachádza v šachte na hranici pozemku. Odtiaľ je vnútorný vodovod vedený do technickej miestnosti v 2NP. Vnútorné rozvody sú navrhnuté z kovového potrubia, ktoré je izolované tepelno-izolačnými trúbkami TUBEX Standard 35/10.

Ležaté rozvody sú vo všetkých poschodiach vedené v podhl'adoch. Stúpacie rozvody sú vedené v inštaláčnych a etážovaných šachtách. Uzavieracie a výtokové armatúry sú vo všetkých bytových jednotkách zhodné. Každá bytová jednotka je vybavená vodomermi pre teplú a studenú vodu, ktoré sa nachádzajú v inštaláčnej šachte. Ďalšie vodomery sa nachádzajú v spoločnej dielni a saune, kde je spotreba vody rozrátaná medzi všetkých obyvateľov rovnako.

Teplá voda je pripravovaná centrálné pomocou tepelného čerpadla v dvoch zásobníkoch umiestnených v technickej miestnosti v 2NP o celkovej kapacite 4000L. Podľa rozmerov vybraného zásobníka treba s jeho dopravením na miesto počítať už počas realizácie stavby. Transportná cesta vnútri objektu bola uvažovaná už počas návrhu. V objekte sa nachádza samostatná vetva pre cirkuláciu teplej vody.

Požiarné zabezpečenie priestoru hromadných garáží je zaistené sprinklerovým SHZ. Hromadnými garážami sú spojené tri vedľa seba stojace bytové domy. Sprinklery sú napájané požiarou vodou centrálné, z požiarnej nádrže, ktorá sa nachádza na východnej strane bloku. V garáži sú aj rozmiestnené hasiace prístroje. Požiarné zabezpečenie bytových častí je riešené pomocou suchých hydrantov v každom podlaží domu. Hydranty sú umiestnené v CHÚC A, pri hlavnom schodisku. Požiarna voda je vedená v samostatnej vetve, ktorá odbočuje z rozvodu vnútorného vodovodu hneď po priechode vodovodu do objektu. Rozvody požiarnej vody do hydrantov sú vedené v príľahlej inštaláčnej šachte.

Bilancia potreby vody

Priemerná potreba vody: $Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 174 = 17400 \text{ l/deň}$

n – počet osôb = 174

q – špecifická potreba vody = 100l/os,deň

podľa vyhlášky č. 428/2001 Sb. so smernými číslami ročnej spotreby vody: Bytové stavby s centrálnou prípravou TV – 100l/os, deň

Maximálna denná potreba vody: $Q_m = Q_p \cdot k_d = 17400 \cdot 1,29 = 22446 \text{ l/deň}$

k_d – súčiniteľ dennej nerovnomernosti = 1,29

Maximálna hodinová potreba vody: $Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} = 22446 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 1964 \text{ l/h}$

k_h – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti – sústredená zástavba = 2,1

z – doma čerpania vody – BD = 24 hod

Stanovenie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky

Počet	Výtoková armatúra	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný pretlak vody p_i [MPa]	Súčiniteľ súčasnosti odběru vody Φ_i [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
128	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
82	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
48	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
122	Mísicí barterie	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.8"/>
64		dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.3"/>
18		sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="checkbox"/>		Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 5.81 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 54.4 mm

Navrhujem vodovodné potrubie z plastu o rozmere DN 80.

Ohrev teplej vody

Výpočet dennej spotreby TV: $V_{W,day} = V_{W,f,day} * f / 1000 = 40 * 174 / 1000 = 6,96 \text{ m}^3/\text{deň}$

$V_{W,f,day}$ = špecifická potreba teplej vody na mernú jednotku a deň – BD = 40

f – počet merných jednotiek – obyvateľov = 172

Navrhovaná veľkosť zásobníku TV je 2000 litrov pri dobre ohrevu 3 hodiny. Do technickej miestnosti navrhujem umiestniť 2 zásobníky o objeme 2000 litrov.

Výpočet zdroja tepla pre prípravu TV: požadovaný výkon zdroja tepla je **35,4 kW**

Výstupní teplota
 $t_1 = 55 \text{ }^\circ\text{C}$

Použité palivo: Elektřina Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 2000

Hmotnost vody [kg]: 1988.6

Vstupní teplota
 $t_2 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$

Energie potřebná k ohřevu vody: 106.2 kWh

Vypočítat

Příkon P: 35,4 kW

Doba ohřevu τ : 3 hod 0 min 0 s

D.4.A.3. Kanalizácia

Vnútoraná kanalizácia

Odvodnenie objektu je zabezpečené oddeleným kanalizačným systémom. Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC rúry DN 150, dĺžky 39,2 m a je vedená v hĺbke 1,5 m v sklone 3% až 5% smerom k uličnej stoke. Na zvodnom potrubí medzi objektom a stokou sa nachádzajú štyri revízne šachty.

Odpadná voda je z bytových jednotiek odvádzaná odpadným potrubím, ktoré je vedené v podhláde nebytových priestorov v nižšom podlaží. Odpadné potrubia bytových jednotiek na jednom podlaží sú zvedené do hlavného odpadného potrubia, ktoré prebieha zvisle v inštalačných šachtách. V 1NP, v priestore hromadnej garáže, je zvodné potrubie vedené pod stropom a popri stĺpoch pod zem. Odpadné potrubia bytových jednotiek v 1NP sú vedené skrz základovú dosku, kde sú zvedené k potrubiu z ostatných nadzemných podlaží. V mieste napojenia sú umiestnené revízne šachty.

Odpadná voda z bytových jednotiek je rozdelená na hnedú vodu a šedú vodu. Hnedá voda je odvádzaná priamo do uličnej stoky. Šedá voda je zbieraná z umývadiel, vaní, sprch a pračiek. V bytových jednotkách sú preto dve oddelené kanalizačné potrubia. Šedá voda je filtrovaná vo filtračnej nádrži umiestnenej pod zemou na pozemku a akumulovaná. Prefiltrovaná biela voda je následne vedená v samostatných rozvodoch a je využívaná na splachovanie záchodov v bytových jednotkách.

Dažďová voda je na hlavnej streche objektu akumulovaná do extenzívneho substrátu. Zo strešných vpustí je zvedená inštalačnými šachtami do 1NP, odkiaľ smeruje do akumulačnej nádrže o objeme 8 m^3 . Voda akumulovaná v nádrži sa bude opätovne využívať na pozemku, buď to na zalievanie alebo spoločne s bielou vodou na splachovanie záchodov.. Geologický prieskum ukázal, že v podlaží sa nachádzajú prevažne ílovitej zeminu a vsakovanie do pôdy teda nie je odporúčané. V akumulačnej nádrži sa nachádza bezpečnostný prepád do kanalizačnej stoky.

Charakteristika vnútorných rozvodov:

- Pripojovacie potrubie – materiál PVC, vedené v predstenách, sklon 3%
- Odpadné splaškové potrubie – materiál PVC, vedené v inštalačných šachtách, v podhládoch komunikačných priestorov
- Odpadné dažďové potrubie – vnútorné, materiál PVC, vedené do akumulačnej nádrže
- Vetranie splaškových odpadov – vyústenie 0,5 m nad strešnú rovinu
- Zvodné potrubie – materiál PVC, DN 150, vedené pod základovou doskou, sklon 3%
- Spôsob čistenia a revízie vnútornej kanalizácie a prípojky – čistiace tvarovky sú umiestnené v inštalačných šachtách, v 1NP v podlahových šachtách v parkovacej garáži, pri výstupe zvodného potrubia spod objektu a na hranici pozemku pred napojením na uličnú stoku
- Spôsob likvidácie dažďovej vody – dažďová voda je zvedená do akumulačnej nádrže na dažďovú vodu pod úrovňou terénu, kde bude filtrovaná a spätne využívaná na zalievanie na pozemku, prípadne spolu s bielou vodou na splachovanie záchodov

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.

Návrh dimenzie kanalizačnej prípojky

Podľa výpočtu z www.tzb-info.cz navrhujem kanalizačnú prípojku o priemere DN 150.

Veľkosť akumuláčnej nádrže pre zrážkové vody

Podľa výpočtu z www.tzb-info.cz navrhujem akumuláčnú nádrž o objeme 8 m³. Nádrž bude umiestnená na západnej strane objektu, pod zemou. V nádrži bude umiestnené čerpadlo pre ďalšie využívanie vody. Z akumuláčnej nádrže bude bezpečnostný prepád do kanalizačnej stoky.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnomerný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penzióny, úřady)

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] ???
104	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"/>
16	Umývatko	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
18	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"/>
48	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"/>
64	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"/>
64	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"/>
64	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"/>
82	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="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2			
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9			
<input type="checkbox"/>	3 Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 20.64 = 10.3 \text{ l/s} \text{ ???}$

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 $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 10.3 \text{ l/s}$

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 $Q_{rw} = Q_{tot} = 10.32 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

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

Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70 \text{ \%} \text{ ???}$

Sklon sphaškového potrubí $l = 2.0 \text{ \%} \text{ ???}$

Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0.4 \text{ mm} \text{ ???}$

Průtočný průřez potrubí $S = 0.012517 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Rychlost proudění $v = 1.349 \text{ m/s} \text{ ???}$

Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 16.883 \text{ l/s} \text{ ???}$

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

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 akumulační 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 = <input type="text" value="600"/> mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = <input type="text" value="10"/> m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = <input type="text" value="12"/> m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = <input type="text" value="1152"/> m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = <input type="text" value="0.2"/> <= <input type="text" value="ozelenění"/> ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = <input type="text" value="0.9"/> ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 124.416 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = <input type="text" value="174"/>
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d = <input type="text" value="100"/> l
Koeficient využití srážkové vody	R = <input type="text" value="0,5"/>
Koeficient optimální velikosti	z = <input type="text" value="20"/>
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 174 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = <input type="text" value="124.4"/> m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = <input type="text" value="20"/>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 6.8 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = <input type="text" value="174"/> m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = <input type="text" value="6.8"/> m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 6.8 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy. Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

D.4.A.4. Vzduchotechnika

Vetrание bytov

Každá bytová jednotka je odvetraná vlastnou rekuperačnou jednotkou, s núteným rovnotlakovým systémom výmeny vzduchu. V objekte sú nainštalované rekuperačné jednotky Renovent Sky 150, 200 a 300 podľa veľkosti bytovej jednotky. Tieto zariadenia budú nainštalované v podhláde bytových chodieb. Z hygienických dôvodov sú vo všetkých VZT jednotkách navrhnuté doskové rekuperátory. Prívod čerstvého vzduchu a odvod znečisteného vzduchu z VZT jednotiek bude zabezpečený centrálnym VZT potrubím na strechu objektu. Odvod vzduchu z bytových jednotiek je v kúpeľniach, záchodoch a chodbách, pomocou kruhového potrubia v podhláde. Prívod vzduchu do obytných miestností je od VZT jednotky vedený kruhovým potrubím v podhládoch bytových chodieb či komôr. Koncovými prvkami sú tanierové ventily umiestnené na stenách pod stropom. Sporáky sú odvetrané pomocou digestora. Odpadný vzduch je z jednotlivých bytov priebežne spojený a vyvedený na strechu objektu.

Vetrание spoločných priestorov

Spoločné kino, dielňa a sauna budú mať jednu spoločnú rekuperačnú jednotku, ktorá zabezpečí výmenu vzduchu. Rovnako ako pre bytové VZT jednotky bude čerstvý a znečistený vzduch privádzaný hranatým rozvodom v podhláde hlavnej chodby a centrálnym VZT potrubím. Prívod a odvod vzduchu zo spoločných miestností bude vedený hranatými rozvodmi v podhládoch miestností. Miestnosť pre odpady v 1NP bude odvetrávaná podtlakovým systémom výmeny vzduchu. Čerstvý vzduch bude do miestnosti prichádzať prirodzene škárami okien a skrz privetrávaciu mriežku na fasáde. Odvod znečisteného vzduchu bude vedený hranatým rozvodom v podhláde hlavnej chodby a inštalačnou šachtou hore, nad úroveň strechy.

Chránená úniková cesta bude odvetraná prirodzene. V 3NP až 6NP je v každom poschodí otvárateľné okno. V 6NP sa nad chodbou nachádza strešný svetlík plochy 2m². V priestoroch hromadnej garáže sa nachádza zariadenie pre odvod dymu a tepla, ktoré je vedené inštalačnou šachtou priamo nad strechu objektu.

Súhrn VZT jednotiek v objekte BD a výpočet tepelného výkonu pre jednotlivé jednotky

ρ – merná hmotnosť vzduchu = 1,28

c_v – merná tepelná kapacita vzduchu = 1010

$t_{i,zima}$ – teplota interiéru v zime = 20°C

$t_{e,zima}$ – teplota exteriéru v zime = -12°C

$t_{i,leto}$ – teplota interiéru v lete = 26°C

$t_{e,leto}$ – teplota exteriéru v lete = 32°C

η – účinnosť rekuperácie = 0,85

Rekuperačná jednotka pre byt veľkosti 1KK (Renovent Sky 150, 18 krát v objekte)

$$Q_{vet-zima} = V_{p,čerst} * \rho * c_v * (t_{i,zima} - t_{e,zima}) / 3600 * (1 - \eta)$$

$$Q_{vet-zima} = 100 * 1,28 * 1010 * (32) / 3600 * (1 - 0,85) = 172,37 \text{ W}$$

$$Q_{vet-leto} = V_{p,čerst} * \rho * c_v * (t_{e,leto} - t_{i,leto}) / 3600$$

$$Q_{vet-leto} = 100 * 1,28 * 1010 * (6) / 3600 = 215,46 \text{ W}$$

$V_{p,čerst}$ – prevádzkové množstvo vzduchu = 100 m³/h

Odvod:

$$V_{p,ku} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Prívod:

$$V_{p,op} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Odvod} = \text{Prívod} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Rekuperačná jednotka pre byt veľkosti 2KK (Renovent Sky 200, 24 krát v objekte)

$$Q_{vet-zima} = V_{p,čerst} * \rho * c_v * (t_{i,zima} - t_{e,zima}) / 3600 * (1 - \eta)$$

$$Q_{vet-zima} = 200 * 1,28 * 1010 * (32) / 3600 * (1 - 0,85) = 344,74 \text{ W}$$

$$Q_{vet-leto} = V_{p,čerst} * \rho * c_v * (t_{e,leto} - t_{i,leto}) / 3600$$

$$Q_{vet-leto} = 200 * 1,28 * 1010 * (6) / 3600 = 430,93 \text{ W}$$

$V_{p,čerst}$ – prevádzkové množstvo vzduchu = 200 m³/h

Odvod:

$$V_{p,ku} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,ch} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Prívod:

$$V_{p,op} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,sp} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Odvod} = \text{Prívod} = 200 \text{ m}^3/\text{h}$$

Rekuperačná jednotka pre byt veľkosti 3KK (Renovent Sky 300, 20 krát v objekte)

$$Q_{vet-zima} = V_{p,čerst} * \rho * c_v * (t_{i,zima} - t_{e,zima}) / 3600 * (1 - \eta)$$

$$Q_{vet-zima} = 300 * 1,28 * 1010 * (32) / 3600 * (1 - 0,85) = 517,12 \text{ W}$$

$$Q_{vet-leto} = V_{p,čerst} * \rho * c_v * (t_{e,leto} - t_{i,leto}) / 3600$$

$$Q_{vet-leto} = 300 * 1,28 * 1010 * (6) / 3600 = 646,4 \text{ W}$$

$V_{p,čerst}$ – prevádzkové množstvo vzduchu = 300 m³/h

Odvod:

$$V_{p,ku} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,wc} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,ch} = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

Prívod:

$$V_{p,op} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,sp} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,iz} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Odvod} = \text{Prívod} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

Rekuperčná jednotka pre byt veľkosti 4KK (Renovent Sky 300, 2 krát v objekte)

$$Q_{\text{vet-zima}} = V_{p,\text{čerst}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima}) / 3600 \cdot (1-\eta)$$

$$Q_{\text{vet-zima}} = 300 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (32) / 3600 \cdot (1-0,85) = \mathbf{517,12 \text{ W}}$$

$$Q_{\text{vet-leto}} = V_{p,\text{čerst}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{e,leto} - t_{i,leto}) / 3600$$

$$Q_{\text{vet-leto}} = 300 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (6) / 3600 = \mathbf{646,4 \text{ W}}$$

$$V_{p,\text{čerst}} - \text{prevádzkové množstvo vzduchu} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

Odvod:

$$V_{p,ku1} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,ku2} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,ch} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Prívod:

$$V_{p,op} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,sp} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,iz1} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,iz2} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Odvod} = \text{Prívod} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

Rekuperčná jednotka pre spoločné miestnosti (ohrev, vetranie)

$$Q_{\text{vet-zima}} = V_{p,\text{čerst}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima}) / 3600 \cdot (1-\eta)$$

$$Q_{\text{vet-zima}} = 800 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (32) / 3600 \cdot (1-0,85) = \mathbf{1\ 378,98 \text{ W}}$$

$$Q_{\text{vet-leto}} = V_{p,\text{čerst}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{e,leto} - t_{i,leto}) / 3600$$

$$Q_{\text{vet-leto}} = 800 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (6) / 3600 = \mathbf{1\ 723,73 \text{ W}}$$

$$V_{p,\text{čerst}} - \text{prevádzkové množstvo vzduchu} = 800 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,kino} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,dielňa} = 200 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,sauna} = 200 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,tech.m.} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Odvod} = \text{Prívod} = 800 \text{ m}^3/\text{h}$$

Výpočet prívodného/odvodného potrubia

$$\text{Chodba } 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = \sqrt{4 \cdot V_p / \pi \cdot v \cdot 3600} = \sqrt{4 \cdot 150 / 3,14 \cdot 3 \cdot 3600} = 0,133 \text{ m} \quad \text{ø } 0,150 \text{ m}$$

$$\text{Kúpeľňa } 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = \sqrt{4 \cdot V_p / \pi \cdot v \cdot 3600} = \sqrt{4 \cdot 100 / 3,14 \cdot 3 \cdot 3600} = 0,109 \text{ m} \quad \text{ø } 0,120 \text{ m}$$

$$\text{Záchod } 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = \sqrt{4 \cdot V_p / \pi \cdot v \cdot 3600} = \sqrt{4 \cdot 50 / 3,14 \cdot 3 \cdot 3600} = 0,077 \text{ m} \quad \text{ø } 0,100 \text{ m}$$

$$\text{Obývací izba, spálňa, izba } 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 100 / 3 \cdot 3600 = 0,009 \text{ m}^2 \quad 50 \times 200 \text{ mm} = 0,10 \text{ m}^2$$

Výpočet hlavného vodorovného potrubia

$$5\text{NP}/6\text{NP } V_{p,\text{celkove}} = 1500 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (Poschodie s najväčším počtom bytov)}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 1500 / 3 \cdot 3600 = 0,138 \text{ m}^2 \quad 250 \times 600 \text{ mm} = 0,15 \text{ m}^2$$

D.4.A.5. Vykurovanie a chladenie

Vykurovanie objektu

Budova je vykurovaná teplovodným nízkoteplotným systémom s teplotným spádom 50°C/35°C. Zdrojom tepla pre vykurovanie je tepelné čerpadlo typu zem-voda. Akumulačné nádrže tepla sú umiestnené v technickej miestnosti, kde je systém napojený na príslušné rozdeľovače. Teplá voda je pripravovaná v dvoch zásobníkoch TV, každý o objeme 2000L. Pri návrhu veľkosti zásobníku TV bolo uvažované s dobou ohrevu 3 hodiny. Zdroj tepla je rovnako ako zásobníky teplej vody umiestnený v technickej miestnosti, kde sú dodržané všetky požiadavky na odstupové vzdialenosti a minimálny obslužný priestor.

Vykurovacía sústava

Vykurovacía sústava je navrhnutá ako dvoj-trubková s prevažujúcimi horizontálnymi rozvodmi. Trubkové rozvody sú vedené prevažne v podlahách. Zvislé rozvody sú umiestnené v inštalačných šachtách. Na každom podlaží objektu sa nachádza rozdeľovač podlahových a doskových telies, ktorý rozdeľuje rozvod tepla pre bytové jednotky. V každej bytovej jednotke sa potom nachádza podružný rozdeľovač pre jednotlivé okruhy miestností. Koncovými prvkami je vo všetkých bytových jednotkách podlahová vykurovacía plocha. V kúpeľniach sa nachádzajú rebríkové vykurovacie telesá. Spoločné priestory ako kino, dielňa a sauna sú tiež vykurované doskovými telesami.

Tlakové zabezpečenie sústavy je riešené voľne stojacou expanznou nádržou s poistným ventilom, ktorá je súčasťou tepelnej sústavy. Vetrание technickej miestnosti je riešené rekuperačnou jednotkou.

Bilancie zdroja tepla

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv} = 68,49 + 35,4 + 24,13 = 128,02 \text{ kW}$$

$$Q_{vyt} - \text{tepelné straty objektu} = 68,49 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} - \text{najvyšší tepelný výkon pre prípravu TV} = 35,4 \text{ kW}$$

$$Q_{vet} - \text{najvyšší tepelný výkon pre vetranie} = Q_{vet-zima,suma} = 18 \cdot 0,17237 \text{ kW} + 24 \cdot 0,34474 \text{ kW} + 20 \cdot 0,51712 \text{ kW} + 2 \cdot 0,51712 \text{ kW} + 1,37898 \text{ kW} = 24,13 \text{ kW}$$

Bilancie zdroja chladu

$$Q_{prip} = Q_{chl} + Q_{vet} = 129,289 + 31,31 = 160,59 \text{ kW}$$

$$Q_{chl} - \text{celkové tepelné zisky} = 129,289 \text{ kW}$$

$$Q_{vet} - \text{najvyšší chladiaci výkon pre vetranie} = Q_{vet-letu,suma} = 18 \cdot 0,21546 \text{ kW} + 24 \cdot 0,43093 \text{ kW} + 20 \cdot 0,6464 \text{ kW} + 2 \cdot 0,6464 \text{ kW} + 1,72373 \text{ kW} = 31,31 \text{ kW}$$

Tepelné zisky

$$\text{Vnútorne zisky} \quad \text{Zisky z osôb: } 174 \text{ os} \cdot 62 \text{ W/os} = 10,788 \text{ kW}$$

$$\text{Vonkajšie zisky} \quad \text{Z oslnenia: } 1 \text{ } 185,01 \text{ m}^2 \cdot 100 \text{ W/m}^2 = 118,501 \text{ kW}$$

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potreby 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 podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	5103,93 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	7148,92 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1998,88 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	1.4 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 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	0 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	0,1489	<input type="text"/> mm	2560,76	1.00	1.00	381.3	381.3
Stěna 2	0,2053	<input type="text"/> mm	585,44	1.00	1.00	120.2	120.2
Podlaha na terénu	0,1984	<input type="text"/> mm	604,68	0.40	0.40	48	48
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	0,1868	<input type="text"/> mm	320,545	0.65	0.65	38.9	38.9
Střecha	0,1076	<input type="text"/> mm	1995,5	1.00	1.00	214.7	214.7
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,86	<input type="text"/>	930	1.00	1.00	799.8	799.8
Okna - typ 2	0,92	<input type="text"/>	99	1.00	1.00	91.1	91.1
Vstupní dveře	2,782	<input type="text"/>	31,2	1.00	1.00	86.8	86.8
Jiná konstrukce - typ 1	0,205	<input type="text"/> ?	21,8	1.00	1.00	4.5	4.5
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených 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 %)	<input type="text" value="90 %"/>

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	94 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	73.2 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

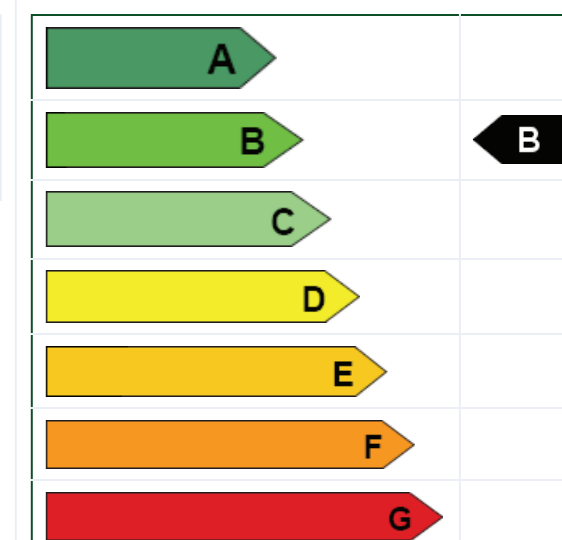
Úspora: 22%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.2 - částečné zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 450 Kč/m² podlahové plochy, to je 899496 Kč.
Ovšem s omezením dotace na max. 120 m² na jednu bytovou jednotku.
Toto omezení není započítáno!

Pro získání dotace v rámci části programu A.1 - celkové zateplení - musíte dosáhnout měrné potřeby tepla na vytápění maximálně 55 kWh/m² a zároveň úspory měrné potřeby tepla na vytápění min. 40%.

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	16,549
Podlaha	2,868
Střecha	7,086
Okna, dveře	32,263
Jiné konstrukce	147
Tepelné mosty	4,718
Větrání	24,329
--- Celkem ---	87,960

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



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.](#)

D.4.A.6. Elektro-rozvody

Silnoprúd

Prípojková skriňa s elektromerom a hlavným domovým ističom je umiestnená vo výklenku na západnej fasáde objektu, na obvodovej stene parkovacej garáže. Odtiaľ je navrhnuté káblové vedenie silnoprúdu do technickej miestnosti v 2NP, kde je hlavný domový rozvádzač s istiacimi prvkami podlažných obvodov. Z HDV vedie šesť samostatných podlažných obvodov. V každom podlaží sa potom nachádza podlažný rozvádzač s istiacimi prvkami pre bytové, zásuvkové a svetlené obvody daného podlažia. Pre každý byt je navrhnutý samostatný elektromer. Hlavné domové vedenie je skrz parkovaciu garáž, preto musia rozvody spĺňať normovú požiaru odolnosť.

Slaboprúd

Nie je súčasťou rozsahu spracovanej projektovej dokumentácie.

Fotovoltaika

Na plochej streche objektu je nainštalovaných 164 fotovoltaičných panelov GWL/ELERIX EXS-500MHC-B o rozmere 2094x1134x35mm. Maximálny výkon jedného panelu je 500 Wp. Plocha všetkých FVE panelov je 389,43 m². FVE sú orientované na juhozápad, s odchýlkou 18,2° od juhu. Pri výpočte bude uvažovaná účinnosť orientácie panelov 95%. Panely sú umiestnené staticky v uhle 33° na konštrukcii pre montáž na plochých strechách.

Vyrobená energia bude použitá na prevádzku tepelného čerpadla. Prebytočná energia bude akumulovaná do úložiska el. energie na báze LiFePO₄ batérií s integrovaným BMS a istením proti skratu. Batérie budú napojené na menič, ktorý bude napojený na hlavný domový rozvádzač. Pri plnom nabití bude prebytočná energia ďalej predávaná späť do elektrickej rozvodnej siete. Batérie sa spolu s meničom nachádzajú v technickej miestnosti.

Výpočet minimálnej vzdialenosti medzi radou panelov

B – výška panelu = $\sin 33^\circ * 1,13 = 0,62 \text{ m}$

C – vzdialenosť medzi panelmi = $0,62 / \tan 20^\circ = 1,65 \text{ m}$

Výpočet celkového výkonu solárnych panelov

$164 * 500 * 0,95 = 77,9 \text{ kWp}$

Výpočet vyrobenej energie za rok

$77,9 \text{ kW} * 1100 \text{ h/rok} = 85,69 \text{ MWh/rok}$

Doba svitu – priemer pre ČR 1500h/rok = pre staticky umiestnené panely uvažované 1100h/rok

Ochrana pred bleskom

Vonkajšiu ochranu pred bleskom tvorí mrežová jímacia sústava. Zvody sú umiestnené v pravidelných rozstupoch. Uzemňovacia sústava je typu B, tvorená základovým uzemiňovačom. Vnútornú ochranu pred bleskom tvorí ekvipotenciálne spojenie rozvodov a hlavná ochranná svorka MET.

D.4.A.7. Použitá literatúra

Vyhláška č. 428/2001 Sb., Směrná čísla potřeby vody, Příloha č. 12 k vyhlášce č. 428/2001

Kalkulačka zelena úsporám - www.tzb-info.cz

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu - www.tzb-info.cz

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí – www.tzb-info.cz

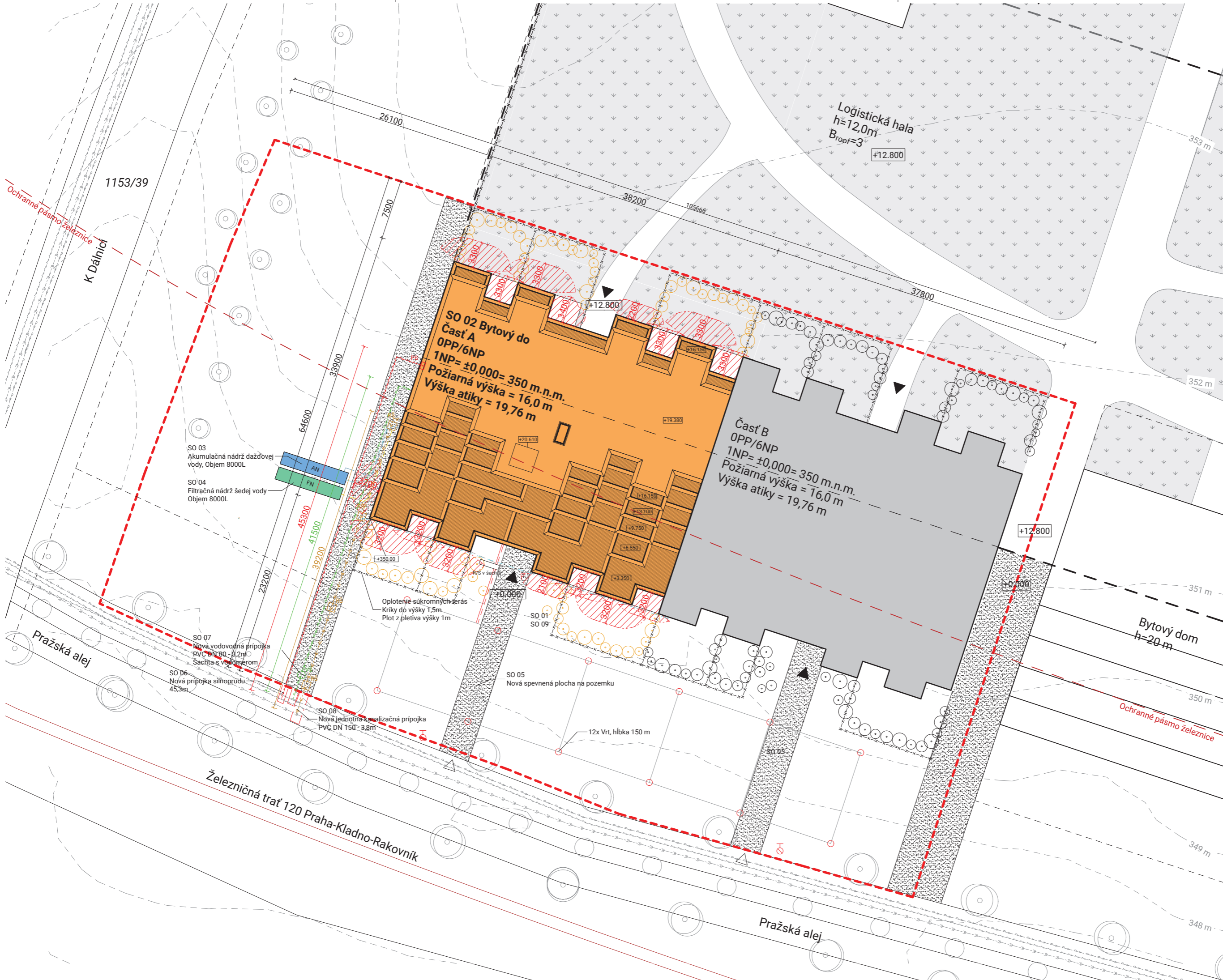
Posouzení možnosti využití srážkové vody - www.tzb-info.cz

Vypočet objemu nádrže na dešťovou vodu - www.tzb-info.cz

Minimální vzdálenost mezi řadou panelů na ploché střeše – www.i4wifi.cz

Kolik vyrobí jeden 300Wp solární panel - www.i4wifi.cz

Prezentácie predmetu TZBI - Ústav stavitelství II, 15124, FA ČVUT



LEGENDA

- Kataster mesta Hostovice
 - Vrstevnice
 - Ochranné pásmo železnice
 - Riešené územie
 - - - Dočasný zábor stavby
 - █ Riešený objekt
 - ▲ Vstup do objektu
 - ▲ Vstup na parcelu
 - Oplotenie
 - Hala pod úrovňou platformy
 - Objekty na úrovni platformy
 - ▨ Požiarne nebezpečný priestor
 - ⊗ Podzemný hydrant
- EXISTUJÚCE SIETE**
- Verejný vodovod
 - Verejná jednotná kanalizácia
 - Verejná distribučná sieť
- NAVRHOVANÉ SIETE**
- Prípojka vodovodu
 - Prípojka kanalizácie
 - Prípojka silnoprúdu

- ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTŮV**
- SO 01 Hrubé terénne úpravy
 - SO 02 Bytový dom
 - SO 03 Akumulačná nádrž
 - SO 04 Filtračná nádrž
 - SO 05 Chodník
 - SO 06 Prípojka silnoprúdu
 - SO 07 Prípojka vodovodu
 - SO 08 Prípojka kanalizácie
 - SO 09 Čisté terénne úpravy

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY

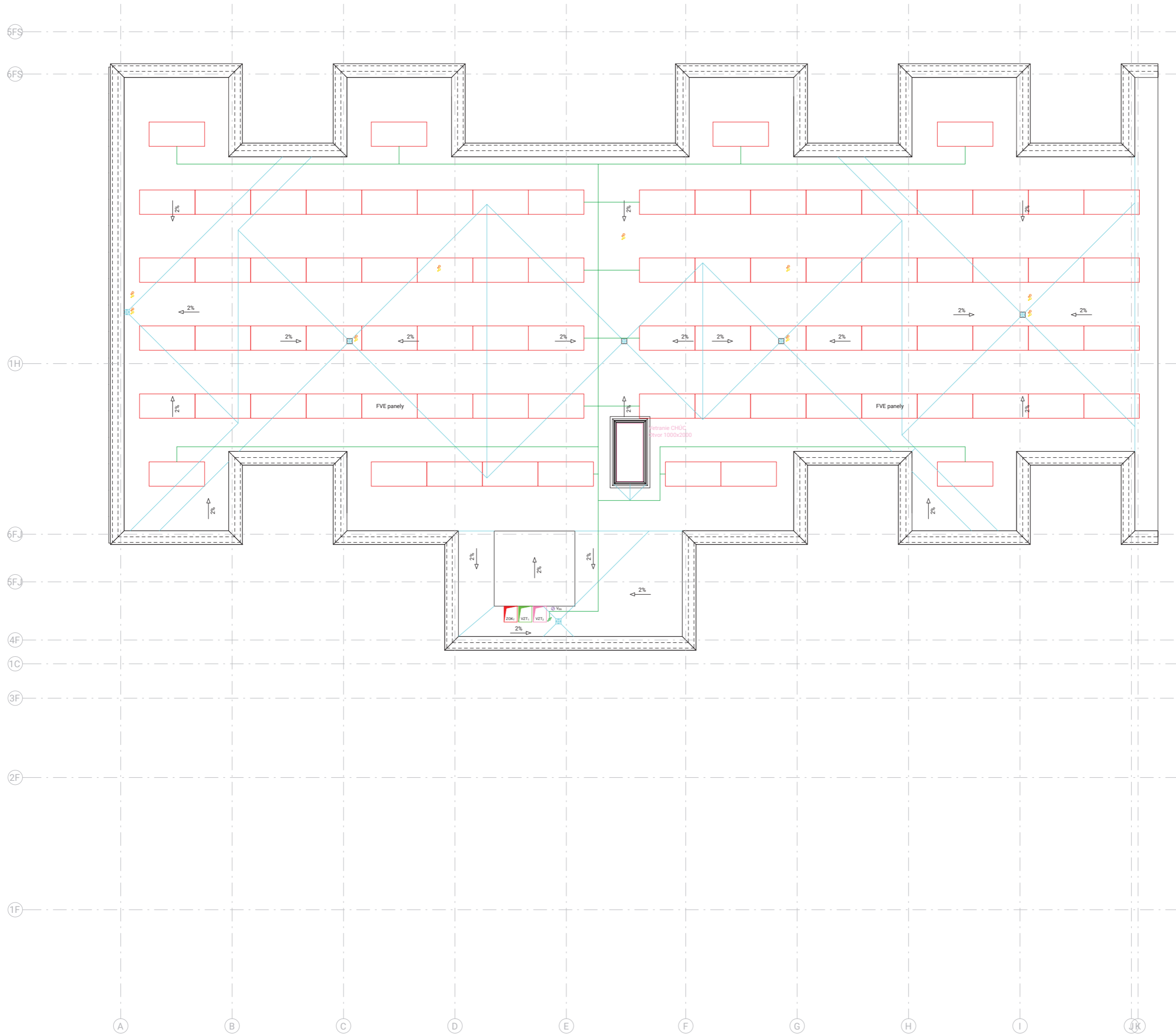
FA 15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostovice

Ústav 15128 doc. ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch

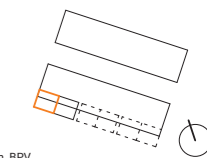
Číslo výkresu D.4.B.1 Konzultant Ing. arch. Pavla Vrbová
Část Technika a prostredie Vypracoval Michal Hruška
stavby

Obsah výkresu KOORDINAČNÁ SITUÁCIA Mierka 1 : 300 Dátum 5/2023



LEGENDA

- VODOVOD**
- Studená voda
 - Teplá voda
 - Cirkulácia TV
 - Bielá voda
 - ZTV Zásobník teplej vody
 - HU Hlavný uzáver vody
- VYKUROVANIE**
- Prívod teplej vody
 - Odvod teplej vody
 - Podlahové vykurovanie
 - DT Doskové teleso
 - R/Z Rozdeľovač/Zberač
- KANALIZÁCIA**
- Kanalizácia splašková
 - Kanalizácia seďej vody
 - Kanalizácia dažďová
 - Ks Splaškový zvod
 - Ks Seďový zvod
 - KD Dažďový zvod
 - RS Revízná šachta
- VZDUCHOTECHNIKA**
- Čerstvý vzduch
 - Upravený vzduch
 - Použitý vzduch
 - Odpadný vzduch
 - Stúpacie potrubie
 - RJ Rekuperačná jednotka
- ELEKTROZVODY**
- Hlavné elektrorozvody
 - E_x Stúpacie káble
 - HR Hlavný rozvádzač
 - PR Podlažný rozvádzač
 - BR Bytový rozvádzač
 - B_x Batérie



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
 15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostovice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Vedoucí ústavu
 Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch
 Vedoucí práce

Číslo výkresu D.4.B.4 Konzultant Ing. arch. Pavla Vrbořá
 Část Vypracoval Michal Hruška
 Technika a prostředí stavby

Obsah výkresu PÓDORYS STRECHY Mierka 1 : 100 Dátum 5/2023

Logistická hala
1NP
±0,000=350 m.n.m.
h=12,0m

LEGENDA

VODOVOD

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulácia TV
- Biela voda
- ZTV Zásobník teplej vody
- HU Hlavný uzáver vody

VYKUROVANIE

- Prívod teplej vody
- Odvod teplej vody
- Podlahové vykurovanie
- DT Doskové teleso
- R/Z Rozdeľovač/Zberač

KANALIZÁCIA

- Kanalizácia splašková
- Kanalizácia seďej vody
- Kanalizácia dažďová
- Ks Splaškový zvod
- Ks Seďej zvod
- Kd Dažďový zvod
- RS Revizná šachta

VZDUCHOTECHNIKA

- Čerstvý vzduch
- Upravený vzduch
- Použitý vzduch
- Odpadný vzduch
- VZs Stúpacie potrubie
- RJ Rekuperčná jednotka

ELEKTROZVODY

- Hlavné elektroizvody
- Ex Stúpacie káble
- HR Hlavný rozvádzač
- PR Podlažný rozvádzač
- BR Bytový rozvádzač
- Bx Batérie

TABUĽKA MIESTNOSTÍ...

Číslo	Účel miestnosti	Plocha
1.00.01	Chodba	76.37 m ²
1.00.02	Odpady	18.80 m ²
1.00.03	Výťah	2.88 m ²
1.00.04	Kolárna	27.60 m ²
1.00.05	Garáž	392.46 m ²
1.01.01	Obyvacia izba s kuchyňou	21.72 m ²
1.01.02	Kúpeľňa	4.49 m ²
1.02.01	Chodba	11.36 m ²
1.02.02	Kúpeľňa	4.82 m ²
1.02.03	Obyvacia izba s kuchyňou	27.00 m ²
1.02.04	Spáľňa	19.24 m ²
1.03.01	Chodba	12.12 m ²
1.03.02	WC	1.73 m ²
1.03.03	Obyvacia izba s kuchyňou	27.16 m ²
1.03.04	Kúpeľňa	5.03 m ²
1.03.05	Spáľňa	18.43 m ²
1.03.06	Satník	7.15 m ²
1.03.07	Izba	17.53 m ²

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

FA

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.4.B.2 Konzultant Ing. arch. Pavla Vrbová
Část Technika a prostředí Vypracoval Michal Hruška
stavby

Obsah výkresu PÓDORYS 1NP Mierka 1 : 100 Datum 5/2023

Logistická hala
1NP
±0,000=350 m.n.m.
h=12,0m

LEGENDA

VODOVOD

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulácia TV
- Biela voda
- ZTV Zásobník teplej vody
- HU Hlavný uzáver vody

VYKUROVANIE

- Prívod topnej vody
- Odvod topnej vody
- Podlahové vykurovanie
- DT Doskové teleso
- R/Z Rozdeľovač/Zberač

KANALIZÁCIA

- Kanalizácia splašková
- Kanalizácia šedej vody
- Kanalizácia dažďová
- Ks Splaškový zvod
- Ks Sedý zvod
- Kd Dažďový zvod
- RŠ Revizná šachta

VZDUCHOTECHNIKA

- Čerstvý vzduch
- Upravený vzduch
- Použitý vzduch
- Odpadný vzduch
- VZ Stúpacie potrubie
- RJ Rekuperačná jednotka

ELEKTROVÝKROVODY

- Hlavné elektrorozvody
- Stúpacie káble
- E Hlavný rozvádzač
- HR Podlažný rozvádzač
- BR Bytový rozvádzač
- B Batérie

TABUĽKA MIESTNOSTÍ...

Číslo	Účel miestnosti	Plocha
2.00.01	Chodba	80.71 m ²
2.00.02	Výťah	2.88 m ²
2.00.03	Kino	31.69 m ²
2.00.04	Dielňa	25.88 m ²
2.00.05	Technická miestnosť	42.00 m ²
2.01.01	Chodba	8.01 m ²
2.01.02	Kúpeľňa	4.82 m ²
2.01.03	Obyvacia izba s kuchyňou	25.80 m ²
2.01.04	Spálňa	17.62 m ²
2.02.01	Chodba	10.74 m ²
2.02.02	Kúpeľňa	4.82 m ²
2.02.03	Obyvacia izba s kuchyňou	25.80 m ²
2.02.04	Spálňa	15.39 m ²
2.03.01	Chodba	9.45 m ²
2.03.02	Kúpeľňa	4.82 m ²
2.03.03	Obyvacia izba s kuchyňou	19.89 m ²
2.03.04	Spálňa	12.40 m ²
2.04.01	Chodba	14.53 m ²
2.04.02	Kúpeľňa	4.82 m ²
2.04.03	Sauna	5.23 m ²
2.04.04	Komora	3.02 m ²
2.04.05	Obyvacia izba s kuchyňou	25.80 m ²
2.04.06	Spálňa	16.61 m ²
2.04.07	Šatník	3.02 m ²
2.05.01	Chodba	8.42 m ²
2.05.02	Kúpeľňa	4.82 m ²
2.05.03	WC	1.70 m ²
2.05.04	Obyvacia izba s kuchyňou	25.80 m ²
2.05.05	Spálňa	15.39 m ²
2.05.06	Izba	15.05 m ²

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Stěpán Valouch

Číslo výkresu D.4.B.3 Konzultant Ing. arch. Pavla Vrbová
Část Technika a prostředí Vypracoval Michal Hruška
stavby

Obsah výkresu PÓDORYS 2NP Mierka 1 : 100 Datum 5/2023

D.5.A Technická správa

D.5.A.1. Základné a vymedzovacie údaje

D.5.A.1.1. Základný popis územia

D.5.A.1.2. Základný popis objektu

D.5.A.1.3. Popis konštrukčného riešenia

D.5.A.1.4. Popis vstupných podmienok

D.5.A.1.5. Návrh postupu výstavby

D.5.A.2. Popis konštrukčne výrobného systému

D.5.A.2.1. Riešenie dopravy materiálu

D.5.A.2.2. Zábery pre betonárske práce

D.5.A.2.3. Pomocné konštrukcie

D.5.A.2.4. Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

D.5.A.3. Návrh zdvíhacích prostriedkov

D.5.A.4. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

D.5.A.5. Návrh štruktúry prevádzky staveniska

D.5.A.5.1. Návrh trvalých záberov, väzba na vonkajší dopravný systém

D.5.A.5.2. Bezpečnosť a ochrana pri práci

D.5.A.5.3. Ochrana životného prostredia

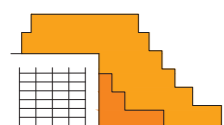
D.5.B Výkresová časť

D.5.B.1. Koordináčna situácia

D.5.B.2. Zariadenie staveniska

D.5

ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY



Názov projektu
Miesto stavby

HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Vedúci práce
Konzultant
Vypracoval
Dátum

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Michal Hruška
5/2023

D.5.A.1. Základné a vymedzovacie údaje

D.5.A.1.1. Základný popis územia

Bytový dom Hromada bydlení sa nachádza v meste Hostivice, v areáli logistických hál v časti Palouky. Nachádza sa medzi ulicou K Dálnici a diaľnicou E48, v blízkosti železničnej trate 120 Praha-Kladno-Rakovník neďaleko obývanej časti Hostivic. Riešená stavba je situovaná na novovzniknutej parcele 1153/5, kde celková plocha riešeného územia je 7010m². Zastavená plocha pozemku je 2396m².

Objekt je situovaný na parcele priľahlej k dvom logistickým halám. Podľa urbanistickej štúdie sa dve priľahlé logistické haly v úrovni strechy prekryjú nosnou železobetónovou monolitickou platformou. Na túto platformu bude možné postaviť nový súbor budov, tvoriaci jeden urbanistický celok. Zástavba bude rozdelená na tri bloky.

Pozdĺž južného okraja, na pôvodnom teréne priľahlom k južnej fasáde logistickej haly, je navrhnutá trojica terasových bytových domov. Tieto bytové domy sú uvažované ako šesť podlažné. Prvé štyri podlažia dorovnajú výšku priľahlej haly, zatiaľ čo piate podlažie bude na rovnakej výškovej úrovni ako platforma na strechách hál. Objekty tak budú mať z pohľadu človeka stojaceho na platforme dve nadzemné podlažia nad úrovňou platformy. Tieto tri susediace bytové domy budú v 1NP prepojené vstavanou hromadnou garážou. Vjazd do garáže bude z cestnej komunikácie na východnom konci bloku.

D.5.A.1.2. Základný popis objektu

Riešeným objektom je BD Hromada bydlení zaberajúci západnú tretinu bloku na južnom okraji platformy. Objekt reaguje na spojenie platformy na strechách logistických hál a prirodzeného terénu a tvorí tak budovu s vlastnosťami oboch prostredí. Bytový dom je terasový, jeho hmota je zo severnej strany priľahlá k logistickej hale, na južnej strane po jednotlivých podlažiach uskakuje smerom k hale, pozývajúci okoloidúcich a obyvateľov k výstupu na platformu. Odsakovaním južnej fasády vznikajú na každom podlaží exteriérové terasy, tvoriace charakteristický prvok objektu.

Objekt je bez podzemných podlaží. Prvé podlažie je na úrovni terénu. Prvé štyri nadzemné podlažia dorovnávajú výšku priľahlej logistickej haly. Piate podlažie, je druhým rôznym vstupným podlažím objektu. Umožňuje priamy vstup do objektu z úrovne platformy na strechách hál. Južná aj severná fasáda šiesteho podlažia uskakuje tak, aby bol zachovaný koncept a estetika domu. Dispozícia domu je symetricky rozdelená na dve polovice. Budova má dva na sebe nezávislé komunikačné jadrá. V každom podlaží sa nachádzajú dve symetrické chodby s bytovými jednotkami.

Budova má prevažne obytnú funkciu, doplnenú o zdieľané priestory pre obyvateľov. V objekte sa nenachádzajú žiadne verejnosti prístupné prevádzky. V 1NP sa nachádza vstavaná hromadná parkovacia garáž, v každej polovici sa nachádza miestnosť pre bicykle a miestnosť pre odpady. V 2NP je pre obyvateľov domu spoločné kino, dielňa, sauna a technické priestory budovy. V 3NP sa okrem bytových jednotiek nachádzajú aj pivničné kobky. V 4NP sú jedine bytové priestory. V 5NP, vo vstupnom podlaží napojenom na platformu, sa nachádzajú dve miestnosti pre bicykle. V 6NP sú rovnako ako 4NP len obytné priestory. Dom disponuje celkom 64 bytovými jednotkami. Strecha objektu je plochá, využívaná ako fotovoltaická elektrárň.

D.5.A.1.3. Popis konštrukčného riešenia

Objekt bude založený na základovej doske hrubej 450mm. Po obvode základovej dosky bude základový pás, ktorý zamedzí vniknutiu vody pod objekt a zamŕzaniu. Základová škára dosky má výškovú hodnotu -0,650m vzhľadom k ±0,000m. Hladina podzemnej vody je ustálená v hĺbke -1,700m.

Konštrukčný systém v 1NP je riešený ako kombinovaný monolitický železobetónový systém s priečnymi stenami a stĺpmi. Stĺpy majú hrúbku 250mm a šírku 600mm. Zvyšné nadzemné podlažia sú riešené ako priečny stenový systém. Obvodové nosné steny aj vnútorné nosné steny majú zhodnú hrúbku 200mm. Nosné železobetónové steny výťahovej šachty majú hrúbku 150mm. Nosné steny výťahovej šachty a nadzemných podlaží sú dilatované 50mm hrubou izoláciou EPS. Nenosné zvislé konštrukcie budú murované tehlyami Porotherm. V kúpeľniach, záchodoch a iných miestach vedenia vodovodných a kanalizačných rozvodov sú navrhnuté inštalračné predsteny. Všetky vodorovné nosné konštrukcie budú monolitické železobetónové.

Hlavná strecha objektu bude riešená ako nepochôdzna strecha, len pre pravidelnú údržbu. Na streche budú umiestnené solárne panely. Povrch strechy je navrhovaný s vrstvou extenzívne zelene. Strechy exteriérových terás sú spádované. Pochôdzna vrstva je tvorená roštom rektifikačných stĺpikov s nášľapnou vrstvou z drevených dosiek.

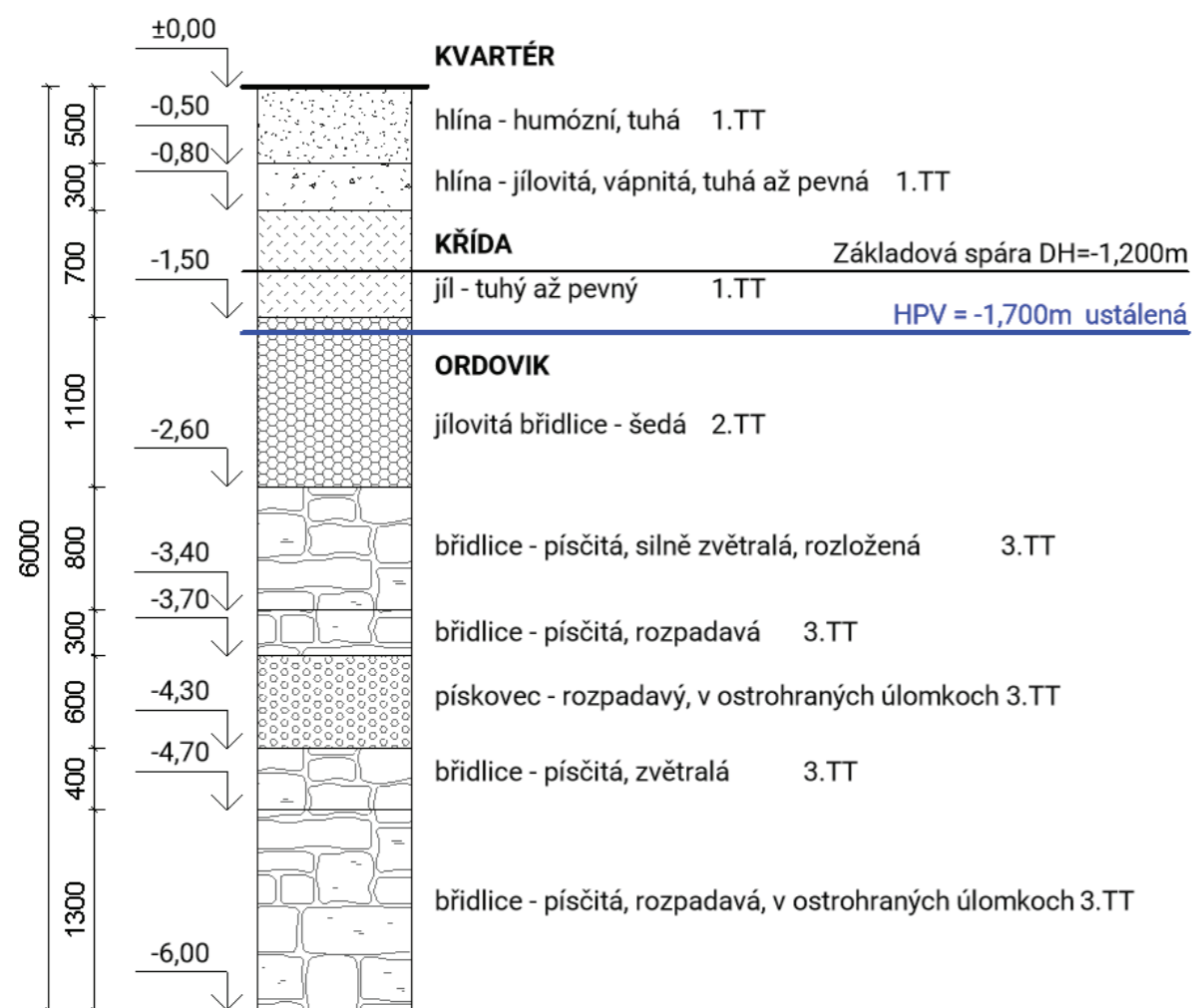
Južná fasáda objektu je riešená ako kontaktný zatepl'ovací systém s prevetrávanou medzerou. Vonkajšiu stranu bude tvoriť doskový materiál s nalepeným keramickým obkladom modrého sfarbenia. Západná fasáda objektu nadväzuje svojou estetikou na logistickú halu. Pred kontaktné zatepl'ovacie dosky ETICS z minerálnej vaty je predradený hliníkový fasádny systém z horizontálnych profilov a panelov. Pohľadovú stranu budú tvoriť hliníkové panely s rovnobežnými tienidlami. V mieste okien budú panely prázdne.

D.5.A.1.4. Popis vstupných podmienok

Terén parcely je svažitý a stúpa k severu. Celkové prevýšenie riešenej parcely je 1,5m, ale objekt sa stretáva len s prevýšením cca 0,7m. V súčasnej dobe tu nájdeme spevnenú plochu pre pristavenie kamiónov k vykládke, ktorá bude v prvej etape výstavby logistickej haly odstránená stavebníkom haly. Objekt je v blízkosti dosahu napojenia na kanalizáciu, vodovod a silnoprúd. Do pozemku zasahuje ochranné pásmo železničnej trate 120.

Hlavný príjazd a vjazd na stavenisko je zamýšľaný z ulice K Dálnici na západnej strane staveniska. V prípade že by došlo k dočasnému obmedzeniu dopravy, bude dopravná situácia riadená pracovníkmi stavby.

Pôdny profil:



D.5.A.1.4. Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	Konstrukčne výrobný systém
SO 02	Bytový dom	Zemné konštrukcie	Svahovanie výkopu, otvorená stavebná jama Strojové odoberanie zeminy Ručné dokopávky
		Základové konštrukcie	Vrtanie pilot Podkladný betón Hydroizolácia Vibroizolácia Základová doska - monolitický ŽB
		Hrubá spodná stavba	Príprava debnenia a armatúry Zvislé konštrukcie - monolitické ŽB steny a stĺpy Vodorovné konštrukcie - Monolitická ŽB Obojsmerne pnutá stropná doska ŽB schodisko zmonolitnené na mieste Oddebnenie
		Hrubá vrchná stavba	Príprava debnenia a armatúry Zvislé konštrukcie - monolitické ŽB steny Vodorovné konštrukcie - Monolitická ŽB Obojsmerne pnutá stropná doska ŽB schodisko zmonolitnené na mieste Osadenie nosníkov Isokorb Oddebnenie Murované atiky
		Strešné konštrukcie	Tepelná izolácia Parozábrana Plochá strecha jednoplášťová Extenzívna zelená strecha Osadenie zámočnických prvkov Inštalácia hromozvodu
		Hrubé vnútorné konštrukcie	Osadenie okien Hrubé rozvody TZB Hrubé omietky Hrubé podlahy Osadenie zárubní Nosná kce podhľadov
		Úprava povrchov	Montáž lešenia Osadenie kotiev Inštalácia vonkajších žalúzií Ukotvenie izolácie Inštalácia dažďových zvodov Lepenie obkladu Montovanie oceľových fasádnych panelov Inštalácia zámočnických výrobkov Inštalácia hromozvodu Inštalácia vonkajšieho zábradlia
		Dokončovacie konštrukcie	Kompletácia TZB Inštalácia podhľadov Montáž sklenených priečok Výmalba Inštalácia otopných telies Prevedenie nášľapných vrstiev podláh Montáž stolárskych výrobkov Osadenie dverných krídiel Osadenie parapetov

D.5.A.2. Popis konštrukčne výrobného systému

D.5.A.2.1. Riešenie dopravy materiálu

1. Betonárka

BERGER BETON spol. s.r.o. (Vzdialenosť 4,7km)

Adresa: Hlavní, 253 03 Chýně

2. Mimo staveniska

Z adresy betonárky sa betón pomocou auto domiešavača o užitočnom objeme bubnu od 3m³ do 9m³ dopraví na stavenisko po 4,7km dlhej trase po uliciach Hlavní, Hostivická, Litovická, Čsl. Armády a K Dálnici, ktorá vedie až k odbočke na stavenisko. Cesta by mala trvať približne 8 minút.

3. Vnútri staveniska

Betón je dopravovaný v rámci staveniska pomocou vežového žeriavu značky Liebherr, typu 125 EC-B 6 (dĺžka ramena 45m) a betonárskeho koša BOSCARO model C-80N (objem 0,8m³).

D.5.A.2.2. Zábery pre betonárske práce

Otočka žeriavu 5 minút

1 hodina 12 otočiek

1 smena (8h) 96 otočiek

Vodorovné konštrukcie:

Množstvo betónu pre typické podlažie: **147,4 m³**

Maximum betónu na 1 smene: 96 x 0,8 m³ = 76,8 m³

Počet smien: 147,4/76,8 = 1,92 = 2 zábery

Zvislé konštrukcie:

Množstvo betónu pre typické podlažie: **145,2 m³**

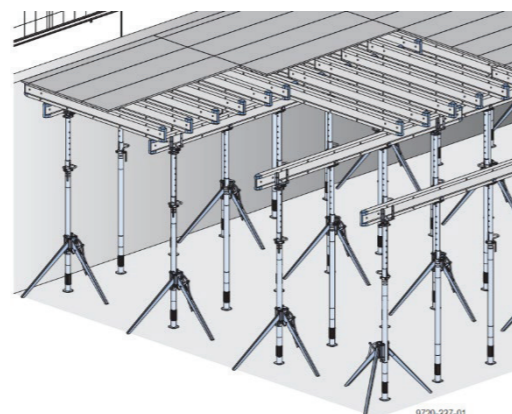
Maximum betónu na 1 smene: 96 x 0,8 m³ = 76,8 m³

Počet smien: 145,2/76,8 = 1,89 = 2 zábery

D.5.A.2.3. Pomocné konštrukcie

Debnenie stropnej dosky

- Nosníkové stropné debnenie
- Dokaflex 1-2-4 výrobca Doka
- Debniaca doska Doka 3-SO 27mm
- Nosník Doka H20
- Spúšťacia hlavica H20
- Pridržovacia hlavica H20 DF



- Stropné podpery Doka Eurex
- Operná podložka top

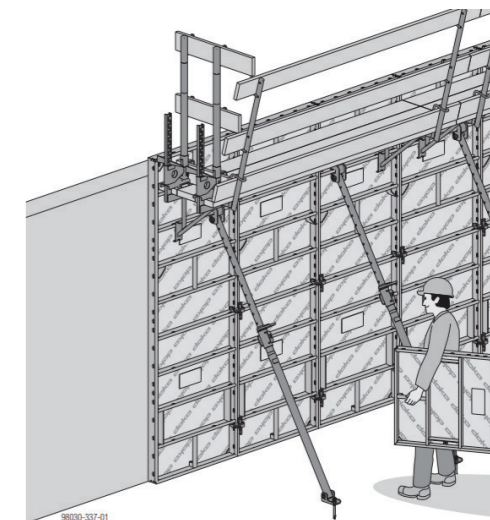
Stropné debnenie sa skladá z 3 hlavných prvkov – trojvrstevná debniaca doska, nosník H20 a stavebná stojka. Ako debniaca vrstva slúži voľná debniaca doska, ktorá je podopieraná nosníkmi H20 – priečnymi nosníkmi. Rovnaké drevené nosníky slúžia aj ako hlavné nosníky – podopierajúce priečne nosníky. Hlavné nosníky sú podopreté stavebnými stojkami.

Debnenie stien

Rámové debnenie Frami Xlife

Výrobca Doka

- Rámový prvok Frami Xlife 0,9x3,0m
- Rámový prvok Frami Xlife 0,6x3,0m
- Rámový prvok Frami Xlife 0,45x3,0m
- Rámový prvok Frami Xlife 0,3x3,0m
- Vnútny roh Frami Xlife 3,0m (napojenie L)
- Pilastrové panely Frami Xlife 3,0m (napojenie T)
- Rychloupínač Frami
- Čelná kotva Frami
- Univerzálna svorka Frami
- Smerové vzpery 260
- Opery bednenia 340
- Žeriavové oko Frami



Ľahké debnenie Frami Xlife s ocelovým rámom má systémový raster s výškou prvkov 1,2m, 1,5m, 2,7m a 3,0m a šírkou 0,3m, 0,45m, 0,6m, 0,75m a 0,9m umožňuje optimálne prispôbenie stavebnému objektu. Debniaca vrstva je podopretá pozdĺžnymi a priečnymi ocelovými zvarnými profilmi.

D.5.A.2.4. Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

Navrhujem skladovanie materiálu pre výstavbu jedného záberu stavby.

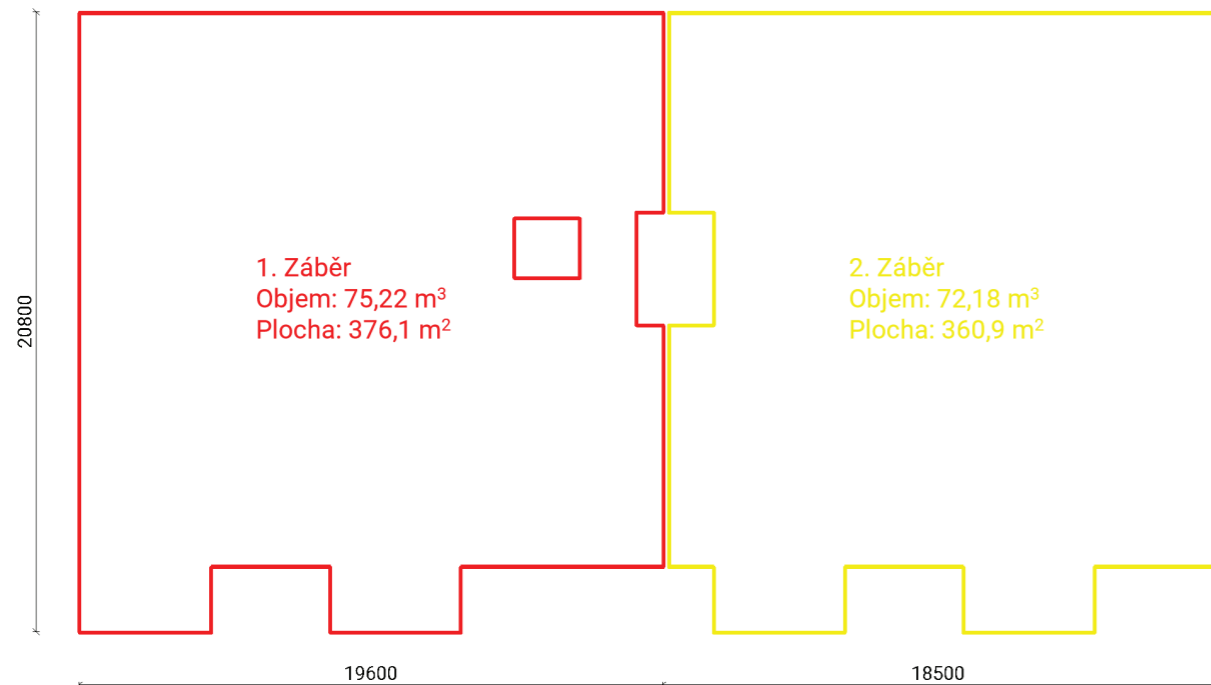
Debnenie stropu:

Na betonáž stropu sa budú používať debniace dosky Doka 3-SO 27mm 200x50cm. Na betonáž jedného záberu dosky bude potrebné zhruba 380ks dosiek. Požadovaná plocha debnenia je 376,1 m². (Podľa výrobcu je balenie a skladovanie dosiek max po 80ks o výške 2,16m.) V priečnom smere bude nosníkov pod doskami (Nosník Doka H20 top P 2,65m) potreba 280ks. (Podľa výrobcu balenie v stohu max 90ks do výšky 95cm.)

V pozdĺžnom smere bude nosníkov pod doskami (Nosník Doka H20 top P 3,9m) potreba 40ks. (Podľa výrobcu balenie v stohu max 90ks do výšky 95cm.)

Počet stojok bude presne určený na základe statického výpočtu, či odporúčenia výrobcu. Predpokladaný počet stojok je 240ks (Stropní podpora Doka Eurex 20 top 250). (Podľa výrobcu je skladovanie v ukladacej paleta Doka 1,55x0,85m o výške 77cm max po 40ks.)

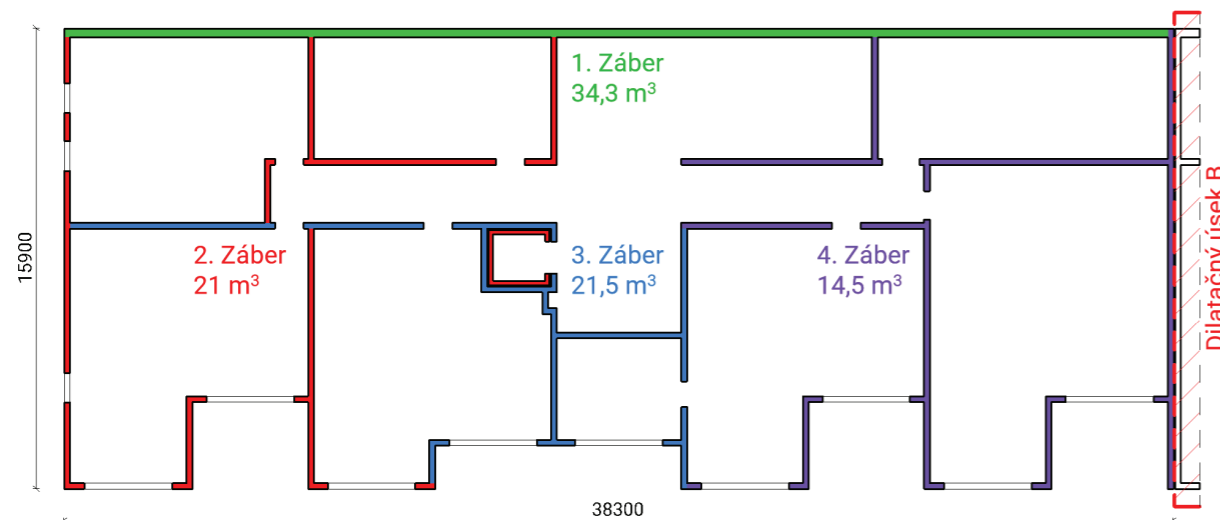
Dosky, stojky a nosníky budú skladované vo vodorovnom smere.



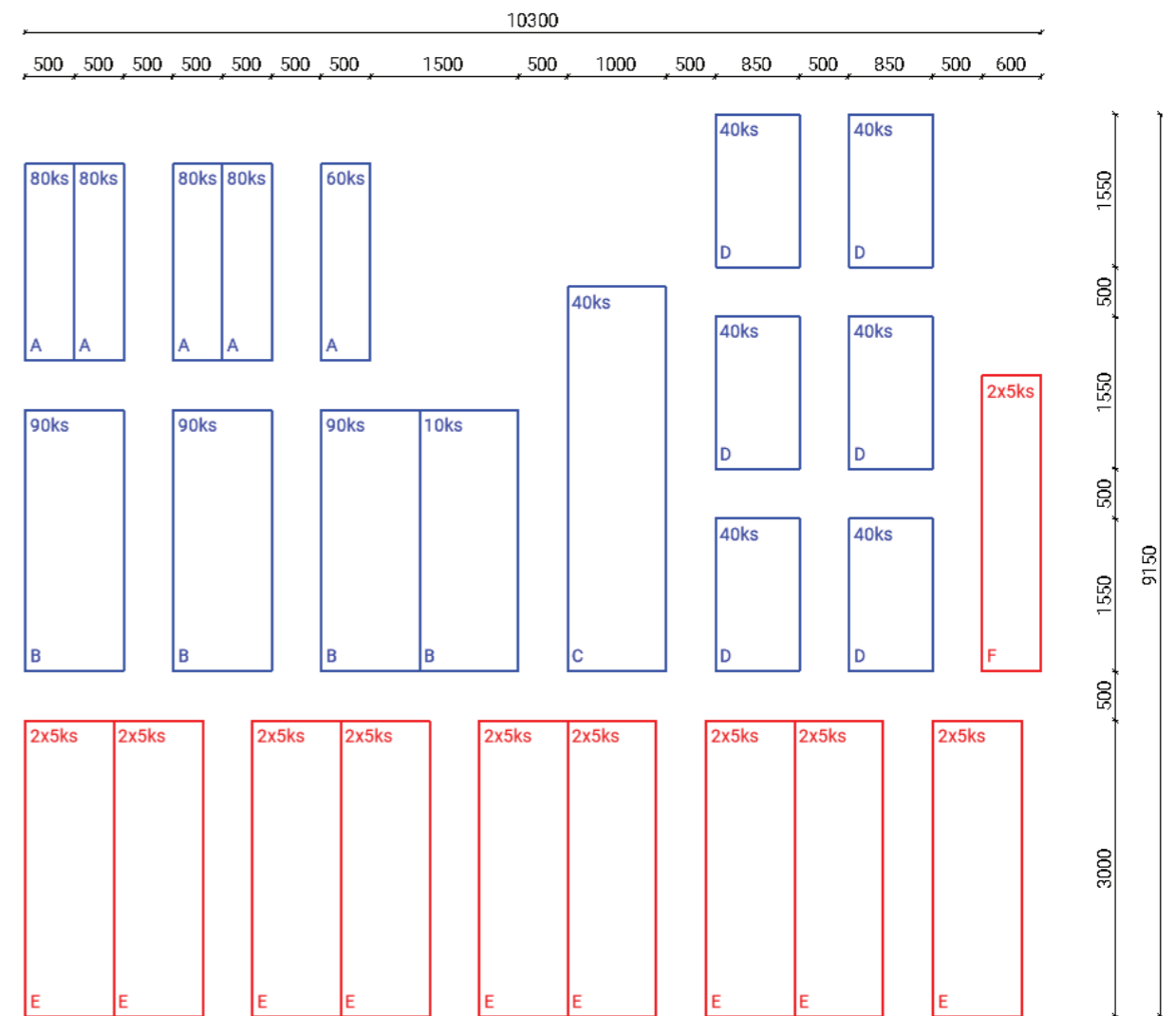
Debnenie stien:

Na betonáž stien sa bude používať rámové debnenie Frami Xlife.

Za predpokladu použitia dielcov (0,9x3,0m 84ks, 0,6x3,0m 10ks) bude dohromady potreba 94ks. Výška stien je 3m a šírka 3,0-38,3m. (Podľa výrobcu sa dielce skladujú v stohu po 5ks o výške 75cm.) V rámci šetrenia miesta na stavenisku sa niektoré stohy skladujú na seba. Šírka balenia sa líši podľa prvkov, dĺžka je 3,0m. Debnenie je skladované vo vodorovnej polohe.



Návrh skladovacích plôch:



Debnenie stropu

A. Debniaca doska Doka 3-SO 27mm 200x50cm - Stoha max 80ks

B. Nosník Doka H20 top P 2,65m - Stoha max 90ks

C. Nosník Doka H20 top P 3,9m - Stoha max 90ks

D. Stropná podpera Doka Eurex 20 top 250 - Ukladacia paleta Doka 1,55x0,85x0,75m max 40ks

Debnenie stien

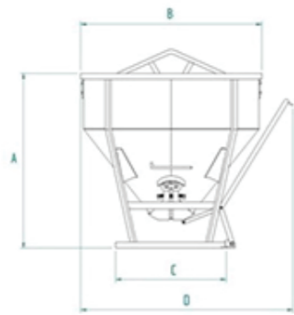
E. Rámové debnenie Frami Xlife 0,9x3,0m - Stoha max 5ks (10ks)

F. Rámové debnenie Frami Xlife 0,6x3,0m - Stoha max 5ks (10ks)

D.5.A.3. Návrh zdvíhacích prostriedkov

Tabuľka bremien			
Bremeno	Hmotnosť (t)	Vzdialenosť (m)	
Stropné debnenie (Ukládacia paleta Doka 1,55x0,85m)	1,1	45	ok
Stenové debnenie (Stoh Frami Xlife 0,9x3,2m)	2	45	ok
Prefabrikované schodisko	2,7	26	ok
Kabína výťahu	0,9	26	ok
Betonársky koš (Boscaro C-80N)	0,165		
Betón	2		
Plný betonársky koš	2,165	45	ok

Výber betonárskeho koša: Boscaro C-80N



MODEL	CAP.(Lt)	DIMENSIONS (mm)				CAP. (Kg)	WEIGHT (kg)	BASE CODE	SIDE CHUTE CODE
		A	B	C	D				
C-50N	500	1130	1050	885	1258	1300	100	BASE50	CNL-50
C-80N	800	1139	1590	924	1800	2080	165	BASE80	CNL-80
C-99N	1000	1259	1590	964	1800	2600	225	BASE99	CNL-99
C-150N	1500	1525	1590	964	1863	3900	280	BASE150	CNL-150
C-200N	2000	1525	1850	1224	2022	5200	365	BASE200	CNL-200
C-250N	2500	1850	1884	1224	2039	6500	410	BASE250	CNL-250
C-300N	3000	1920	1884	1224	2096	7800	585	BASE300	CNL-300

Výber žeriavu: Liebherr 125 EC-B 6

LM 1

m	r	m	t	m															
				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	58,0
58,0 (r=59,6)	2,6 - 16,8	6	4,99	4,39	3,91	3,52	3,19	2,90	2,66	2,45	2,27	2,10	1,96	1,82	1,71	1,60	1,50	1,40	
55,0 (r=56,6)	2,6 - 17,3	6	5,16	4,56	4,07	3,67	3,33	3,04	2,79	2,58	2,39	2,22	2,07	1,93	1,81	1,70	1,60		
52,5 (r=54,1)	2,6 - 18,0	6	5,38	4,76	4,26	3,84	3,49	3,19	2,93	2,71	2,51	2,34	2,18	2,04	1,91	1,80			
50,0 (r=51,6)	2,6 - 18,7	6	5,60	4,95	4,43	4,00	3,63	3,32	3,06	2,82	2,62	2,44	2,27	2,13	2,00				
47,5 (r=49,1)	2,6 - 19,1	6	5,72	5,07	4,54	4,10	3,73	3,42	3,14	2,90	2,70	2,51	2,34	2,20					
45,0 (r=46,6)	2,6 - 19,8	6	5,93	5,26	4,71	4,26	3,88	3,55	3,27	3,02	2,81	2,62	2,45						
42,5 (r=44,1)	2,6 - 20,3	6	6,00	5,40	4,84	4,38	3,99	3,65	3,36	3,11	2,89	2,70							
40,0 (r=41,6)	2,6 - 21,0	6	6,00	5,59	5,01	4,53	4,13	3,78	3,48	3,22	3,00								
37,5 (r=39,1)	2,6 - 21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,54	4,14	3,80	3,50	3,25									
35,0 (r=36,6)	2,6 - 21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,54	4,14	3,79	3,50										
32,5 (r=34,1)	2,6 - 21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,54	4,14	3,80											
30,0 (r=31,6)	2,6 - 21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,55	4,15												
27,5 (r=29,1)	2,6 - 21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,55													
25,0 (r=26,6)	2,6 - 21,0	6	6,00	5,63	5,10														
22,5 (r=24,1)	2,6 - 21,0	6	6,00	5,70															
20,0 (r=21,6)	2,6 - 20,0	6	6,00																

D.5.A.4. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

K posúdeniu podmienok zakladania bol použitý inžiniersko-geologický vrt z databázy Českej geologickej služby – dokumentácia objektu J-3 645793, ktorý zasahuje do hĺbky 6,00 m. Úroveň ustálenej hladiny podzemnej vody je v hĺbke 1,70 m. Úroveň základovej škáry je v hĺbke -1,20 m, teda nad hladinou podzemnej vody. Podľa IG prieskumu je objekt založený vo vrstve ílu. Objekt je založený na železobetónovej doske hrúbky 450 mm. Po obvode základovej dosky sa nachádzajú základové pásy, siahajúce do hĺbky -1,20 m, ktoré majú zabrániť podmŕzaniu objektu. Pod stĺpmi je základová doska zosilnená na hrúbku 750 mm. Stavebná jama bude obohnaná základovou rýhou so zvislými stenami bez paženia. Jama sa nachádza vedľa existujúcej logistickej haly, ktorá je založená na pilotách. Stavebná rýha bude v severnej časti jamy, pozdĺž susediaceho objektu pažená záporovým pažením, aby nedošlo k narušeniu statiky logistickej haly.

D.5.A.5. Návrh štruktúry prevádzky staveniska

D.5.A.5.1. Návrh trvalých záberov staveniska s vjazdom a výjazdom na stavenisko a väzbou na vonkajší dopravný systém

Vnútorne-stavenisková doprava je riešená spôsobom domiešavač-žeriav. Prepravnými nádobami (betonárskymi košmi alebo bádiami) sa betón dopraví do debnenia priamo z betonárskeho auto-domiešavača.

Primárny vjazd na stavenisko je z ulice Pražská alej po odbočení z ulice K Dálnici. Zvonku oplotenia staveniska bude vybudovaná otáčacia plocha pre stavebnú techniku. Hranica staveniska bude oplotená priehľadným plotom výšky 2 m, prenajatého od firmy TOI TOI. Po dokončení stavby bude úsek komunikácie nahradený trvalou povrchovou úpravou chodníku.

D.5.A.5.2. Bezpečnosť a ochrana pri práci

Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia na stavenisku sa bude riadiť zákonom č. 309/2006 Sb., nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a nariadením vlády č. 591/2006 Sb. Na stavenisku je požadovaný pracovný odev, ochranná prilba, reflexná vesta. Zábradlie je do výšky 1,1m a vstup do stavebnej jamy je zaistený rebríkom.

D.5.A.5.3. Ochrana životného prostredia

Hluk od strojov a dopravných prostriedkov

Stavebné práce budú prebiehať medzi 7:00-17:00. Najbližšie objekty pri stavenisku sú výrobné a administratívne objekty. Najbližšia fasáda administratívneho objektu sa nachádza 64 metrov od staveniska. Hluk pred touto fasádou nesmie prekročiť 64dB. Na základe tejto podmienky bude použitá technika prispôbená tomuto prostrediu.

Znečisťovanie ovzdušia výfukovými plynmi a prachom

V okolí staveniska sa nevyskytujú žiadne obytné ani občianske objekty. Počas výstavby bude na stavenisku čo najviac udržiavaný poriadok. Stavenisko bude pravidelne čistené. Materiály spôsobujúce prašnosť je nutné mať zakryté plachtou po celej doby stavby. Pri vykonávaní prác, pri ktorých bude vznikať veľké množstvo prachu, sa najbližšie okolie pokropí vodou. Dočasná vnútro-stavenisková komunikácia bude tvorená z betónových panelov, aby bolo do najväčšej miery zamedzené prašnosti.

Znečisťovanie komunikácii blatom a zvyškami stavebných materiálov

Šírenie nečistôt sa obmedzí predovšetkým ručnou tlakovou umývačkou umiestnenou pri vjazde na stavenisko. Všetka automobilová technika opúšťajúca stavenisko bude pred výjazdom poriadne očistená. Odpadná voda budú zachytené do jímky, ktorá bude pravidelne odčerpaná.

Ochrana proti znečisteniu podzemných a povrchových vôd kanalizácie

Pozemok bude zabezpečený tak, aby nedošlo ku kontaminácii povrchových vôd ropnými látkami či inými chemikáliami. Pohonné hmoty budú skladované v uzavretých nádobách, na spevnenom podklade. Auto domiešavače budú vyplachované v betonárke. Všetka voda znečistená výstavbou bude zhromaždená do jímky a odčerpaná a odvezená k ekologickej likvidácii. Do kanalizácie nebude vypúšťaný chemický odpad, ktorý je pre kanalizačné siete nevhodný.

Ochrana zelene

Stavenisko sa nenachádza v žiadnom ochrannom pásme biotopov. Všetka zeleň bude odstránená a po ukončení stavby budú na navrhnuté miesta zasadené nové stromy. Na plochu staveniska bude po dokončení stavebných prác spätne navezená sňatá ornica, do ktorej bude zasiata nová tráva.

Nakladanie s odpadom

Všetok odpad spôsobený stavbou bude zhromaždený a odseparovaný do odpadových nádob na vyhradenom mieste. Všetok nebezpečný odpad bude riadne označený. Pre všetky odpady je nutné zabezpečiť odvoz a ekologickú likvidáciu.

Ochranné pásma

V príľahlých komunikáciách v blízkosti staveniska sa nachádza vedenie inžinierskych sietí do ktorých sa nesmie zasiahnuť. V ulici Michvova alej sa nachádza ochranné pásmo železničnej trate do ktorého sa smie zasahovať len s povolením príslušných orgánov.

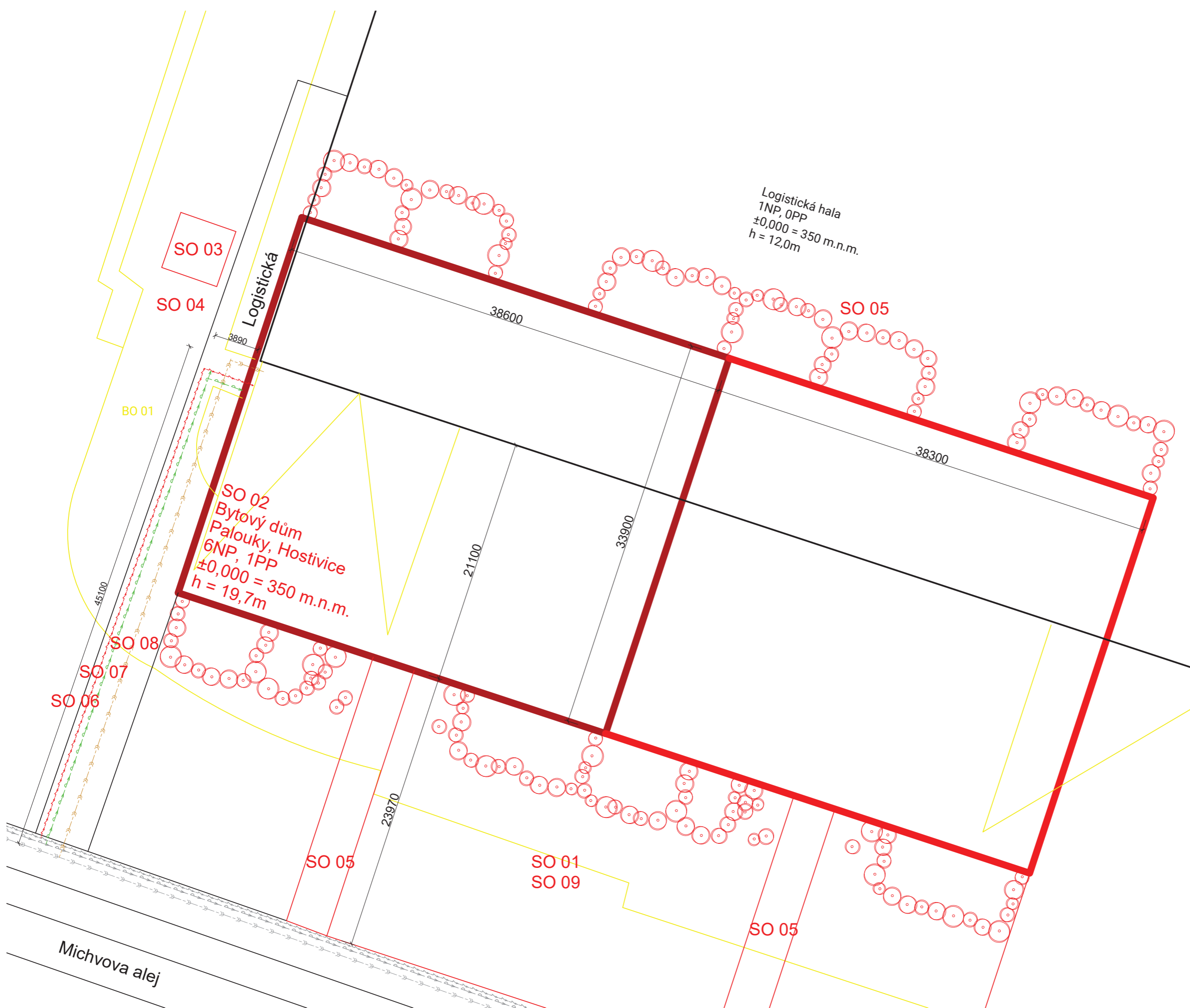
LEGENDA

-  Nové objekty
-  Řešený objekt
-  Bourací objekty
-  Stávající objekty
-  Distribuční síť
-  Vodovodní řád
-  Kanalizační řád
-  Elektrická přípojka
-  Vodovodní přípojka
-  Kanalizační přípojka

STAVEBNÍ OBJEKTY

BO 01 Přístupova cesta

- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Akumulační nádrž
- SO 04 Filtrační nádrž
- SO 05 Chodník
- SO 06 Přípojka elektřina
- SO 07 Přípojka vodovod
- SO 08 Přípojka kanalizace
- SO 09 Čisté TU




Logistická hala
1NP, 0PP
±0,000 = 350 m.n.m.
h = 12,0m













SO 02
Bytový dům
Palouky, Hostivice
6NP, 1PP
±0,000 = 350 m.n.m.
h = 19,7m

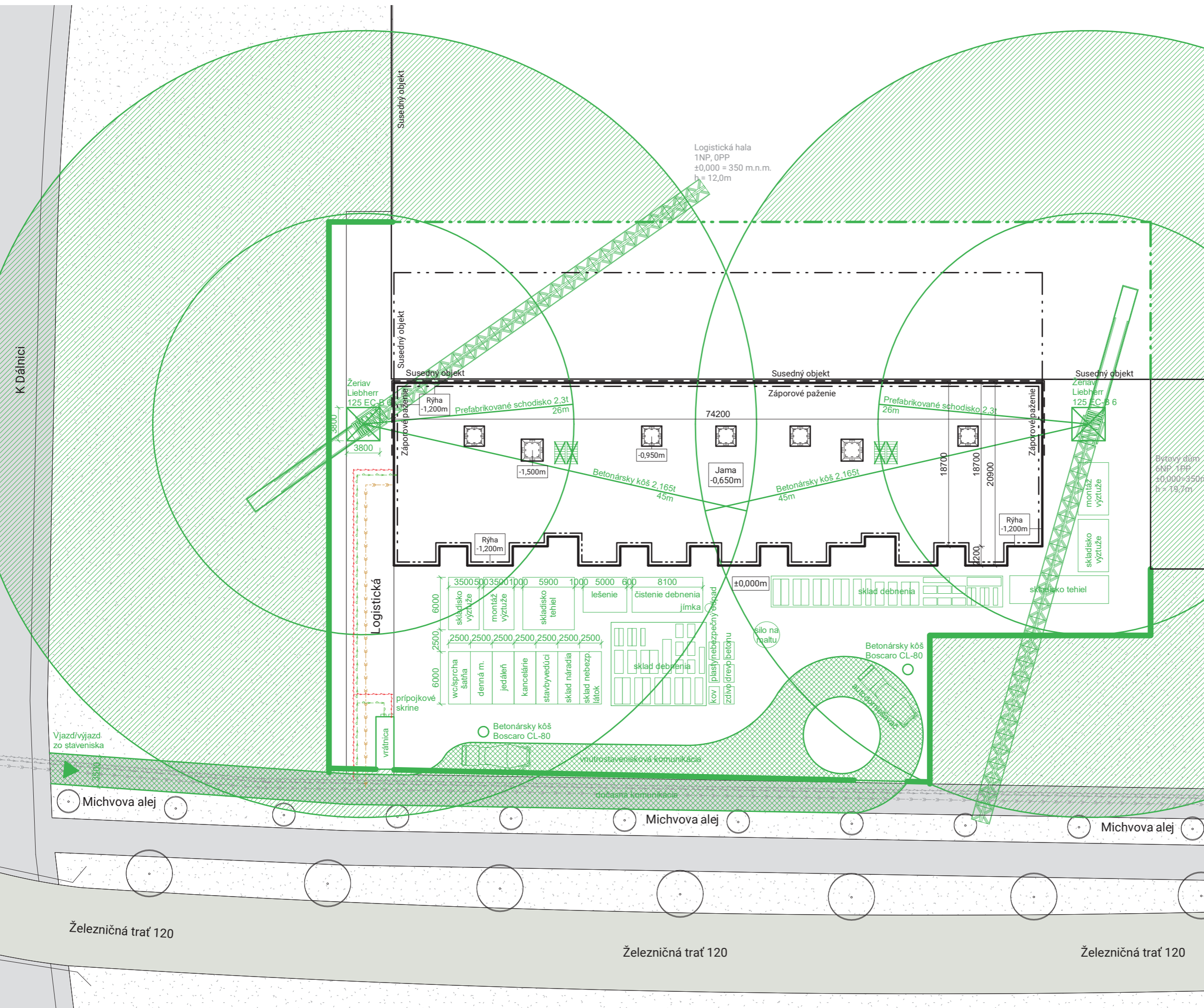
Michvova alej

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT	České vysoké učení technické
FA	FAKULTA ARCHITEKTURY
	15128 Ústav navrhování II Thákurova 9, Praha 6
	Bakalářská práce HROMADA BYDLENÍ Palouky, Hostivice
Ústav 15128	Vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral	Vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch
Číslo výkresu D.5.B.1.	Konzultant Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Část Zásady organizace výstavby	Vypracoval Michal Hruška
Obsah výkresu KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	Mierka 1:300
	Dátum .15/2023

LEGENDA

-  Hrana výkopu
-  Obvod konštrukcie
-  Existujúce objekty
-  Oplotenie staveniska v úrovni terénu
-  Oplotenie staveniska v úrovni 5NP
-  Dosah žeriavu
-  Oplotenie jamy
-  Dosah žeriavu
-  Dočasná komunikácia
-  Distribučná sieť
-  Verejný vodovod
-  Kanalizačná stoka



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY

15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Vedoucí ústavu
 Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch Vedoucí práce

Číslo výkresu D.5.B.2. Konzultant Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
 Část Zásady organizace výstavby Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu ZARIADENIE STAVENISKA Mierka 1:400 Dátum .15/2023

Obsah

D.6.A Technická správa

D.6.A.1. Popis interiéru

D.6.A.2. Materiálová a konštrukčná charakteristika

D.6.A.2.1. Schodisko

D.6.A.2.2. Zábradlie

D.6.A.2.3. Povrchové úpravy

D.6.A.2.4. Výplne otvorov

D.6.A.2.5. Osvetlenie

D.6.A.2.6. Tabuľka povrchov a prvkov

D.6.A.2.7. Zdroje

D.6.B Výkresová časť

D.6.B.1 Pôdorys chodby v 2NP 1:50

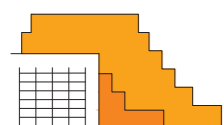
D.6.B.2 Rez schodiskom 1:50

D.6.B.3 Detail zábradlia 1:10

D.6.B.4 Axonometria chodby 1:50

D.6

INTERIÉR



Názov projektu
Miesto stavby

HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Vedúci práce
Konzultant
Vypracoval
Dátum

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Štěpán Valouch
Michal Hruška
5/2023

D.6.A.1. Popis interiéru

Priestor riešený v rámci návrhu interiéru je spoločný priestor vertikálnej komunikácie bytového domu. Cieľom je návrh materiálového riešenia všetkých povrchov, konštrukčné riešenie dôležitých interiérových prvkov a návrh umelého svetlenia. Návrh je zobrazený na 2NP.

D.6.A.2. Materiálová a konštrukčná charakteristika

D.6.A.2.1. Schodisko

Spoločnému priestoru dominuje predovšetkým schodisko. Je tvorené dvoma prefabrikovanými ramenami a monolitickou podestou. Schodiskové ramená sú na podesty a medzi podesty uložené pomocou elastomerových ložísk, aby sa zabránilo prenosu kročajového hluku. Bočná strana ramena je v styku so stenami opatrená pásovou zvukovou izoláciou. Podlaha je od schodiskového ramena dilatovaná medzerou šírky 15mm. Prefabrikovaný betón je pohľadový, opatrený epoxidovým náterom. Povrchom na medzi podestách je liata samonivelizačná stierka. Pozdĺž hrany ramena, je na stupňoch pripravená drážka šírka 50mm a výšky 20mm, ktorá slúži na ukotvenie zábradlia. V celom objekte je zachovaná jednotná šírka a výška schodov. Jednotlivé stupne sú 280mm široké a 178mm vysoké. Schodiskové ramená majú zhodne po 9 stupňov.

D.6.A.2.2. Zábradlie

Zábradlie schodiska tvoria profily z nerezovej brúsenej oceli. Zvisle orientované stĺpiky sú z uzavretých obdĺžnikových jaklov 50x20mm. Pravidelný raster stĺpikov je 140mm, na každom stupni sa nachádzajú dva stĺpiky. Držadlo tvorí horizontálne orientovaný pás z jaklu 50x20mm. Kotvenie zábradlia je riešené pomocou horizontálneho oceľového pásiku, na ktorý sú primontované jednotlivé stĺpiky. Horizontálny kotviaci pásik je umiestnený v predpripravenej drážke v stupni schodiska, pozdĺž hrany ramena, a privarený k betonárskej výstuži, pre zaistenie pevnosti.

D.6.A.2.3. Povrchové úpravy

Interiér je pojednaný v jemných farebných tónoch. Zámerom bolo vytvoriť príjemný hravý priestor. Betónové steny interiéru sú priznané, opatrené len hydrofóbnym náterom. Ako nášľapná vrstva podlahy je navrhnuté liate terazzo so svetlou, bielou spojovacou hmotou a farebným plnivom v žltých, oranžových a jemne červených odtieňoch. V komunikačných priestoroch sú vedené technologické rozvody pod stropom, preto sa tu nachádzajú plné podhlády zo sadrokartónu. Sadrokartónové dosky budú prebrúsené a natreté bielym náterom. Všetky kovové prvky zábradlia budú opatrené náterom v oranžovom odtieni RAL 1017, tak aby ladili s odtieňom podlahového terazza.

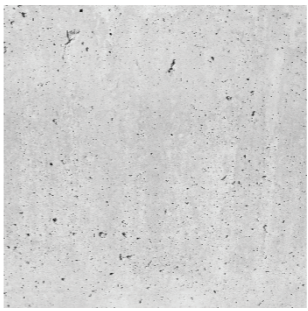
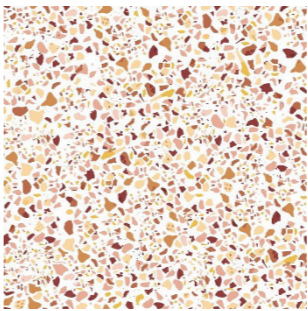

D.6.A.2.4. Výplne otvorov

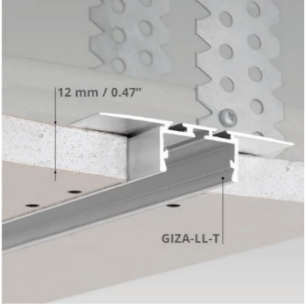

Vstupné protipožiarne dvere do bytových jednotiek sú plné, oceľová vnorená zárubňa lícuje s betónovou stenou. Panel a zárubňa sú pojednané v oranžovom farebnom tóne RAL 1017. Bezpečnostné kovanie je v matnom čiernom prevedení. V objekte je navrhnutý výťah výrobcu KONE, model MonoSpace 300DX. Rozmery vnútornej kabíny sú 1100x1400x2200mm. Nosnosť výťahu udávaná výrobcom je 1000kg s maximálnym počtom 13 osôb. Strojovňa sa nachádza vo výťahovej šachte. Interiér kabíny výťahu tvorí brúsená nerezová oceľ. Dvere výťahu sú tvorené rovnakým materiálom v tzv. úzkom prevedení. Kabínový ovládací panel KSS D je v oranžovom farebnom odtieni výrobcu. Vonkajšie ovládacie prvky sú modely KSL D40 a D43 v nerezovom prevedení.

D.6.A.2.5. Osvetlenie

Osvetlenie priestoru je v 1NP a 2NP zabezpečené prevažne umelým osvetlením. Od 3NP až po 6NP sa v každom podlaží nachádza okno na južnej fasáde. Oknami je umožnené prirodzené vetranie priestoru. V poslednom podlaží sa nachádza strešné okno plochy 2m², ktoré skrze svetlíky pod sebou osvetľuje aj spodné podlažia. Jednotlivé poschodia sú tak vizuálne prepojené. Umelé osvetlenie je zabezpečené LED pásmi, ktoré sú zabudované v podhládoch. Pásky vedú pozdĺž celej chodby v strede podhládu, odkiaľ odbáčajú k vstupným dverám do jednotlivých bytových jednotiek. LED pásky sú do podhládu zabudované pomocou hliníkových profilov o rozmere 26x14mm, ktoré sú zakryté mliečnym difúzorom. Hliníkové profily pokračujú aj nad schodiskové ramená, kde sú zabudované do spodnej strany prefabrikovaného ramena. Na kotvenie je potrebné vybetónovať drážku o rozmere 30x20mm. Osvetlenie bude spínané pohybovým senzorom. LED pásky budú segmentované po dĺžke 1000mm a rozsvetované postupne podľa detekcie pohybu.

D.6.A.2.5. Tabuľka povrchov a prvkov

Názov	Náhľad	Popis
Pohľadový betón		Povrch nosných stien, schodiskových ramien, medzi podesty
Terazzo		Nášľapná vrstva podlahy, biela spojovacia hmota, farebné kamenivo v žltých, oranžových a červených odtieňoch
RAL 1017		Zábradlie, panel a zárubne dverí

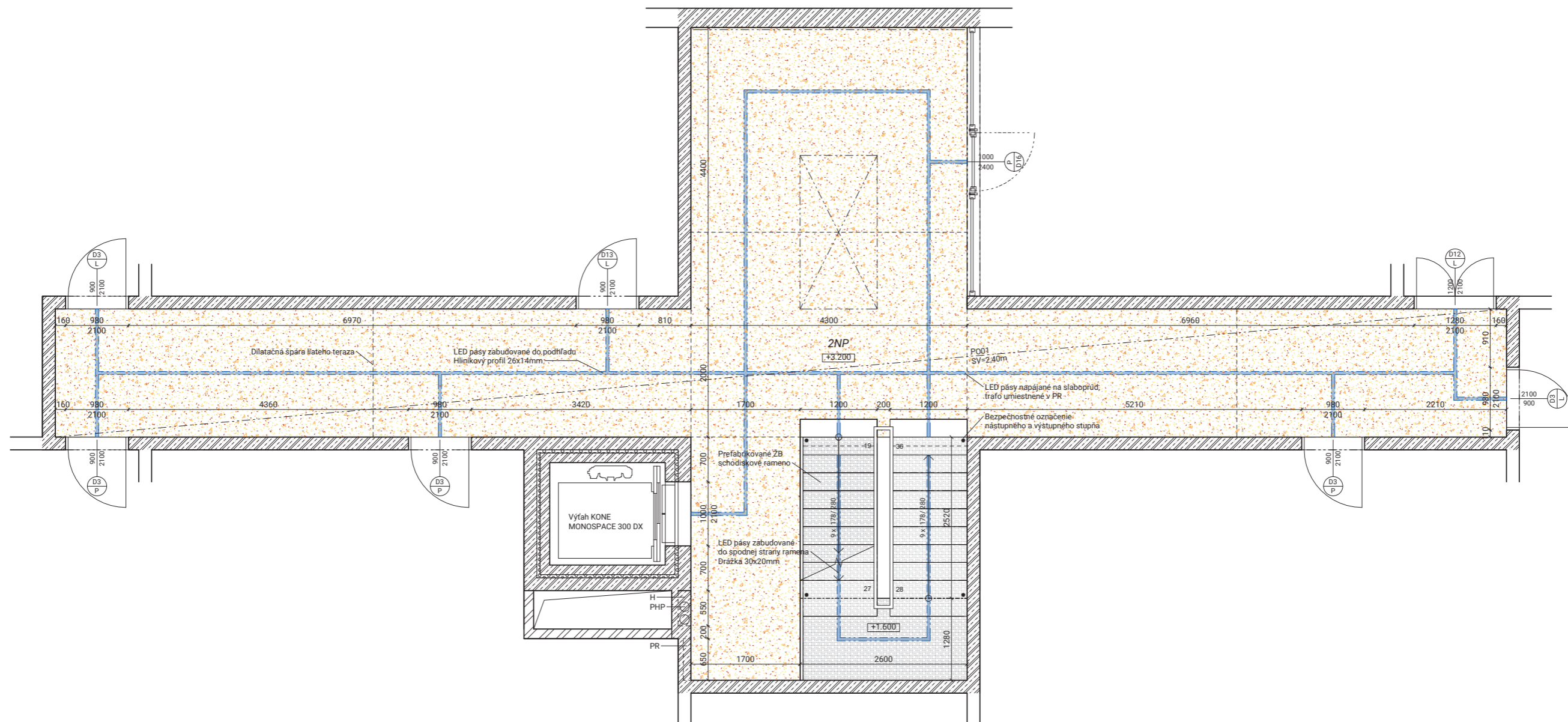
AL profil		Hliníkový profil pre LED pásy na zabudovanie do SDK dosky
KONE KSS		Kabínový ovládací panel v oranžovom prevedení výrobcu

D.6.A.2.7. Zdroje

Výtah: www.kone.cz

LED pásy: www.ledsvet.cz

Textúry: www.freepik.com, www.vzornikral.cz



LEGENDA

- Železobetónové konštrukcie
- Betónová podlaha
- Liate teraza
- Svietidlo
- Dilatačná špára
- Akustické panely
- Hydrant
- Prenosný hasiaci prístroj
- Podlažný rozvádzač

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

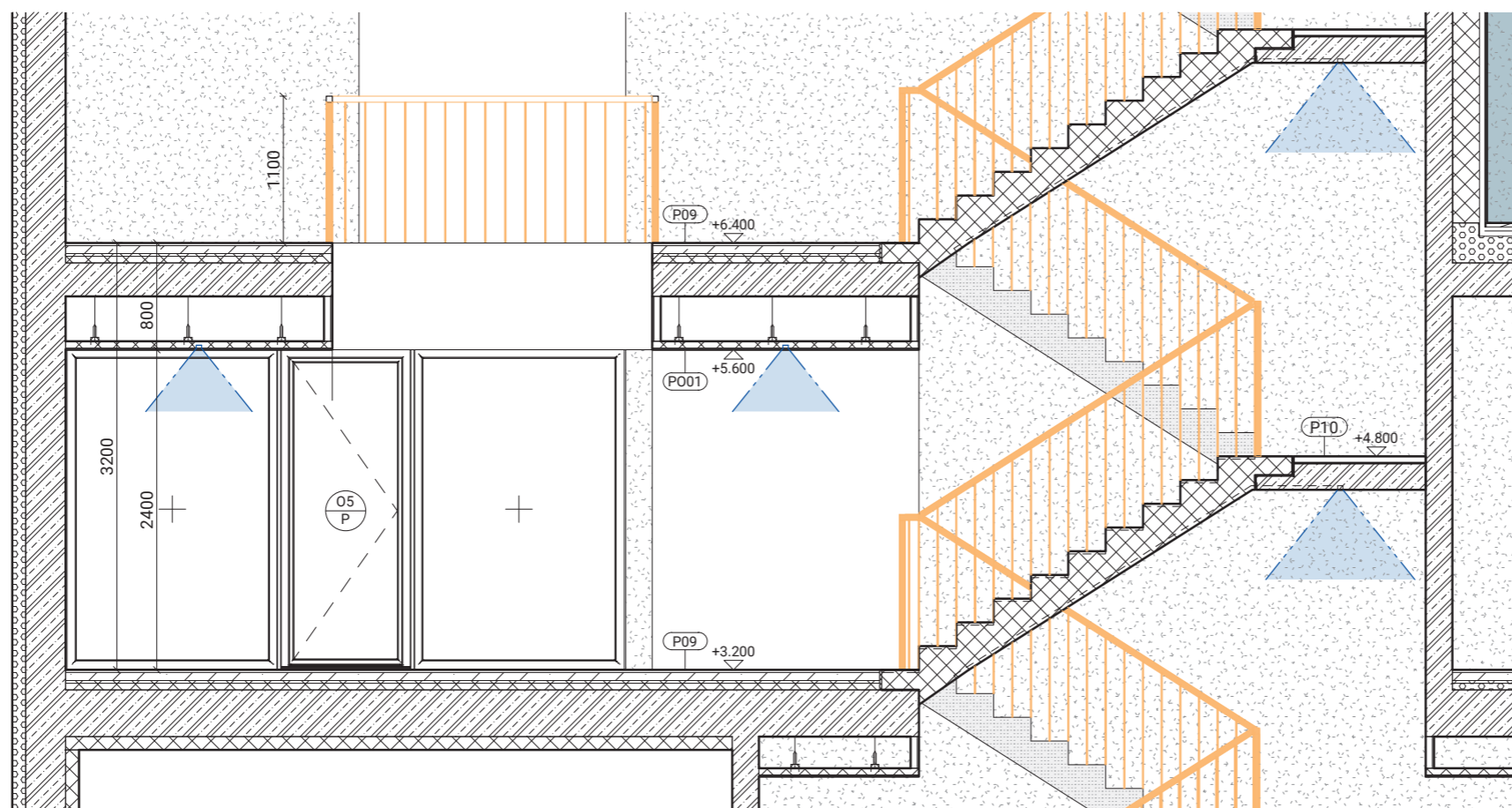
ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY
 15128 Ústav navrhování II
 Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce
HROMADA BYDLENÍ
 Palouky, Hostivice







Ústav 15128 Vedoucí ústavu doc. ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Ateliér Valouch-Stibral Vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch

Číslo výkresu D.6.B.1 Konzultant Ing. arch. Štěpán Valouch
 Část Vypracoval Michal Hruška

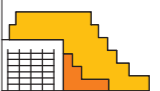
Interiér
 Obsah výkresu PÓDORYS CHODBY V 2NP Mierka 1 : 50 Datum 5/2023

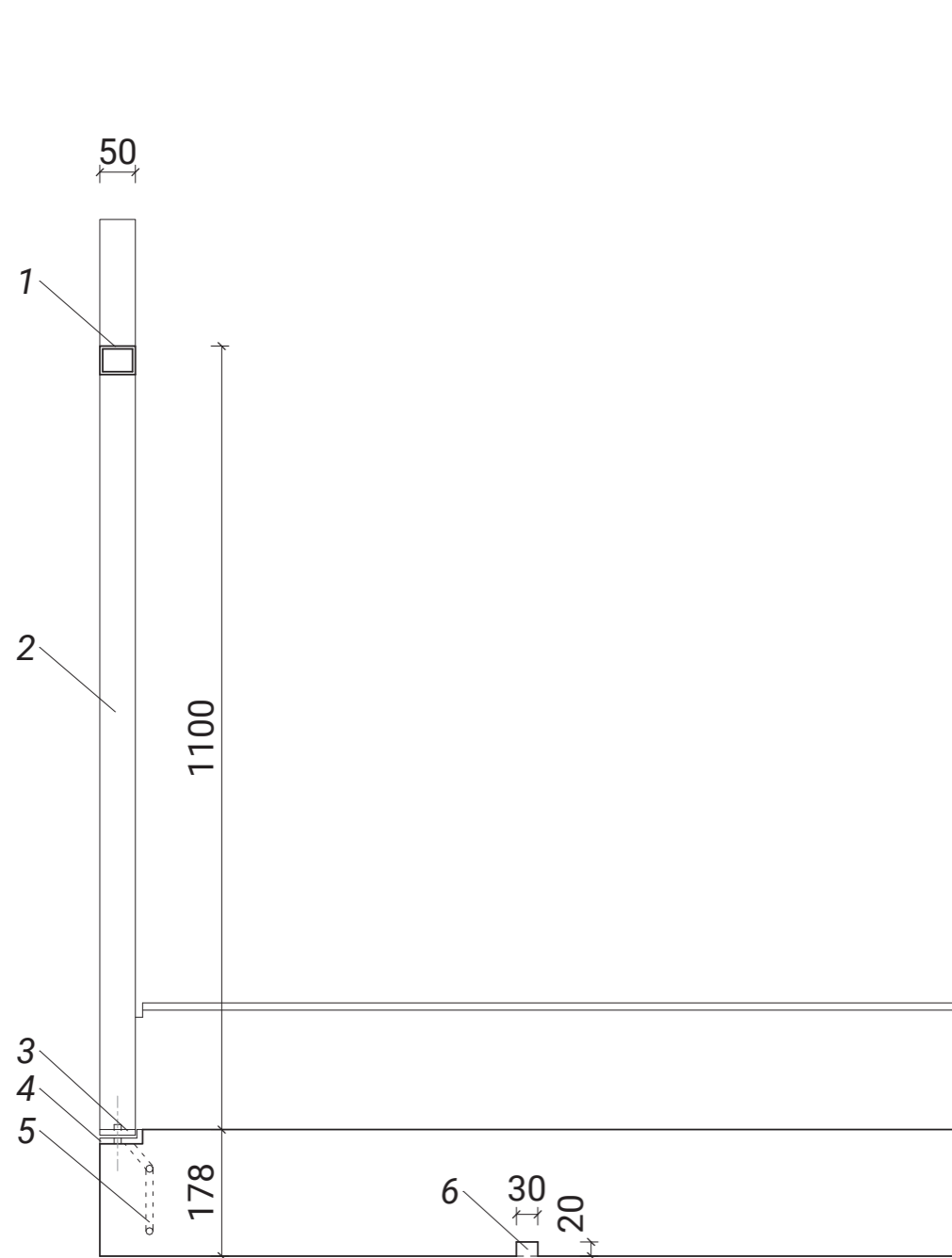


LEGENDA

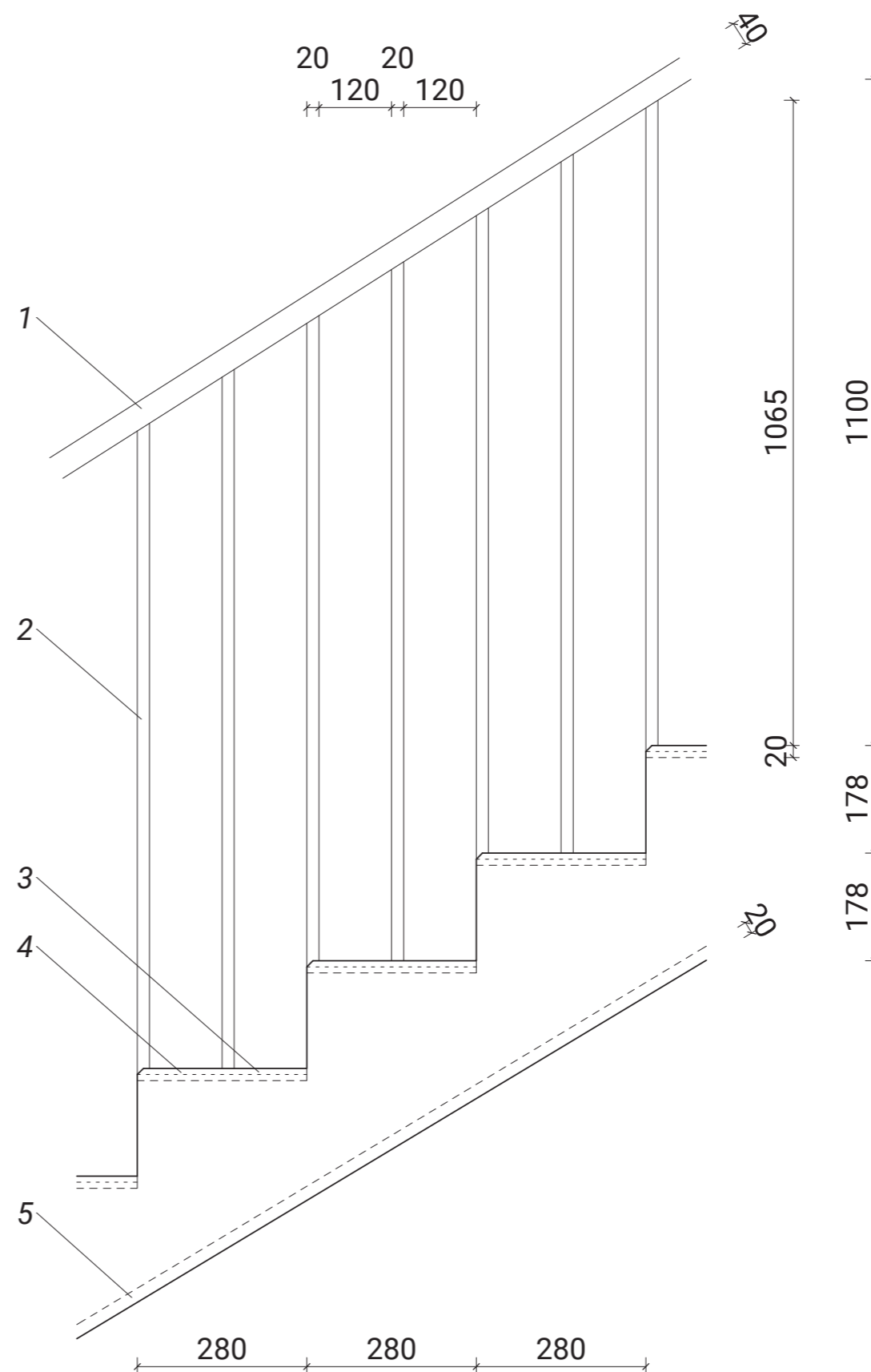
-  Železobetónové konštrukcie
-  Betónová podlaha
-  Liate terazo
-  Svietidlo
-  Dilatačná špára
-  Akustické panely
- H** Hydrant
- PHP** Prenosný hasiaci prístroj
- PR** Podlažný rozvádzač

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
FA	15128 Ústav navrhování II Thákurova 9, Praha 6
	Bakalářská práce HROMADA BYDLENÍ Palouky, Hostivice
Ústav 15128	Vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ateliér Valouch-Stibral	Vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch
Číslo výkresu D.6.B.2	Konzultant Ing. arch. Štěpán Valouch
Část	Vypracoval Michal Hruška
Interiér	
Obsah výkresu REZ SCHODISKOM	Mierka 1 : 50
	Dátum 5/2023



- 1 - jakel 50/30x4 mm, pozinkovaný, RAL 1017
- 2 - jakel 50/20x4 mm, pozinkovaný, RAL 1017
- 3 - plech 50x8 mm, pozinkovaný, RAL 7035
- 4 - plech L-profil 50/20x8 mm, pozinkovaný, RAL 7035
- 5 - prefabrikát vrátane ocelevej prípravy pre kotvenie zábradlia
- 6 - drážka 30x20 mm



±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FA FAKULTA ARCHITEKTURY

15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce

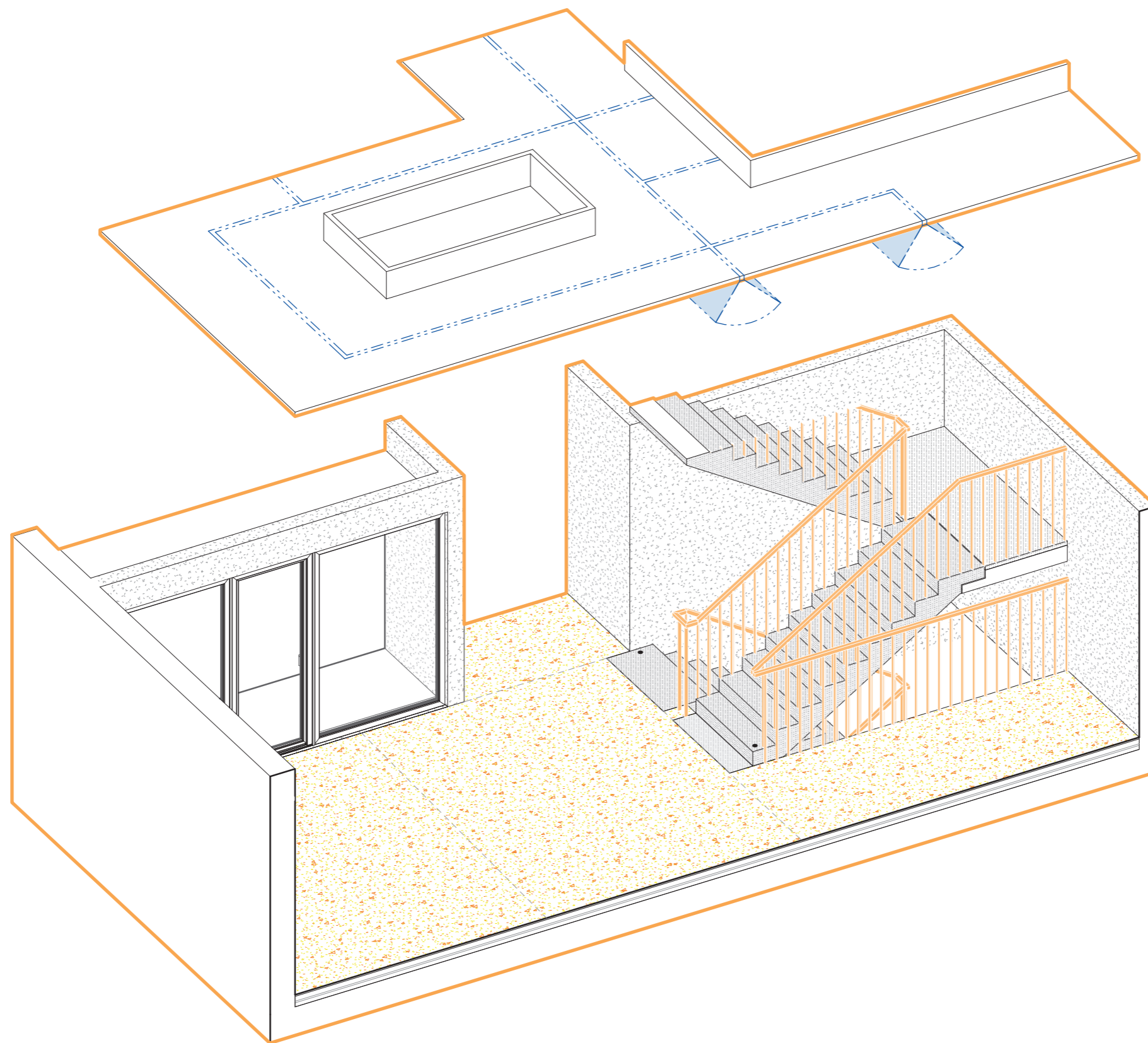
HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Vedoucí ústavu







Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch Vedoucí práce

Číslo výkresu D.6.B.3 Část Interiér Konzultant Ing. arch. Štěpán Valouch Vypracoval Michal Hruška

Obsah výkresu DETAIL ZÁBRADLIA Mierka 1 : 10 Dátum 5/2023



LEGENDA

-  Železobetónové konštrukcie
-  Betónová podlaha
-  Liate terazo
-  Svietidlo
-  Dilatačná špára
-  Akustické panely
- H Hydrant
- PHP Prenosný hasiaci prístroj
- PR Podlažný rozvádzač

±0,000 = 350,0 m.n.m. BPV

ČVUT České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY

15128 Ústav navrhování II
Thákurova 9, Praha 6

Bakalářská práce

HROMADA BYDLENÍ
Palouky, Hostivice

Ústav 15128 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Vedoucí ústavu

Ateliér Valouch-Stibral Ing. arch. Štěpán Valouch Vedoucí práce

Číslo výkresu D.6.B.4 Konzultant Ing. arch. Štěpán Valouch

Část Vypracoval Michal Hruška

Interiér

Obsah výkresu AXONOMETRIA CHODBY Mierka 1 : 50 Dátum 5/2023

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Michal Hruška
datum narození: 29.06.2001
akademický rok / semestr: 2022/2023 – LS2023
obor: Architektura a urbanismus
ústav: Ústav navrhování II
vedoucí bakalářské práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch
téma bakalářské práce: Metamorfóza Hostivice – Hromada bydlení
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP je transformace areálu logistických hal, na západním okraji Prahy, v Hostivicích. Konceptem je platforma na střeše logistických hal, která umožňuje další výstavbu na nich. Navrhnutá stavba je terasový bytový dom, který je přisazen ke logistické hale. Z důvodu rozsáhlosti studie se dopracování pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení omezuje na polovinu objektu a jeho bezprostřední okolí. 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 (vyhláška č. 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

Obsah architektonicko-stavební části:

- Půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:50 popřípadě dle dohody 1:100)
- Min. 2 charakteristické řezy (1:50 popřípadě dle dohody 1:100)
- Pohledy (1:50 popřípadě dle dohody 1:100)
- Detaily – min. 5 architektonicko-konstrukčních detailů dle dohody s vedoucím BP (1:5-1:10)
- Interiér – dle dohody s vedoucím ateliéru
- Tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- 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, technika prostředí staveb, realizace staveb ...).

Datum a podpis studenta

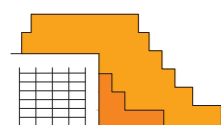
28.2.2023 

Datum a podpis vedoucího BP

28.2.2023 

registrováno studijním oddělením dne

E. DOKLADOVÁ ČASŤ



Název projektu **HROMADA BYDLENÍ**
Místo stavby Palouky, Hostivice
Vedúci práce Ing. arch. Štěpán Valouch
Konzultant Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Vypracoval Michal Hruška
Dátum 5/2023

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Michal Hruška	
Akademický rok / semestr: LS 2022/2023	
Ústav číslo / název: 15128 - Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název:	
HROMADA BYDLENÍ	
Téma bakalářské práce - anglický název:	
A PILE OF HOUSING	
Jazyk práce: Slovenský	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch
Oponent práce:	Ing. arch. Šimon Mika
Klíčová slova (česká):	Hromada Bydlení, terasový dom, Metamorfóza Hostivice, logistická hala
Anotace (česká):	Hromada bydlení, tedy terasový dům, který vychází z urbanistického konceptu obydlí na platformě. Kraj, jako rozhraní dvou světů, jsme definovali terasami, jejichž princip zve člověka vzhůru. Hmota domu přerůstá přilehlou logistickou halu, čímž dům získává dvě různá vstupní podlaží. Přízemí na rostlém terénu je napojeno na hlavní chodník, páté podlaží na úrovni platformy dotváří kulisu občanské vybavenosti. Jednotlivé podlaží domu uskakují tak, aby dali vzadu prostor pro sdílené funkce bytového domu.
Anotace (anglická):	A pile of housing, i.e. a terraced house based on the urban concept of an inhabited platform. Edge, as the interface between two worlds, was defined with terraces, the principle of which invites a person up to the inhabited platform. The mass of the house outgrows the adjacent logistics hall, giving the house two different entrance floors. The ground floor on the natural terrain is connected to the main path connecting our site with Prague, the fifth floor at the platform level completes the backdrop of civic amenities. The individual floors of the house jump off in such way, to give space for additional functions of housing at the back of the building.

Prohlášení autora

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

V Praze dne
25. 5. 2023

Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	AR 2022/2023 LS 2023	
Ateliér	VALOUCH-STÍBRAL	
Zpracovatel	MICHAL HRUŠKA	
Stavba	BD HROMADA BYDLENÍ	
Místo stavby	PALOUKY, HOSTIVICE	
Konzultant stavební části	ING. ARCH. MAREK PAVLAS, PH.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. MILOSLAV SMUTEK, PH.D.	
	ING. RADKA PERNICOVÁ, PH.D.	
	ING. STANISLAVA NEUBERGEROVÁ	
	ING. ARCH. PAVLA VRBOVÁ	
	ING. ARCH. ŠTĚPÁN VALOUCH	

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	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
PŮVODNÍ ŽEŽPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (VIZ ZADÁNÍ)		

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

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: MICHAL HRUŠKA

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

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

- Technická zpráva statické části


Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, 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.

- Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří prvků (např. stropní deska, stropní průvlak a sloup). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha,


.....
podpis vedoucího statické části

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ... 2022-23
Semestr : LS 2023
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	NICHAL HRUŠKA
Konzultant	ING. ARON PAVLA VRSOVA

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 stoupací 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 : 100

- **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).

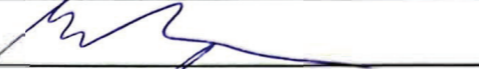

- **Technická zpráva**

Praha, 24. 5. 2023

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: <i>MICHAL HRUBKA</i>	podpis: 
Konzultant:	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.

Obsah části Realizace staveb:

1. Textová část (doplněná potřebnými skicami):
 - 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:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.