

Bakalářský projekt

Název projektu: Bublínka

Místo stavby: Hostivice, areál logistických hal, u ulice Archeologická

Vedoucí projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracovala: Anna Reidlová

Datum: 05/2023

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: ANNA REIDLOVÁ
 datum narození: 30/03/2001
 akademický rok / semestr: LS, 2022/2023
 obor: A+U
 ústav: 15128
 vedoucí bakalářské práce: ŠTĚPÁN VALOUCH
 téma bakalářské práce: METAMORFÓZA HOSTIVICE

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP byl návrh, který vstupuje do problematického území logistiky skladovacích hal, a který si klade za cíl toto prostředí zlepšit. Navržený soubor staveb se nachází na ploše mezi dvěma halami, které sousedí s městem Hostivice. Přístupovou cestou, která na pozemek vede je na severu ulice Archeologická. V blízkosti pozemku se nachází hlavní příjezdová cesta do Hostivice ulice Československé armády.

Z důvodu rozsáhlosti studie se dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení omezuje na jeden objekt mezi halami, který pracovně nese název bublinka. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č.5 k vyhlášce č. 499/2006 SB. O dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

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, tzb, realizace staveb...)

28.2.23



Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

28.2.2023



registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Anna Reidlová	
Akademický rok / semestr: 2022/2023	
Ústav číslo / název: 15128 /ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: Metamorfóza Hostivice	
Téma bakalářské práce - anglický název: Metamorphosis of Hostivice	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch
Oponent práce:	Ing. Arch. Juraj Smolen
Klíčová slova (česká):	Skladovací haly, logistika, bydlení, vize, Hostivice, Bublinka
Anotace (česká):	Stavba se nachází v areálu skladovacích hal, který vyplňuje prostor mezi městem Hostivice, sjezdem z dálnice D6 a letištěm Václava Havla. Areál je monofunkční a slouží jen ke skladování, nic se tu neprodukuje, nanejvýš jen montuje. Podobné areály vznikají kolem větších měst nejen v české republice. Návrh stavby, která je rozkročena mezi dvě skladovací haly, je pokusem odpovědět na otázku, jak toto prostředí hal povznést nad jeho současnou kvalitu. I když je stavba umístěna na konkrétní místo, záměrem návrhu bylo zachovat si univerzalitu a zamýšlet se nad problémem jako nad obecným fenoménem.
Anotace (anglická):	The building is located in area of storage halls, filling the space between the town of Hostivice, the exit from the D6 highway, and Václav Havel Airport. The usage of halls are monofunctional and serve only for storage purposes; nothing is produced here, at most it is only assembled. Similar complexes are emerging around larger cities not only in the Czech Republic. The design of the building, which spans between two storage halls, is an attempt to answer the question of how to elevate this hall environment above its current quality. Although the construction is situated in a specific location, the intention of the design was to maintain universality and contemplate the issue as a general phenomenon.

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.“

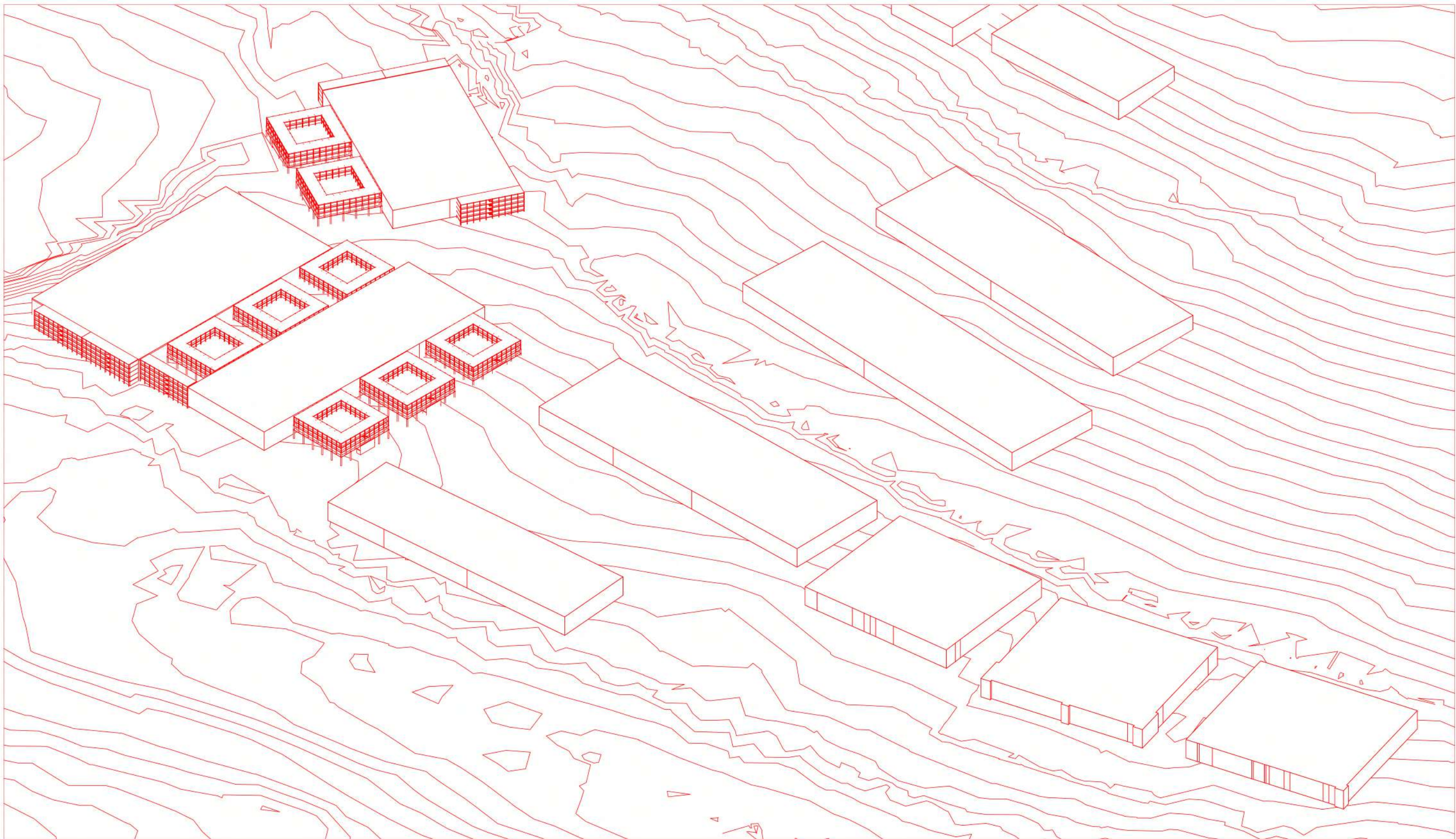
V Praze dne

25.05.2023



Podpis autora bakalářské práce

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





BUBLINKY A NÁLEPKY

VÝCHOZÍ BODY/DEFINICE PROBLÉMU

Skladovací logistická centra zná každý, kdo někdy projížděl okraji měst po silnici vyšší třídy. Haly, z kterých jsou tyto areály komponovány jsou pro mne jakousi předehrou než se rozehraje píseň města. Jsem na to tak zvyklá a přijde mi to jako normální součást krajiny.

Je až dojemné, jak nenápadný výraz tyto obrovské objemy hal mají. Jsou tak nudné a bez života, že jim nejsme téměř schopni věnovat pozornost. Jejich obálky jsou unifikovaným montovaným systémem, který je zmnožen téměř do nekonečna. Postrádají detail a jejich měřítko není podřízené člověku. Nic tu není vytvářeno, jen montováno a skladováno. Není důvod proč sem chodit. Kamion přijede, vyloží svůj náklad a zase odjede.

Konzumní životní styl vdechuje život celému logistickému světu. Logistika je tedy přímo závislá na spotřebě. Myslím si, že takový stav nemůže být dlouhodobě udržitelný. Proto je pro mě důležité, aby navrhované stavební zásahy, které by mohly území napomoci, nebyly konstrukčně a staticky závislé na stávajících halách.

VZNIK MYŠLENKY/ŘEŠENÍ

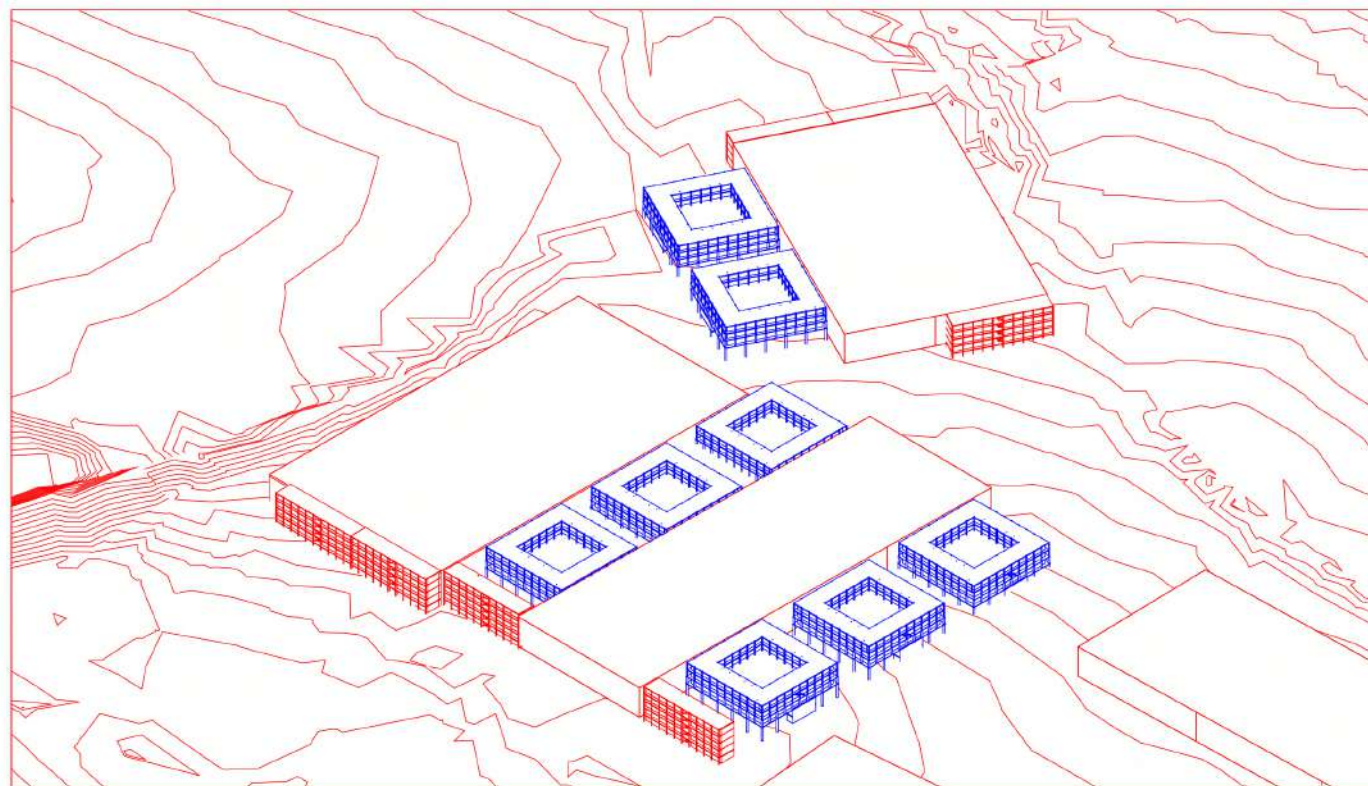
Do očí bijící mrtvá fasáda. Na tu by se dalo něco nalepit! Hala by se mohla, tam kde je to možné zakrýt jinou stavbou, která by halu schovala a zároveň okolní prostředí oživila. Tak vznikl princip NÁLEPKY.

Jenže takovýto přístup nechává prostor mezi halami, kde drandí kamiony nevyužitý. Nechává logistický ostrov ostrovem. Proto vznikl princip druhý. Dům, který se v prostoru mezi halami zatočí a vybublá nad kamiony, tak aby jim nepřekážel. Tak vznikl princip BUBLINKY.

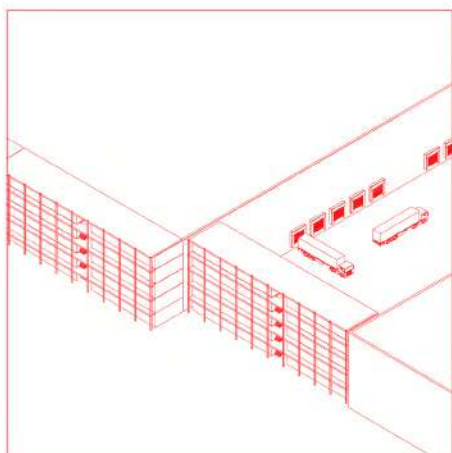
MYŠLENKA/KONCEPT

Bublinka je světem vrstvení. Na terénu jezdí kamiony. Nad nimi jezdí a parkují auta. A výše už jen po nohách a nebo na kole.

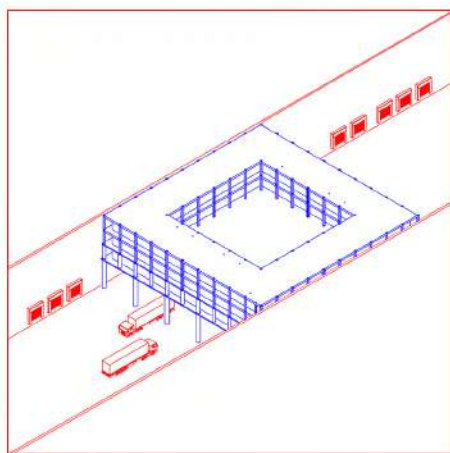
Domy nejsou jedním super domem v mezeře, proto aby mohly vznikat (vybublat) postupně. Nevytvářejí nad kamiony jednu mega konstrukci, kterou by logistiku zakryly. Přístup ke kamionům je jako přístup architektů hightech staveb k technickému zařízení budov. Že zdánlivě to bezcenné, čím lidé pohrdají, že tomu lze propůjčit odsouzení hodnou vznešenost a monumentální krásu. Myslím si, že není správné problémy skrývat, protože když se odlišné aktivity a osoby na místě jen koncentrují a přitom zůstávají navzájem oddělené, odlišnost ztrácí svou účinnost. Odlišnost musí na sebe vzájemně působit!



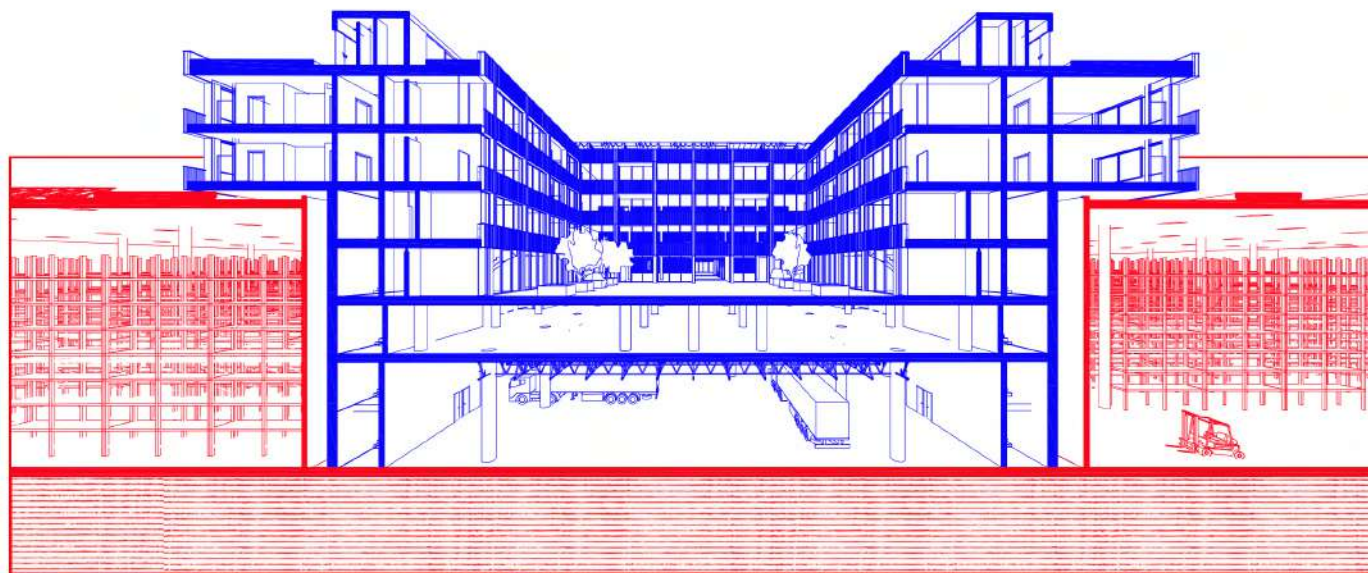
krabice hal obklopené NÁLEPKAMI a BUBLINKAMI



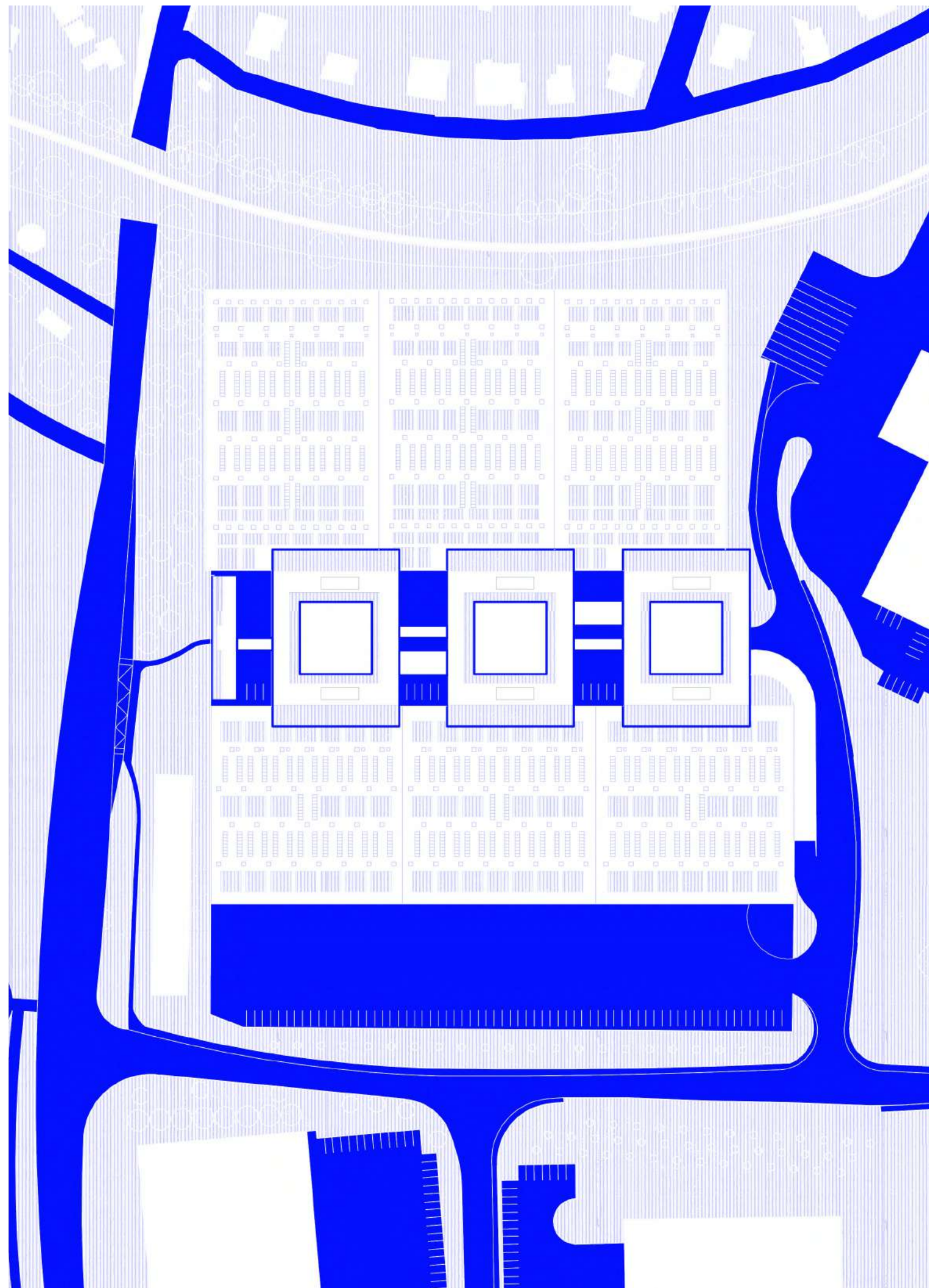
NÁLEPKA: slepá fasáda, k ní by se mohl přilepit dům!



BUBLINKA: dům který se zatočí v prostoru mezi halami a vybulí nad kamiony



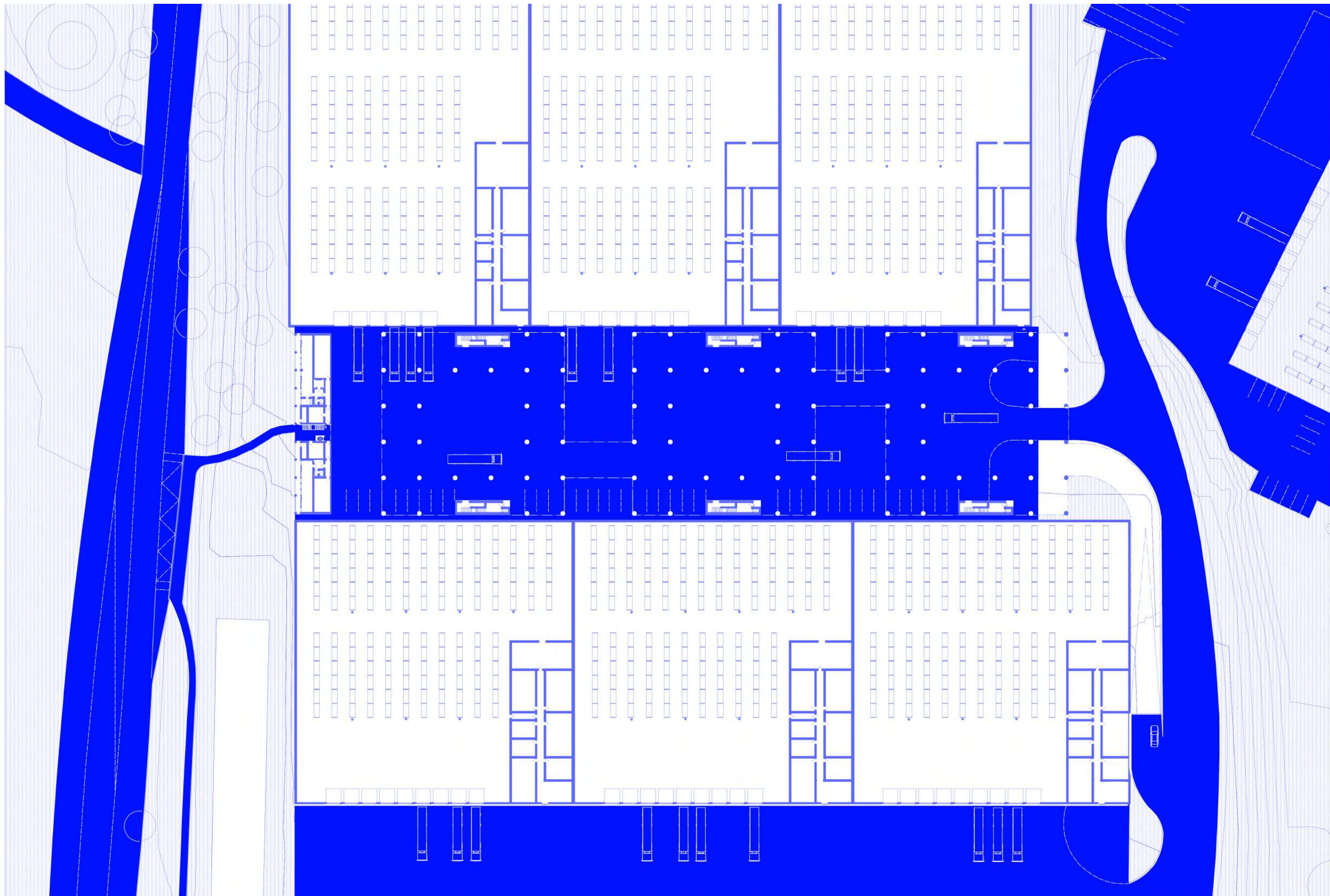
Perspektivní řez BUBLINKOU. Dům vybulí až nad střechy hal.



Situace širších vztahů

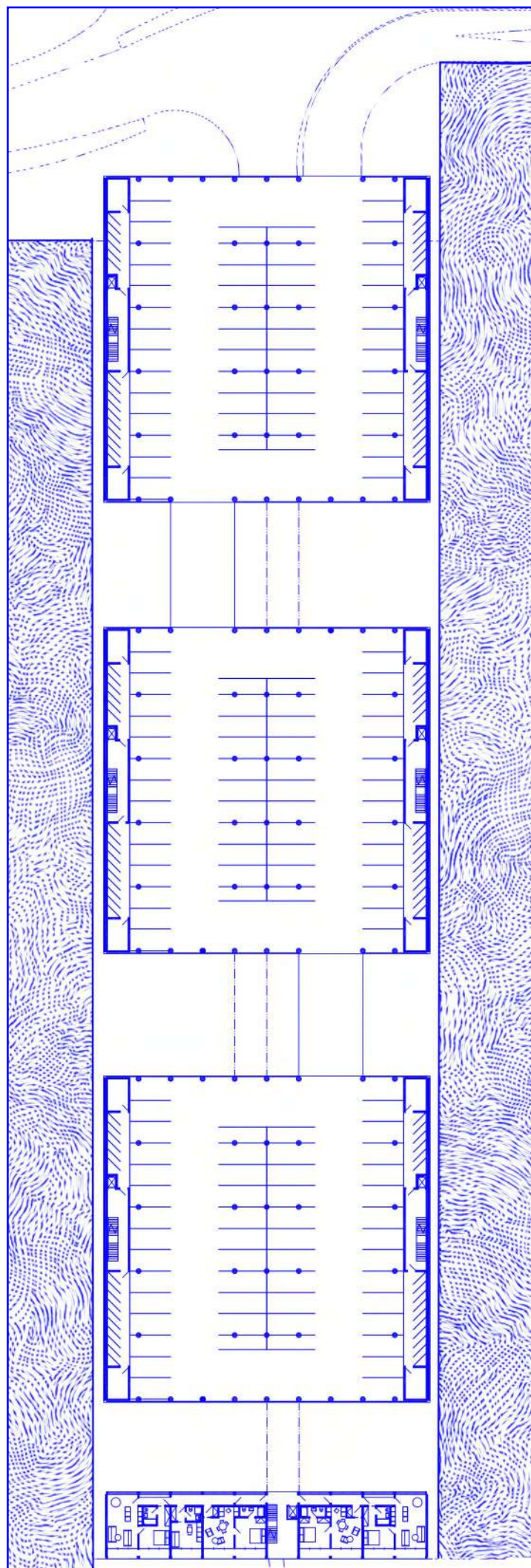
M_1:2000





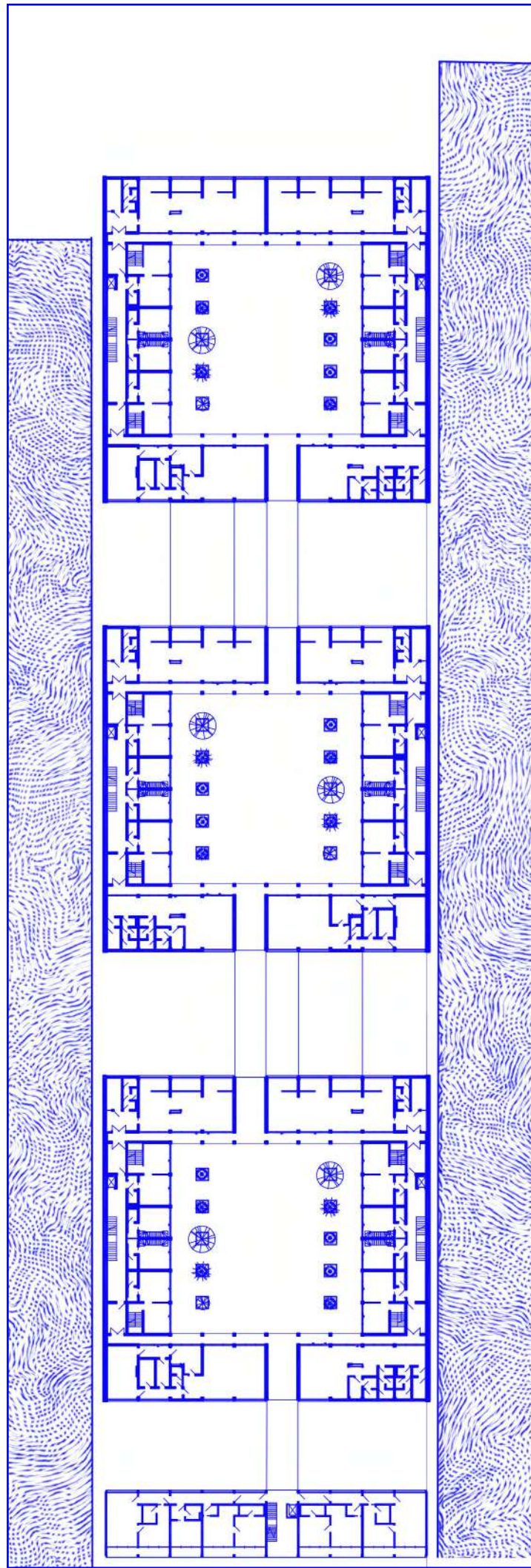
M_1:1000





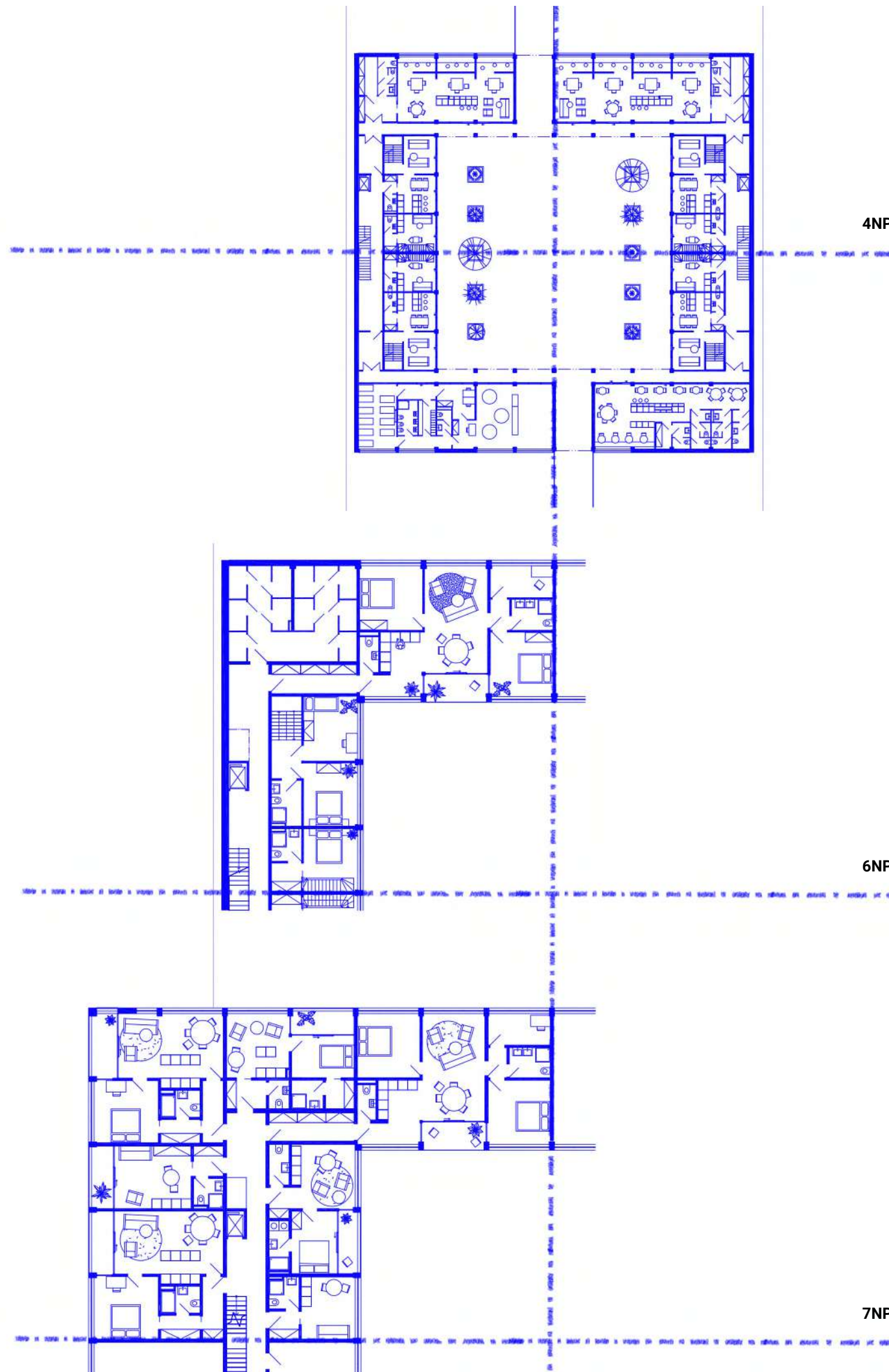
2NP

M_1:600



3NP

M_1:600



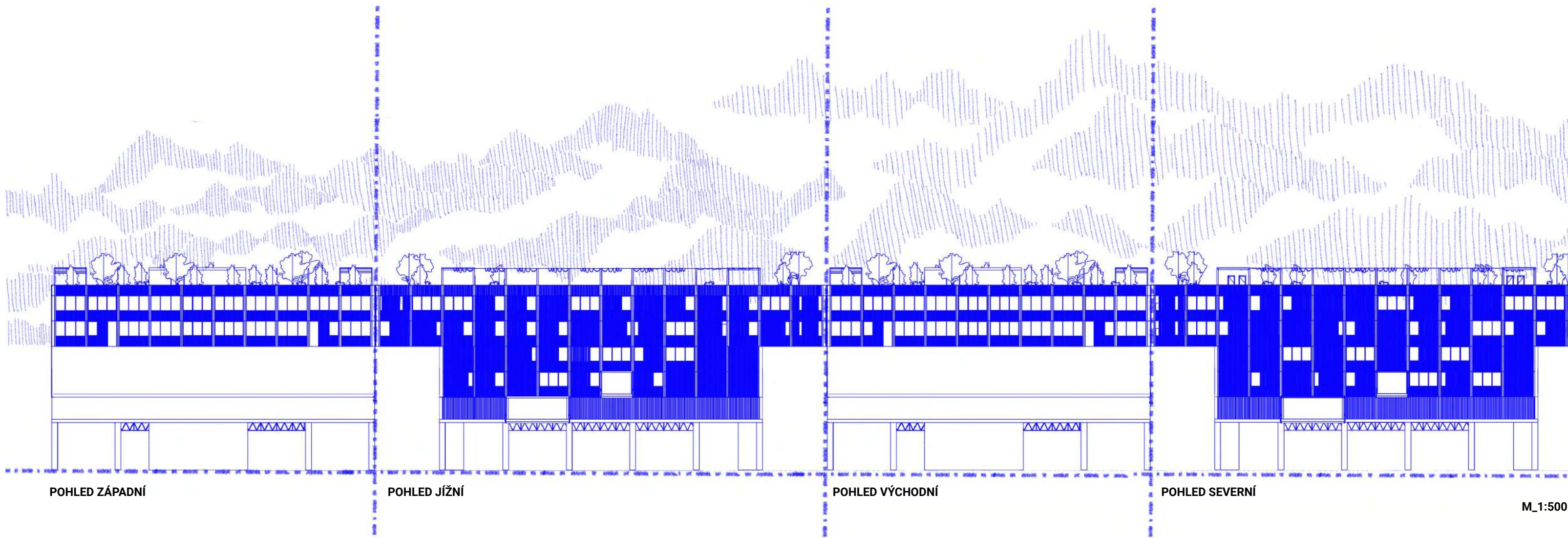
4NP

6NP

7NP

M_1:300





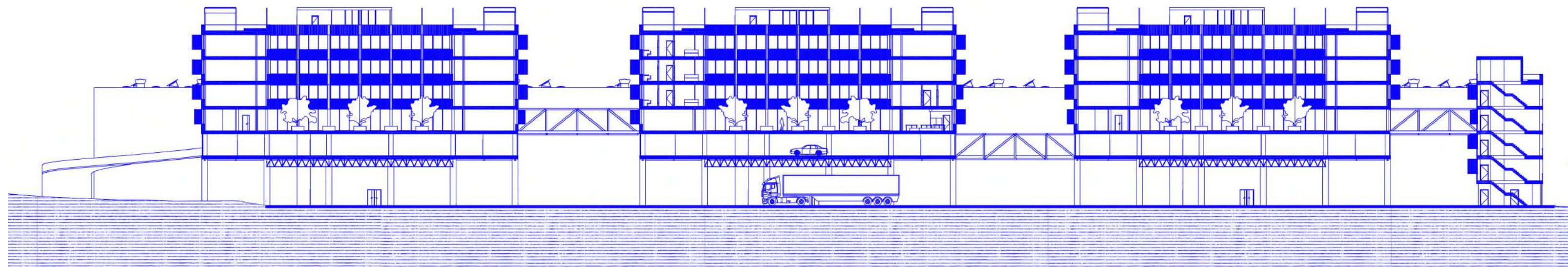
POHLED ZÁPADNÍ

POHLED JÍŽNÍ

POHLED VÝCHODNÍ

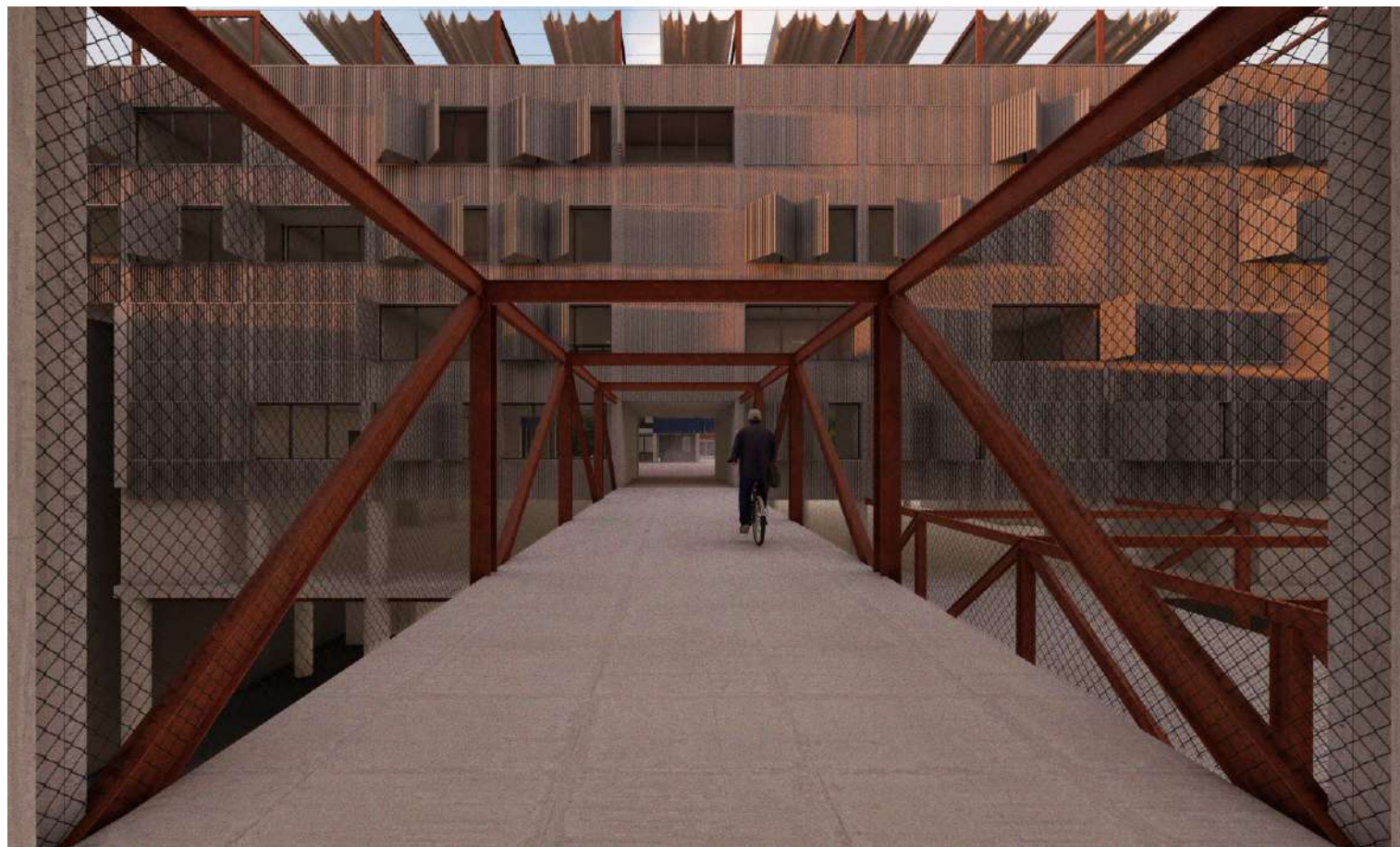
POHLED SEVERNÍ

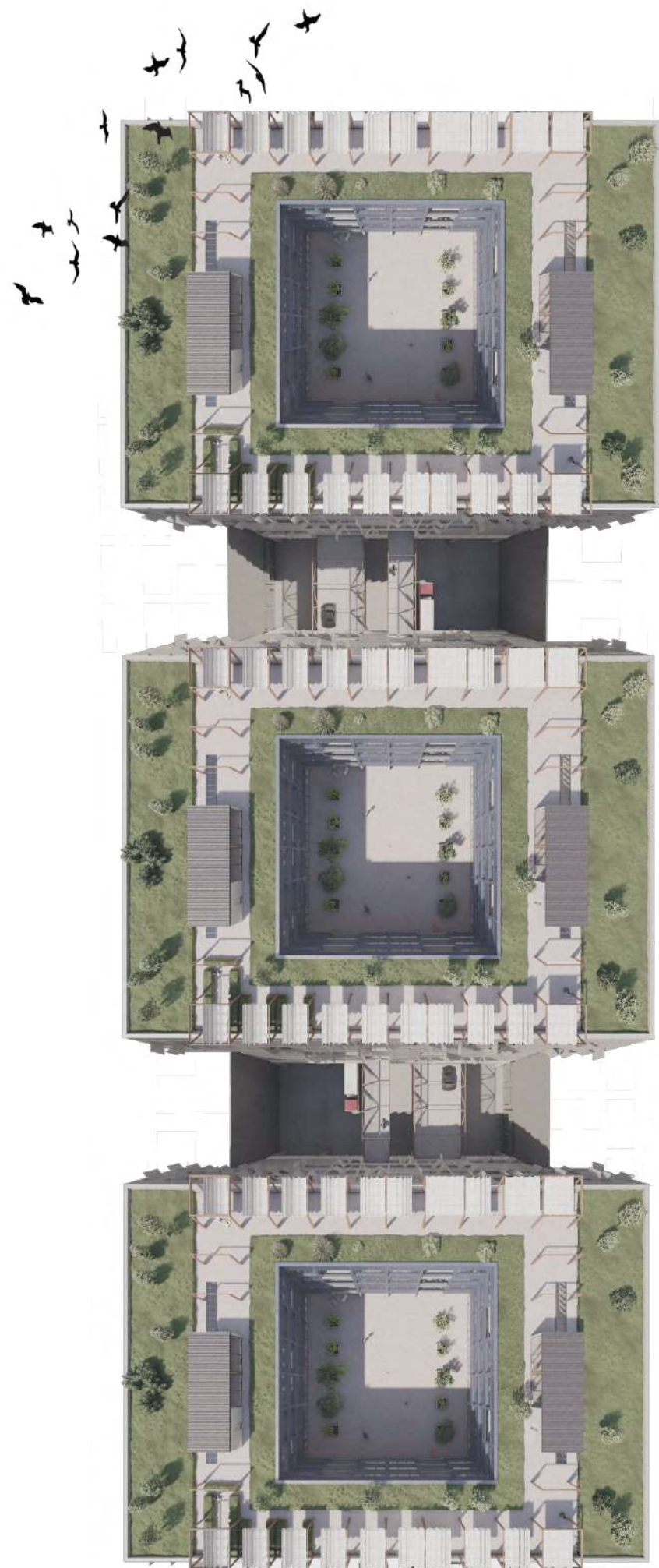
M_1:500



ŘEZ PODÉLNÝ

M_1:500





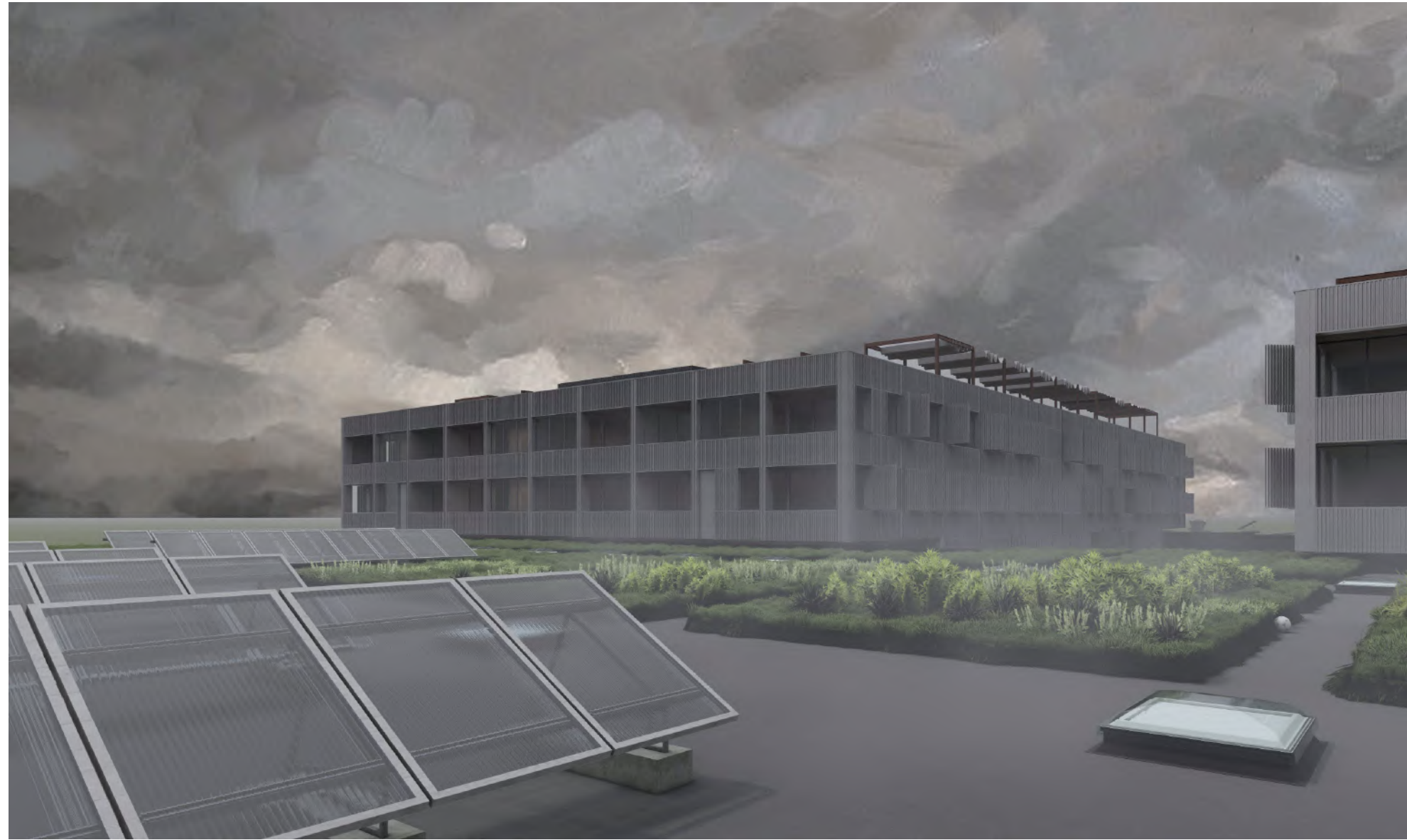
stěhující se vlaštovkou



snídaní



míčům ve dvoře



fotovoltaikou



duchem budoucnosti



Obsah

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situační výkresy

C.1. Situace širších vztahů

C.2. Katastrální situace

C.3. Koordinační situace

C.4. Architektonická situace

D. Dokumentace objektů

D.1.1. Architektonicko – stavební řešení

D.1.2. Stavebně – konstrukční řešení

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.1.4. Technika prostředí staveb

D.1.5. Realizace staveb

D.1.6. Interiér

E. Dokladová část

A. Průvodní zpráva

Název projektu: Bublínka

Místo stavby: Hostivice, areál logistických hal, u ulice Archeologická

Vedoucí projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala: Anna Reidlová

Datum: 05/2023

Obsah

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

A.1.2. Údaje o žadateli

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3. Seznam vstupních podkladů

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

- a. název stavby: Bublínka
b. Místo stavby: Hostivice, areál logistických hal, u ulice Archeologická
okres Praha–západ, 253 01 Hostovice
Parcelní čísla: 1152/119, 1152/140, 1152/123
c. Předmět dokumentace: novostavba, trvalá stavba – bydlení

A.1.2. Údaje o žadateli

Není předmětem zpracovávané části projektu

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a. autor: Anna Reidlová
ateliér Valouch – Stibral, Fakulta architektury ČVUT
b. vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch
c. konzultanti: architektonicko–stavební část: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
stavebně konstrukční část: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
požárně bezpečnostní řešení: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
technika prostředí staveb: Ing. arch. Pavla Vrbová
realizace staveb: Ing. Radka Pernicová, Ph. D.
interiér: Ing. arch. Štěpán Valouch

A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO 01 hrubé terénní úpravy
SO 02 bytová stavba
SO 03 přípojka vodovod
SO 04 přípojka elektro
SO 05 přípojka splašková kanalizace
SO 06 přípojka dešťová kanalizace
SO 07 pojízdná rampa do 2.NP
SO 08 čisté terénní úpravy

A.3. Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci vypracovaná v zimním semestru 2022/23 v ateliéru
Valouch – Stibral
Mapové podklady od správy města Hostivice
Veřejně přístupné mapové podklady Geoportálu Praha (www.geoportálpraha.cz)
Výpis z katastru nemovitostí (nahlizeni.dokn.cz)
Informace z provedeného geologického vrtu od České geologické služby
Studijní materiály FA ČVUT
Územní plán města Hostivice

B. Souhrnná technická zpráva

Název projektu: Bublínka

Místo stavby: Hostivice, areál logistických hal, u ulice Archeologická

Vedoucí projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala: Anna Reidlová

Datum: 05/2023

Obsah

B.1. Popis území stavby

- B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku
- B.1.2. Údaje o souladu s územním plánovací dokumentací
- B.1.3. Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů
- B.1.4. Ochrana území podle jiných právních předpisů
- B.1.5. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území
- B.1.6. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- B.1.7. Požadavky na demolice a kácení dřevin
- B.1.8. Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
- B.1.9. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- B.1.10. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2. Celkový popis stavby

- B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.2.1 Urbanistické řešení
 - B.2.2.2 Architektonické řešení, konstrukční a materiálové řešení stavby
- B.2.3. Celkové provozní řešení
- B.2.4. Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.8. Požadavky na prostředí
- B.2.9. Vliv na okolí – hluk
- B.2.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu napojovací místa, kapacity

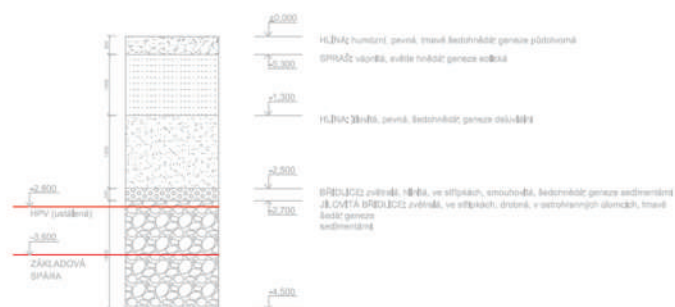
B.4. Dopravní řešení

- B.4.1. napojení na stávající dopravní infrastrukturu
- B.4.2. doprava v klidu

B.5. Vegetace a terénní úpravy

B.1.3. Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů

Pro návrh byl použit archivní vrt U006411, který vede do hloubky 4,5m s nadmořskou výškou 344,8m. Základovou zeminu řadím do třídy těžitelnosti třídy I. Skládá se především z hlinitého podloží a ze spraše. Základová spára je v hloubce -1,000m pro pasy a patky a -1,500 pro desku pod výtahovou šachtou. Základové spáry se nachází nad hladinou podzemní vody. Je tedy nutné zajistit jen odvodnění dešťové vody ze stavební jámy.



Výpis geologické dokumentace objektu W-26 [198254]

Česká geologická služba gd3v
databáze geologicky dokumentovaných objektů

STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU W-26 [Hostivice]

Klíč báze GDO : 198254 Číslo posudku : U006411 Mapy 1:25.000 12-234 M-33-65-D-c
Souřadnice - X : 1042309.00 Y : 753813.50 [zaměřeno]
Nadmořská výška : 344.80 [Jadran-Lišov] Rok ukončení : 1979
Hloubka / délka : 4.50 [vrt svislý] Datum výpisu : 7.3.2023
Účel objektu : mapovací
Realizace : Proj. ústav. doprav. inž. staveb (PÚDIS) Praha
Komentář :

hloubkový interval [m]	stratigrafie základní popis polohy rozšíření popisu polohy komentář k poloze
0.00 - 0.30	Kvartér hlina humózní, pevná, tmavě šedohnědá; geneze půdotvorná
0.30 - 1.30	spraš vápenná, světle hnědá; geneze eolická přítomnost : písek jemně ve vložkách
1.30 - 2.50	hlina jílovitá, pevná, šedohnědá; geneze deluviální přítomnost : prachovec v ostrohanných úlomcích, drobný Ordovik - dobrotiv
2.50 - 2.70	břidlice zvětralá, hlinitá, ve střípkách, smouhovitá, šedohnědá; geneze sedimentární přítomnost : břidlice prachovitá, ve vložkách; příměs: prachovec
2.70 - 4.50	jílovitá břidlice zvětralá, ve střípkách, drobná, v ostrohanných úlomcích, tmavě šedá; geneze sedimentární přítomnost : prachovec navětralý, ve vložkách šedohnědý
2.50 - 4.50	ZJIŠTĚNÉ LITOSTRATIGRAFICKÉ JEDNOTKY Dobrotivské souvrství

Hladina podzemní vody - hloubka [m]: 2.80 druh hladiny : ustálená

Provedené zkoušky
chemické rozborů vody

B.1.4. Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v území, které by podléhalo jiným právním předpisům

B.1.5. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Stavba se nenachází v zátopovém ani v poddolovaném území.

B.1.6. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nezasahuje do podoby okolních staveb. Dešťová voda bude svedena do svodného potrubí dešťové kanalizace, které vede do veřejného řádu dešťové kanalizace.

B.1.7. Požadavky na demolice a kácení dřevin

V rámci hrubých stavebních úprav bude odstraněna povrchová úprava a odtěžen terén v místech základových konstrukcí.

B.1.8. Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba se nenachází na pozemcích zemědělského půdního fondu nebo na pozemku určeného k plnění funkce lesa.

B.1.9. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

K objektu vede přístupová komunikace z ulice Archeologická. V rámci studie je navržen vjezd do nadzemní hromadné garáže přes rampu, která se napojuje také na tuto ulici. V blízkosti stavby se také nachází autobusová zastávka železniční stanice. Objekt je napojen na veřejné inženýrské sítě vedené pod vozovkou nebo pod chodníkem ulic Archeologická.

B.1.10. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Stavba probíhá na parcelách: 1152/119, 1152/140, 1152/123, v katastrálním území obce Hostivice, která je v okrese Praha-západ.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Budova má bytovou, veřejnou a v menší míře i komerční funkci. Veřejná a komerční funkce se nacházejí v 3NP, kde je konkrétně umístěna kavárna, dvě dílny a prostor pro dětskou skupinu. Ve 2. NP se nacházejí hromadné garáže aut a kol. Zbytek domu je tvořen převážně byty. V 3. NP se nacházejí mezonety. Ve 4. NP se nacházejí skladovací kóje a byty 3kk. V dalších podlažích jsou umístěny jen byty. Bytů je navrženo celkem 68 a to 4 x mezonety (3KK) a 4 x mezonety (2KK) ve 3.NP, 4 x byty (3KK) ve 4.NP, 4 x byty (3KK) + 16 x byty (2KK) + 8 x byty (1KK) v 5NP a to stejně i v 6.NP. Střecha budovy je pochozí a nachází se zde technická místnost, pronajimatelné zahrádky a společné prostory s kuchyní a hygienickým zázemím. Střecha je tvořena z části vegetační vrstvou a z části pochozí vrstvou s dlažbou. Přízemí je tvořeno železobetonovými sloupy. Nachází se tu vertikální komunikace se vstupem a místnost na odpady. Konstrukci objektu tvoří kombinovaný systém z monolitického železobetonu.

Plocha celého pozemku, který je pojímán ve studii k práci, je 8415, 41 m² a plocha řešeného území je 3036,13 m².

Parametry stavby:

Plocha řešeného pozemku	3036,13 m ²
Zastavěná plocha	2309,22 m ²
Obestavěný prostor	16 903, 16 m ³
Hrubá podlažní plocha	7723,76 m ²
Koeficient podlažních ploch	2,54

Podlažnost	3,34
Plocha venkovního veřejného prostranství	1527,92 m ²

Funkční jednotky:

název	typ	Plocha m ²	Plocha teras a lodžii m ²	počet
Hromadné garáže		1541,916		1
kavárna		100,888		1
dílna		129,16		2
Dětská skupina		125,83		1
Byt A	Mezonet 1KK	42,8		4
Byt B	Mezonet 2KK	86,22		4
Byt C	3KK	101,7	5,07	12
Byt D	2KK	43,8	3,78	8
Byt E	1KK	27,47	4,99	8
Byt F	2KK	47,01	6,21	8
Byt G	1KK	21		8
Byt H	2KK	42		8
Byt CH	2KK	52,3	4,99	8

Celkový počet bytů 68

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.1 Urbanistické řešení

Stavba se nachází v areálu skladovacích hal, který vyplňuje prostor mezi městem Hostivice, sjezdem z dálnice D6 a letištěm Václava Havla. Areál je monofunkční a slouží především ke skladování. Struktura areálu je podřízená pohybu kamionu, který přivádí celý areál k životu. To znamená, že odstupy mezi halami jsou takové, aby se zde mohl kamion otočit. To stejné platí pro všechny prvky pozemní komunikace. Architektura hal je takzvaným Black boxem¹. To znamená, že do sebe nenechává vstupovat nic ze svého okolí. Je naprosto univerzálním systémem, který můžeme potkat napříč Evropou. Haly jsou opět podřízeny měřítku kamionu. Standardní typ, který se používá největší míře je o konstrukční výšce 15m a skládá se z modulu 12 x 24 m.

Plochy, které obklopují haly, jsou zelené a je zde vysázeno mnoho stromů. Tomu je dáno legislativou, která říká, že 20% pozemku, na kterém se má nacházet hala, musí být obhospodařeno tímto způsobem². Díky tomu jsou haly obklopené přívětivým prostředím, které však nemá užitku, jelikož není důvodu, kvůli kterému by někdo tímto územím procházel a nebo zde trávil svůj volný čas. Nejenže tu není co dělat, ale také je toto území velice nepřívětivé pro pěší či cyklo pohyb. Haly svojí rozlohou tvoří nepříjemnou bariérou, která může mít délku větší, než je

¹ FREJLACHOVÁ, Kateřina, Miroslav PAZDERA, Tadeáš ŘÍHA a Martin ŠPIČÁK, ed. *Steel cities: the architecture of logistics in Central and Eastern Europe = Ocelová města : architektura logistiky ve střední a východní Evropě*. Přeložil Vít BOHAL, přeložil Martina FREITAGOVÁ, přeložil Elizabet KOVAČEVA, přeložil Piotr KRASNOWOLSKI, přeložil Martin LAUER, přeložil Tereza PÁLKOVÁ, přeložil Anna ŠAŠKOVÁ PLASOVÁ, přeložil Martin THARP. Praha: Galerie VI PER, 2019. ISBN 978-80-270-7038-1.

² vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby, a vyhlášku Ministerstva životního prostředí č. 395/2016 Sb.

městský blok. Tam kde v pohybu nepřekáží samotná stavba, tam se pohybují nákladní automobily.

Stavba, která je předmětem bakalářské práce, je ve studii součástí většího urbanistického celku. Mezi haly je navržen soubor čtyř staveb, které jsou umístěné za sebou v mezeře. Od severu první tři objekty jsou téměř identické a jsou pracovní nazývané Bublínky. Poslední stavba, která mezeru uzavírá je nazývána Nálepka. Konfigurace staveb je taková, aby umožnila překonat manipulační plochu kamionů, která je bariérou v pohybu skrze území.

Pohyb pěších osob se předpokládá v návrhu od autobusové zastávky umístěné v ulici Čsl. armády, přes navrhovanou pěší cestu skrze zelený pás, který odděluje haly a zmíněnou ulici. V nejjihnějším objektu, který nazývám Nálepka, se nachází veřejné schodiště s výtahem, ke kterému vede cesta z autobusové zastávky. Toto schodiště navazuje na lávku, která zase vede do dalšího objektu v řadě. Lávka je v úrovni 3.NP Bublínky a navazuje na dvůr, v kterém se nacházejí veřejné provozy, jako jsou dílny, kavárna a dětská skupina. Objekty jsou pak dále propojené taktéž lávkami v té stejné úrovni. Také je možný pohyb skrze schodiště a výtah v jednotlivých Bublínkách, které vedou do hromadných garáží a na úroveň okolního terénu. V 5. NP je navržený vchod na střechy sousedících hal. Přes střechu haly, která sousedí s městem Hostivice, by tak mohla vést zkratka přímo do města, skrze lávku, která by přeskočila trať (která město a halu odděluje) a ústila by do ulice Tyršova.

Automobilová doprava je taktéž co možno nejvíce oddělena od pohybu nákladních automobilů na manipulační ploše mezi halami. Příjezd nákladních i automobilových vozidel je skrze ulici Archeologická, která přiléhá k pozemku ze severu. Na ni se napojuje lávka, která vede do úrovně hromadných garáží, které se nacházejí v 2.NP objektů Bublínky. Napojení na komunikaci je řešeno skrze semafor, a to z důvodu špatné přehlednosti vzniklé křižovatky. Napojující rampa je obousměrná. Jednotlivé garáže jsou taktéž propojené lávkami jako tomu je u veřejných dvorů objektů.

Návrh také počítá s tím, že by mohla v blízké budoucnosti nastat situace, kdy by došlo k demolici okolních staveb. Z tohoto důvodu je dům jednak konstrukčně nezávislý na svých sousedech a druhak je navrženo vykonzolování nad střechy sousedních objektů. Konzola má předdefinovat možný vývoj území. V momentě, kdy by se uvolnil prostor pod nimi, mohl by se dům dostavět netradičně od shora dolů.

Předmětem práce je tedy Objekt, který se nachází nejseverněji v řadě. Tento objekt je vstupním objektem do ostatních navrhovaných staveb ze severu.

B.2.2.2. Architektonické řešení, konstrukční a materiálové řešení stavby

fasáda

Největší část fasády objektu je navržena jako těžký obvodový plášť. Je tvořena vrstvou tepelnou izolace, hliníkovým roštem a lakovaným trapézovým plechem. Vnější obvodové stěny, jsou opatřeny mechanickými harmonikovými roletami, které jsou taktéž z lakovaného trapézového plechu. Obvodový plášť hromadné garáže se skládá z ocelového roštu, do kterého jsou sazené polykarbonátové desky. Desky jsou průsvitné.

konstrukční systém

Budova má celkem 6 nadzemních podlaží. Nosná konstrukce budovy je tvořena monolitickým železobetonem. Přízemní podlaží je tvořeno 20 sloupy a 8 sloupy, ke kterým přiléhají pilíře a dále také stěnami, které vedou kolem dvou vertikálních komunikacích. V přízemí jsou umístěná táhla, která zajišťují tuhost konstrukčního systému, a to jak v příčném, tak i ve směru podélném. Klasické zavětrování do kříže by překáželo v provozu doku logistické haly, z tohoto důvodu je navrženo zavětrování ve formě brzdného portálu. V prvním nadzemním podlaží je zopakována stejná nosná konstrukce, ale jsou zde přidány sloupy a je zde jinak rozmístěné zavětrování, a to tak aby neomezovalo dispozici hromadné garáže. Sloupy v přízemí mají z důvodu průjezdů kamionů uprostřed objektu rozpon 24 metrů. Tento rozpon je přenášen systémem táhel, kdy prostřední – přidané sloupy v garáži fungují jako táhla a je jimi podlaha garáže zavěšena za podlahu dalšího nadzemního podlaží, ta je pak zavěšená táhly za konstrukci stropu 5. NP. Ve 3NP až po střechu objektu je konstrukce řešena jako příčný stěnový systém. V 5NP a v 6NP je podlaha vykonzolovaná nad střechy sousedních skladovacích hal. Konzola činí 7m a je nesena stěnovými nosníky, které vedou přes obě patra, ty jsou pak zakotveny do pilířů, které přenášejí síly až do základů. Dále se na přenosu sil, které probíhají ve vykonzolované části podílí předpjatá střešní deska.

základové konstrukce

Objekt bude založený na betonových pilotách, základových pasech a patkách. Pasy mají tl. 700 mm a nacházejí se pod kontrakcemi stěn. Patky se nacházejí pod konstrukcemi pilířů. Pasy i patky budou opřeny do pevného podloží za pomoci pilot o průměru 900 mm. Konstrukce sloupů bude založena na pilotách o průměru 1200 mm. Základová spára má úroveň -1,000 m vzhledem k ±0,000. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce – 2,800m. Únosná zemina břidlice se nachází v hloubce -2,500m. Piloty budou vetknuty do hloubky -4,000m.

svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém 1. NP bude řešen jako monolitický skeletový ŽB systém. Skelet bude tvořen sloupy o průměru 800 mm. Na ztužení konstrukce se budou podílet komunikační jádra tvořená stěnami a také podélné a příčné zavětrování, které bude v místech doků logistické haly řešeno ve formě brzdného portálu. Další podlaží bude řešeno stejným způsobem, ale sloupy budou mít menší průměr a to 600 mm. Zavětrování bude umístěno symetricky a bude řešeno formou zavětrovacího kříže přes výšku patra. V 5NP a v 6NP působí příčné stěny jako stěnové nosníky, které vedou přes obě patra, ty jsou pak zakotveny do pilířů, které přenášejí síly až do základů. Stěnové nosníky mají tloušťku 300 mm a jsou tvořeny monolitickým železobetonem.

vodorovné nosné konstrukce

Všechny vodorovné nosné konstrukce budou monolitické železobetonové. Stropní desky budou obousměrně pnuté. Tloušťka stropních desek je 280 mm v prvním a druhém nadzemním podlaží. Dále pak činní tloušťka stropních desek 200mm. Střešní deska je z předpjatého betonu a její tloušťka je 300mm. Stropní deska obíhající výtahovou šachtu bude oddílatovaná z akustických důvodů. Desky u hlavy sloupu jsou vyztuženy smykovou výztuží.

schodišťové konstrukce

Schodiště v komunikačním jádre bude ŽB prefabrikované. Schodiště je rozděleno do dvou částí, první bude tvořena jedním schodišťovým ramenem nástupním a druhé schodišťovým ramenem výstupním. Schodišťová ramena budou spojena v místě mezipodesty a to ocelovou výztuží, která bude na místě zmonolitněna. Schodiště budou opatřena zábradlím v 1NP až 7.NP výšky 1100 mm.

B.2.3. Celkové provozní řešení

Jak vyplývá z popisu urbanistického řešení, objekt je provozně členěný vertikálně. V jeho přízemí se nachází jen vstup a je tu možný pohyb či průjezd nákladních vozidel, z tohoto důvodu je konstrukční výška přízemí 6400 m. V dalším patře se nachází hromadná garáž aut a kol. V patře nad garáží je umístěn veřejný dvůr s veřejnými provozy (dílny, kavárna, dětská skupina). Na úrovni dvoru se ve východním a západním křídle nacházejí mezonety. Výše se nacházejí jen byty od 1KK po 3KK. Střecha objektu je pochozí a je možné ji využívat obyvateli domu. Na střeše je umístěná pergola, která člení střechu na jednotlivé zahrádky, které je možno pronajímat. Při západním a východním kraji střechy se nacházejí technologie společně s technickými místnostmi.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový. Splňuje požadavky na užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace. Příslušné průchozí a šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Prostory jsou přístupné po rovině a vertikální komunikace je zajištěna výtahem. Veškeré dveře v budově jsou řešeny jako bezbariérové. Bezbariérové nejsou mezonety v úrovni 3.NP. V kavárně jsou navrženy bezbariérové záchody pro ženy a muže společně.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zaručená samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného užívání stavby a jeho technických zařízení bude nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech je doporučené provádět kontrolu jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik z objektu je umožněn skrz CHÚC B, tvořený přetlakově větraným schodišťovým jádrem s výtahem. Z prostoru veřejných provozů v úrovni 3. NP se uniká do CHUC. Podrobnější požárně bezpečnostní řešení viz D.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Celková konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN, 20 jednotlivých konstrukcí podle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Roční potřeba energie na vytápění je 59,9 kWh/m², budova má energetickou náročnost třídy B.

B.2.8. Požadavky na prostředí

Bližší specifikace viz. samostatná část PD D.4. Technika prostředí staveb.

Větrání

Větrání objektu splňuje požadavky na větrání obytných budov dle ČSN EN 15665/Z1 a ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.

Objekt je větrán nuceně za pomoci 2 vzduchotechnických jednotek s rekuperací vzduchu. Technologie je umístěna na střechu objektu. Jednotky jsou rozděleny dle provozu budovy. Jedna jednotka slouží bytové části a druhá slouží provozů v úrovni dvora ve 3. NP. Systém je rovnotlaký. Čistý vzduch je přiváděn do obytných místností a znečištěný vzduch je odváděn z koupelen a chodeb. Vzduch je nasáván i odváděn na střeše objektu. Nad kuchyňské variče jsou instalovány digestoře. CHÚC B je větrána za pomoci ventilátoru, který je umístěn v přízemí.

Vytápění

V objektu navrženo vytápění tak, že splňuje požadavky dle ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Obytné prostory jsou vytápěny podlahovým vytápěním. Koupelny jsou taktéž vytápěny podlahovým vytápěním, které doplňuje otopný žebřík. Celý objekt je vytápěn za pomoci tepelného čerpadla vzduch-voda. Technologie je umístěna na střechu budovy. Návrhová teplota je 20°C. V koupelnách je návrhová teplota 22°C. Provozy v úrovni 3.NP jsou vytápěny podlahovým vytápěním. Návrhová teplota je 20°C. Místnosti v 1. NP a 2. NP jsou bez požadavku na vytápění.

Osvětlení

Veškeré obytné místnosti jsou opatřeny okenním otvorem. Denní osvětlení obytných místností je zajištěno požadavkem na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Návrh umělého osvětlení není součástí obsahu zpracované dokumentace.

Zásobování vodou

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád.

Odpady

V přízemí objektu se nachází místnost 1.01 určena pro sklad odpadu. Vývoz odpadu bude zajištěn místní společností, která zajišťuje odvoz odpadu v obci Hostivice. Přístup do místnosti je možný ze schodišťové chodby a z manipulačního prostoru, kde se předpokládá možný věz popelářského vozidla.

B.2.9. Vliv na okolí – hluk

V objektu není navržen žádný zdroj hluku nebo vibrací, který by zhoršil současné hlukové poměry v okolí anebo by porušoval maximální dovolenou hladinu hluku v okolí stavby.

B.2.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opaření

Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Radonový index pozemku, dle České geologické služby – 2 – střední (ordovik, český masiv, středočeská oblast). Ochrana je zajištěna celistvě a spojitě provedením hydroizolace spodní stavby pomocí asfaltové hydroizolace. Celá konstrukce splňuje požadavky proti radonu.

Ochrana před bludnými proudy:

Stavba se nenachází na území s bludnými proudy.

Ochrana před technickou seizmicitou:

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

Ochrana před hlukem:

Hlavní zdrojem hluku v okolí pozemku, či přímo na pozemku, je pohyb nákladních vozidel. Okna ústící nad prostor manipulační plochy kamionů jsou dobře zatěsněná a protihlučná. Na tyto okna jsou instalovány také harmonikové rolety, které přezpívají k zlepšení akustické pohody.

Protipovodňové opatření:

Objekt se nenachází v záplavovém území.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

Bližší specifikace viz. samostatná část PD D.4. Technika prostředí staveb.

Vodovodní přípojka – SO 03: Vnitřní vodovod je napojen pomocí měděné vodovodní přípojky DN 80 na veřejný vodovodní řád. Vodoměrná sestava je umístěna v šachtě vně objektu.

Přípojka elektro, silnoproud – SO 04: Přípojka sítě je do objektu vedena v zemi v hloubce 0,5 m. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází v nice vedle vstupních dveří do domu z přízemí. Objekt je napojen skrze trafostanici.

Kanalizační splašková přípojka – SO 05: Splašková voda je odváděná v zemi pomocí svodného potrubí k uličnímu řádu. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150.

Kanalizační dešťová přípojka – SO 06: Dešťová voda je odváděná v zemi pomocí svodného potrubí k uličnímu řádu. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 300.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky: Viz. samostatná část PD D.4. Technika prostředí staveb

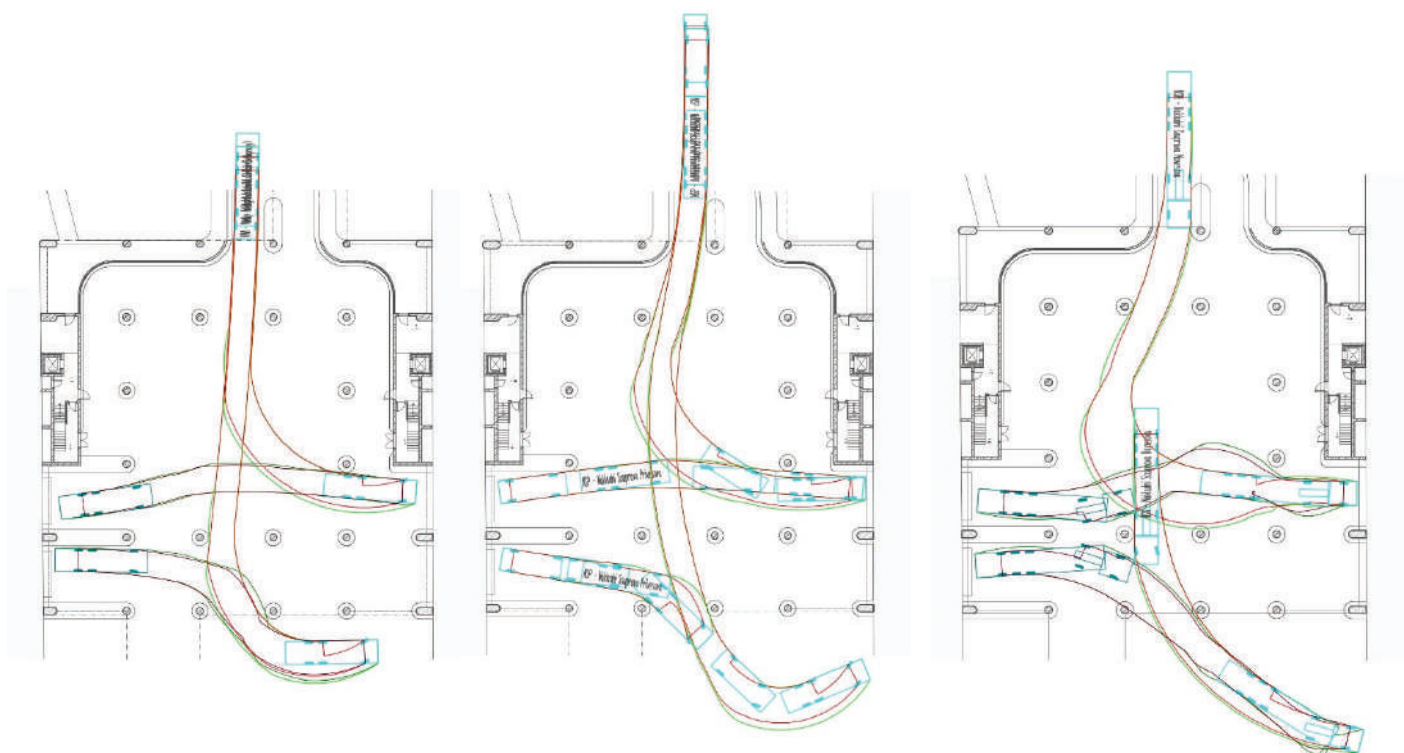
B.4. Dopravní řešení

B.4.1. napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd do garáže je navržen skrze rampu, která vede podél slepé fasády sousední haly, a která se napojuje na stávající komunikaci – ulici Archeologická. Napojení na komunikaci není dostatečně přehledné, a proto je potřeba provoz aut řídit pomocí světelného semaforů. Semafor bude doplněn o adaptivní systém. Systém je schopen měřit délku fronty vozidel.

Pod navrhovaným objektem se nacházejí 2 doky pro obsluhu haly. První dok je bez omezení provozu a je umožněno všem druhům nákladních dopravních prostředků, aby k doku byly přistaveny. Druhý dok je limitován z důvodu nedostatečného rozpětí sloupů pro vytočení nejdelšího kamionu, který se v ČR běžně provozuje tj. kamion o délce 16,500m. Tedy všechny vozidla, která mají menší délku mohou být k doku přistavena.

Analýza pohybu kamionů:



Obr.1.: pohyb vozidla: Velký nákladní automobil, délka 10,1m

Obr.2.: pohyb vozidla: Nákladní souprava přívěsová, délka 18,71m

Obr. 3.: pohyb vozidla: nákladní souprava návěsová, délka 16,5 m

B.4.2. doprava v klidu

V 2. NP objektu se nachází hromadná garáž pro osobní automobily a pro kola. Kapacita garáže je 44 stání pro automobily a 60 míst pro kola. Garáž je propojena s dalšími garážemi v sousedních objektech, které jsou součástí architektonické studie, ale nejsou předmětem bakalářské práce. Propojení má umožnit rovnoměrné rozprostření vozidel. Požadovaný počet stání pro navrhovaný objekt je 68 míst (jedno stání na jednu bytovou jednotku). Počet je snížen s ohledem na blízkost stanic městské hromadné dopravy a na možnost parkování jiného dopravního prostředku.

B.5. Vegetace a terénní úpravy

B.5.1. Terénní úpravy

V rámci základových prací na pozemku nebudou probíhat velké terénní úpravy. Na pozemku se nenachází žádná zeleň, kterou by bylo potřeba kácet. Vytěžená zemina bude skladována na pozemku.

B.5.2. Použité vegetační prvky

Pochozí střecha nad šestým nadzemním podlažím bude zelená extenzivní. Tloušťka substrátu bude 60 mm.

B.5.3. Biotechnická opatření

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

B.6. Ekologie

Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda: Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.

Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.: Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.

Vliv na soustavu chráněných území: Natura 2000 V blízkosti objektu se nenachází žádná z ptačích oblastí ani evropská významná lokalita pod ochranou Natura 2000.

Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů: Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7. Zásady organizace výstavby

Viz. samostatná část PD D.5. Zásady organizace staveb

C. Situační výkresy

Název projektu: Bublínka

Místo stavby: Hostivice, areál logistických hal, u ulice Archeologická

Vedoucí projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala: Anna Reidlová

Datum: 05/2023

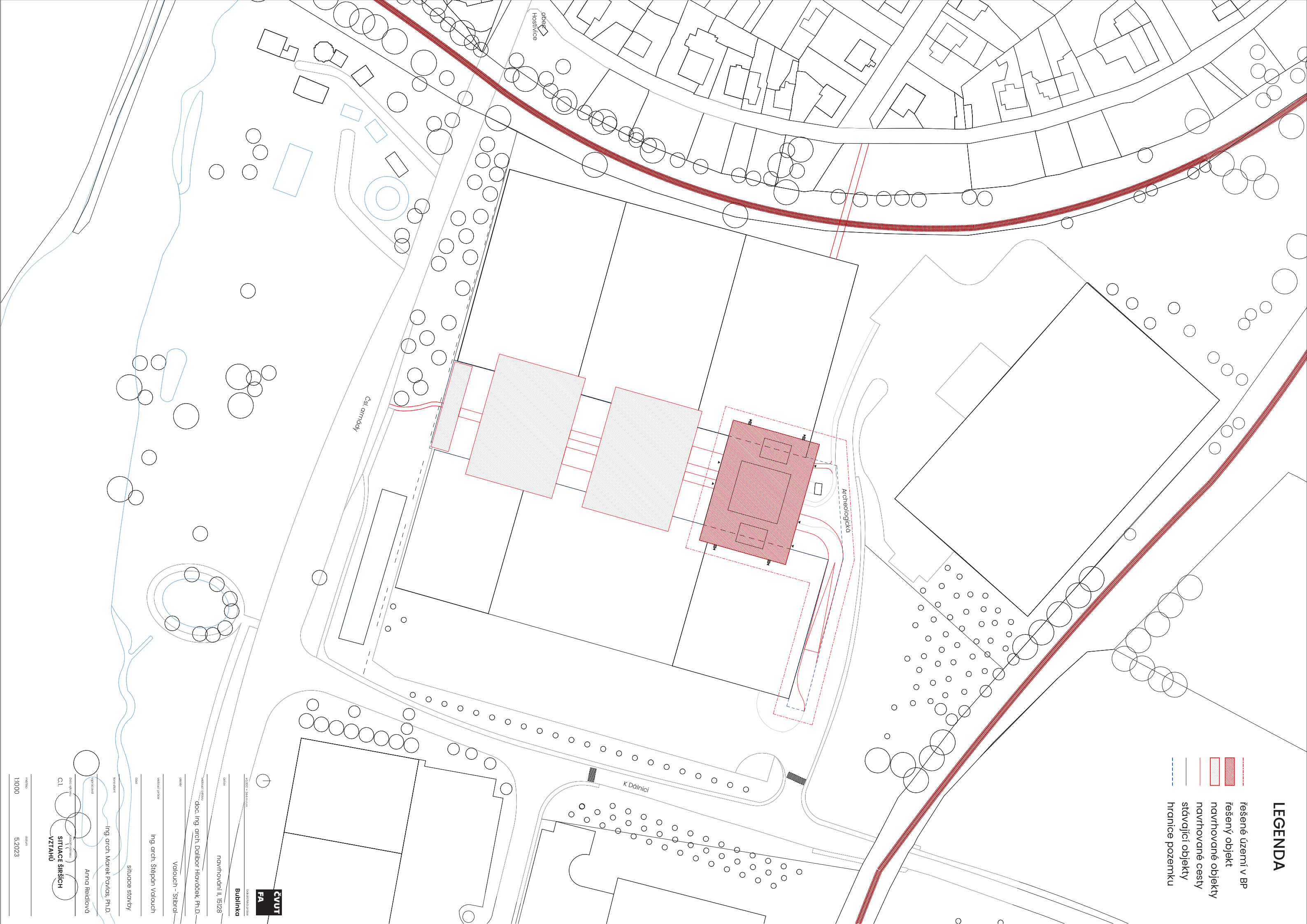
Obsah

C.1. Situace širších vztahů

C.2. Katastrální situace

C.3. Koordinační situace

C.4. Architektonická situace



LEGENDA

- řešené území v BP
- řešený objekt
- navrhované objekty
- navrhované cesty
- stávající objekty
- hranice pozemku



Bublinka

navrhovatel | J. 15128

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

Václavch – Střelch

Ing. arch. Štěpán Václavch

situace stavby

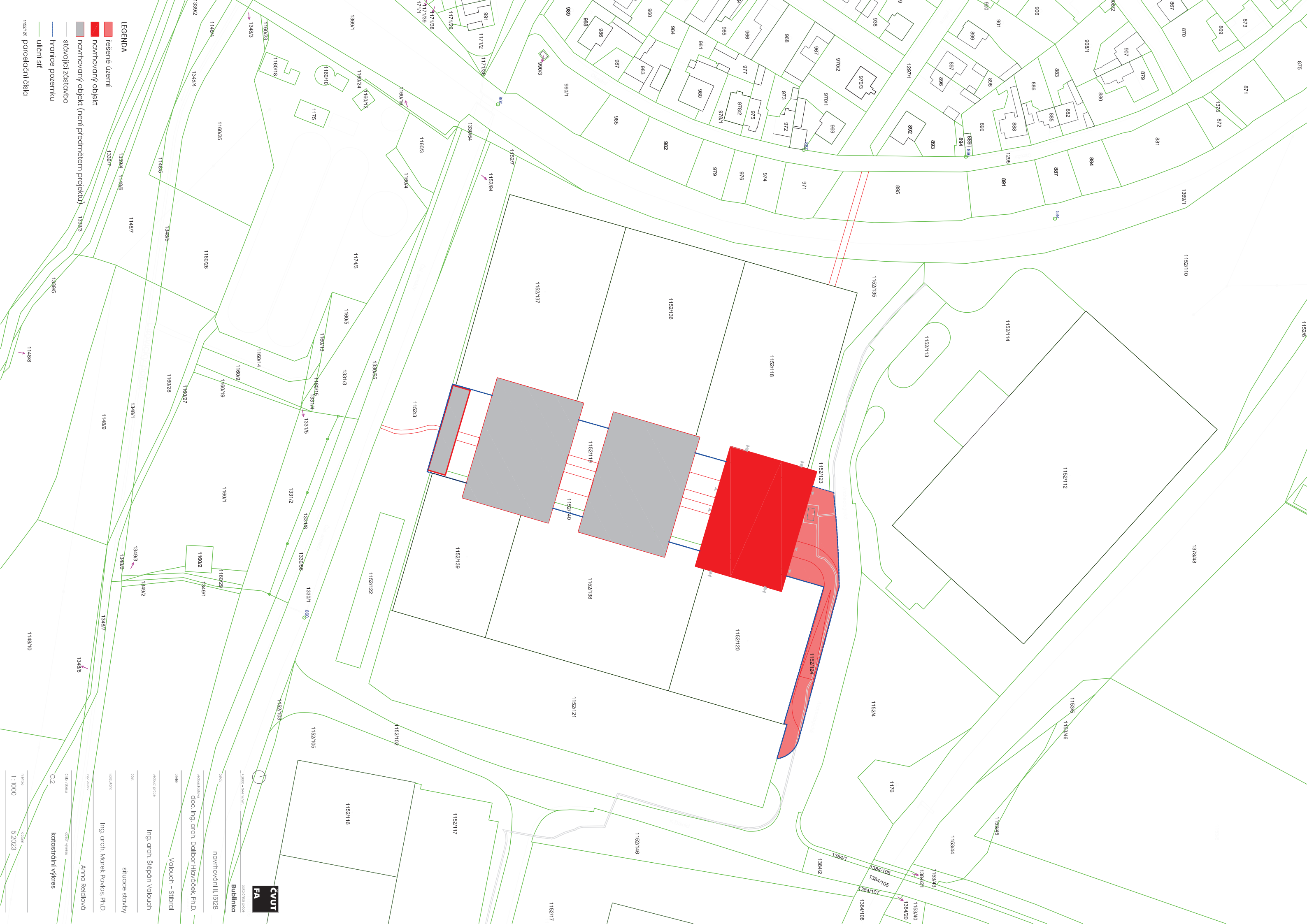
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Anna Rejšková

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

1:1000 5.2023

- LEGENDA**
- řešené území
 - navrhovaný objekt
 - navrhovaný objekt (není předmetem projektu)
 - stavební zastavba
 - hranice pozemku
 - uliční síť
 - parcelační čísla



ČVUT
 FA
 BUBELINKA
 novohradní II, 15/28

doc. Ing. arch. Dalibor Hilváček, Ph.D.
 Valouch - Silbrdl

Ing. arch. Štěpán Valouch
 situace stavby

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

C.2
 katastrální výkres

1:1000
 S.2023

LEGENDA

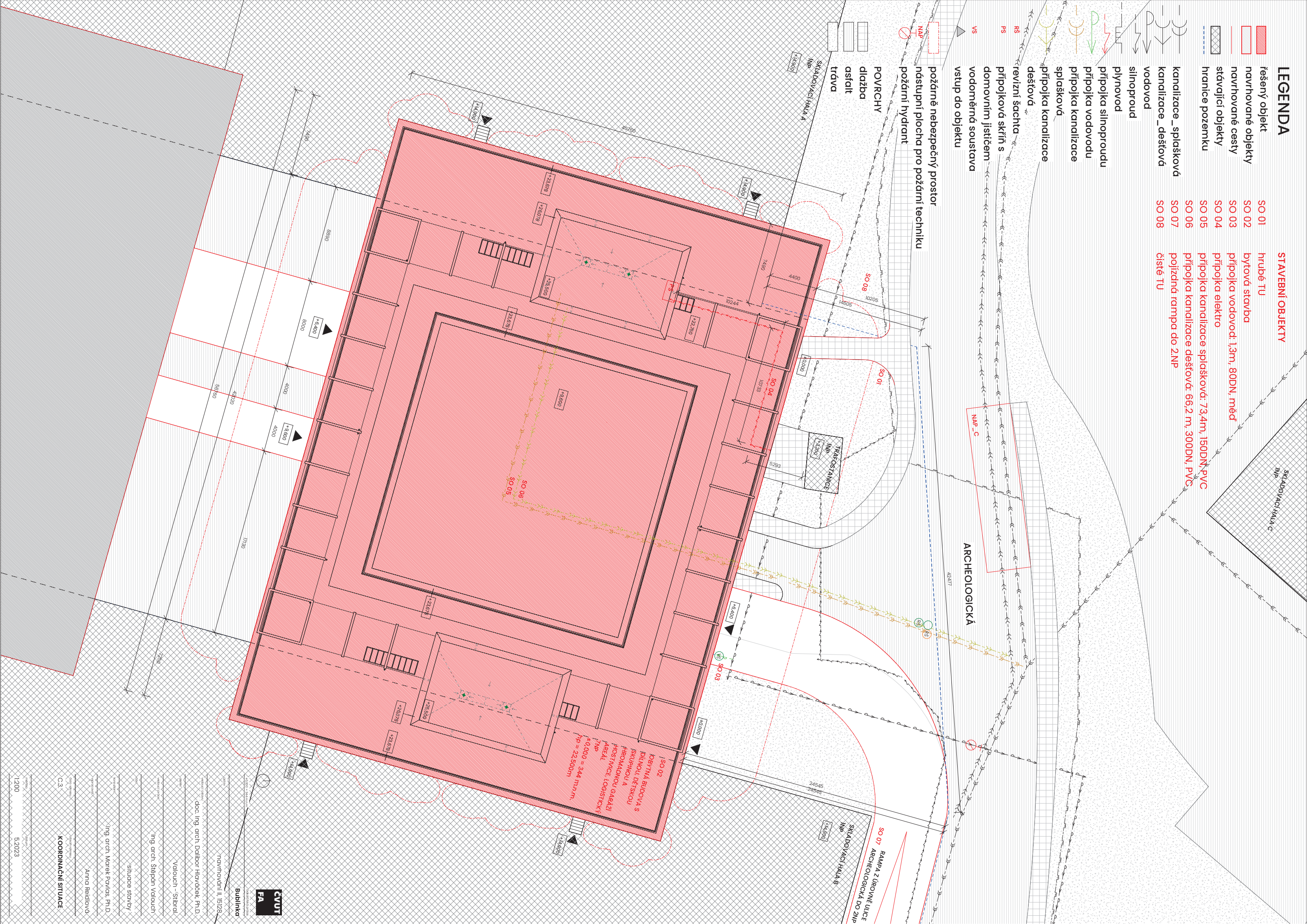
- řešený objekt
- navrhované objekty
- navrhované cesty
- stávající objekty
- hranice pozemku

- kanalizace _ splašková
- kanalizace _ dešťová
- vodovod
- silnoproud
- plynovod
- přípojka silnoprodu
- přípojka vodovodu
- přípojka kanalizace
- splašková
- přípojka kanalizace
- dešťová
- revizní šachta
- přípojková skříň s
- domovním jističem
- vodoměrná soustava
- vstup do objektu

- SO 01
- SO 02
- SO 03
- SO 04
- SO 05
- SO 06
- SO 07
- SO 08

STAVBNÍ OBJEKTY

- SO 01 hrubé TU
- SO 02 bytová stavba
- SO 03 přípojka vodovod: 1,3m, 80DN, měď
- SO 04 přípojka elektro
- SO 05 přípojka kanalizace splašková: 73,4m, 150DN, PVC
- SO 06 přípojka kanalizace dešťová: 66,2 m, 300DN, PVC
- SO 07 pojezdová rampa do 2.NP
- SO 08 čisté TU



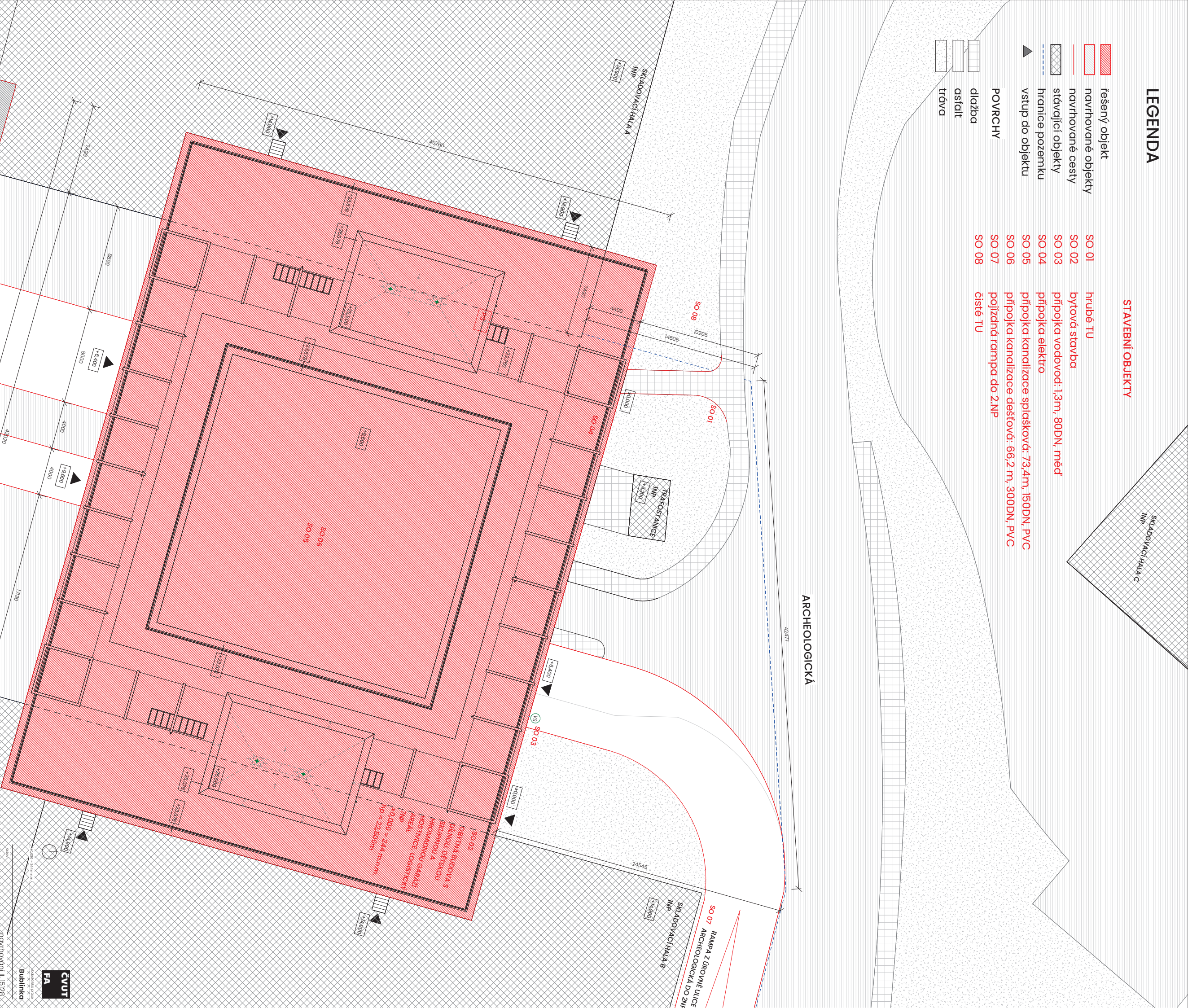
ISO 02
 BYTNÍ BUDOVA S
 KUCHYNÍ, KOTLOVNOU
 A PROSTOROVOU
 GARÁŽÍ
 PLOŠŤOVÝ A
 PLOŠŤOVÝ LOGISTICKÝ
 AREÁL
 1 NP
 # 0,000 = 344 m² m²,
 1 NP = 22,500m²

CVUT
FA
Bublinka
 navrhovatel: Ing. arch. BUBLINKA
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Ing. arch. Stepan Valouch
 Valouch - Stibral
 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
 Anna Bejlova
 situace stavby
 C.3
 KOORDINAČNÍ SITUACE
 1:200
 5.2023

LEGENDA

- řešený objekt
- navrhované objekty
- navrhované cesty
- stávající objekty
- hranice pozemku
- vstup do objektu
- POVRCHY
 - dlažba
 - asfalt
 - tráva

- ### STAVEBNÍ OBJEKTY
- SO 01 hrubé TU
 - SO 02 bytová stavba
 - SO 03 přípojka vodovod: 1,3m, 80DN, měď
 - SO 04 přípojka elektro
 - SO 05 přípojka kanalizace splašková: 73,4m, 150DN, PVC
 - SO 06 přípojka kanalizace dešťová: 66,2 m, 300DN, PVC
 - SO 07 pojízdná rampa do 2.NP
 - SO 08 čisté TU



1:30 02
DĚTINÁ BUDOVA S
PŘÍMOU DĚTSKOU
HROU A
HROU MATEŘSKOU A
HROU LOGISTICKÝ
AREÁL
1.TYP
+0,000 = 34,4 m.n.m.
p.p. = 22,500m

CVUT
FA
Bublinka
navrhovatel
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vojtěch - Stěpán
Ing. arch. Štěpán Vojtěch
situace stavby
Ing. arch. Marek Paviš, Ph.D.
Anna Bejlova

ARCHITEKTONICKÁ
SITUACE
C.4
1:200
5.2023

D.1. Architektonicko–stavební řešení

Název projektu: Bublínka

Místo stavby: Hostivice, areál logistických hal, u ulice Archeologická

Vedoucí projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala: Anna Reidlová

Datum: 05/2023

D.1.a. Technická zpráva

D.1.a.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

D.1.a.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

D.1.a.3. Celkové provozní řešení

D.1.a.4. Bezbariérové užívání stavby

D.1.a.5. Konstruktivní a stavebně–technické řešení

D.1.a.6. Stavební fyzika

D.1.b Výkresová část

D.1.b.1. Půdorysy

D.1.b.1.1. Půdorys 1. NP_M 1:100

D.1.b.1.2. Půdorys 2. NP_M 1:100

D.1.b.1.3. Půdorys 3. NP_M 1:100

D.1.b.1.4. Půdorys 4. NP_M 1:50

D.1.b.1.5. Půdorys 5. NP_M 1:50

D.1.b.1.6. Půdorys 6. NP_M 1:50

D.1.b.1.7. Půdorys 7. NP_M 1:100

D.1.b.1.8. Půdorys 8. NP_M 1:100

D.1.b.2. Charakteristické řezy

D.1.b.2.1. Podélný řez A–A' _ M 1:100

D.1.b.2.2. Příčný řez B–B' _ M 1:100

D.1.b.3. Pohledy

D.1.b.3.1. Pohled západní _ M 1:100

D.1.b.3.2. Pohled severní _ M 1:100

D.1.b.3.3. Pohled východní _ M 1:100

D.1.b.3.4. Pohled jižní _ M 1:100

D.1.b.4. Specifikace

D.1.b.4.a.1. Seznam skladeb

D.1.b.4.a.2. Seznam skladeb

D.1.b.4.b.1. Tabulka oken

D.1.b.4.b.2. Tabulka dveří

D.1.b.4.b.3. Tabulka dveří

D.1.b.4.b.4. Tabulka dveří

D.1.b.4.b.5. Tabulka zámečnických výrobků

D.1.b.4.b.6. Tabulka truhlářských výrobků

D.1.b.4.b.7. Tabulka klempířských výrobků

D.1.b.5. Detaily

D.1.b.6.1 Detail parapetu a nadpraží _M 1:10

D.1.b.6.2 Detail atiky _M 1:10

D.1.b.6.3 Detail obvodového pláště 2.NP _M 1:10

D.1.b.6.4 Detail prahu dveří 3.N _M 1:10

D.1.b.6.5 Detail lodžie _M 1:10

D.1.b.6.6 Detail vstup na střechu M_1:10

D.1.b.6.7 Detail fasády M_1:5

D.1.a. Technická zpráva

D.1.a.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Budova má bytovou, veřejnou a v menší míře i komerční funkci. Veřejná a komerční funkce se nacházejí v 3. NP, kde je konkrétně umístěna kavárna, dvě dílny a prostor pro dětskou skupinu. Ve 2. NP se nacházejí hromadné garáže aut a kol. Zbytek domu je tvořen převážně byty. V 3. NP se nacházejí mezonety. Ve 4. NP se nacházejí skladovací kóje a byty 3kk. V dalších podlažích jsou umístěny jen byty. Bytů je navrženo celkem 68 a to 4 x mezonety (3KK) a 4 x mezonety (2KK) ve 3.NP, 4 x byty (3KK) ve 4.NP, 4 x byty (3KK) + 16 x byty (2KK) + 8 x byty (1KK) v 5. NP a to stejné i v 6. NP. Střecha budovy je pochozí a nachází se zde technická místnost, pronajímatelné zahrádky a společné hygienické zázemí s obytnými prostorami.

D.1.a.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba se nachází v areálu skladovacích hal, který vyplňuje prostor mezi městem Hostivice, sjezdem z dálnice D6 a letištěm Václava Havla. Areál je monofunkční a slouží ke skladování. V halách se většinou nic neprodukuje, nanejvýš jen montuje. Struktura areálu je podřízená pohybu kamionu, který přivádí celý areál k životu. To znamená, že odstupy mezi halami jsou takové, aby se zde mohl kamion otočit. To stejné platí pro všechny prvky pozemní komunikace. Architektura hal je takzvaným Black boxem³. To znamená, že do sebe nenechává vstupovat nic ze svého okolí. Je naprosto univerzálním systémem, který můžete smontovat takřka kdekoliv. Haly jsou opět podřízeny hlavně měřítku kamionu. Standardní typ, který se používá největší míře je o výšce 15m a skládá se z modulu 12 x 24 m⁴.

Plochy, které obklopují haly, jsou krásně zelené a je zde vysázeno mnoho stromů. Tomu je dáno legislativou, která říká, že 20% pozemku, kde se má nacházet hala, musí být obhospodářeno tímto způsobem⁵. Díky tomu jsou haly obklopené přívětivým prostředím, které však nemá užitku, jelikož není důvodu, proč by někdo tímto územím procházel. Nejenže tu není co dělat, ale také je toto území velice nepřívětivé pro pěší či cyklo pohyb. Haly svoji rozlohou tvoří nepříjemnou bariérou, která může mít délku větší, než je městský blok. Tam kde v pohybu nepřekáží samotná stavba, tam se pohybují nákladní automobily.

Konzumní životní styl uvádí celý logistickému svět do pohybu. Logistika je tedy přímo závislá na spotřebě. Myslím si, že takový stav nemůže být dlouhodobě udržitelný. Proto je pro mě důležité, aby navrhované stavební zásahy, které by mohly území napomoci, nebyly konstrukčně a staticky závislé na stávajících halách.

³ FREJLACHOVÁ, Kateřina, Miroslav PAZDERA, Tadeáš ŘÍHA a Martin ŠPIČÁK, ed. *Steel cities: the architecture of logistics in Central and Eastern Europe = Ocelová města : architektura logistiky ve střední a východní Evropě*. Přeložil Vít BOHAL, přeložil Martina FREITAGOVÁ, přeložil Elizabet KOVAČEVA, přeložil Piotr KRASNOWOLSKI, přeložil Martin LAUER, přeložil Tereza PÁLKOVÁ, přeložil Anna ŠAŠKOVÁ PLASOVÁ, přeložil Martin THARP. Praha: Galerie VI PER, 2019. ISBN 978-80-270-7038-1.

⁴ FREJLACHOVÁ, Kateřina, Miroslav PAZDERA, Tadeáš ŘÍHA a Martin ŠPIČÁK, ed. *Steel cities: the architecture of logistics in Central and Eastern Europe = Ocelová města : architektura logistiky ve střední a východní Evropě*. Přeložil Vít BOHAL, přeložil Martina FREITAGOVÁ, přeložil Elizabet KOVAČEVA, přeložil Piotr KRASNOWOLSKI, přeložil Martin LAUER, přeložil Tereza PÁLKOVÁ, přeložil Anna ŠAŠKOVÁ PLASOVÁ, přeložil Martin THARP. Praha: Galerie VI PER, 2019. ISBN 978-80-270-7038-1.

⁵ vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby, a vyhlášku Ministerstva životního prostředí č. 395/2016 Sb.

Do očí bijící mrtvá fasáda. Na tu by se dalo něco nalepit! Hala by se mohla, tam kde je to možné zakrýt jinou stavbou, která by halu schovala a zároveň okolní prostředí oživila. Tak vznikl princip NÁLEPKY. Jenže takovýto přístup nechává prostor mezi halami, kde se pohybují kamiony nevyužitý. Nechává logistický ostrov ostrovem. Proto vznikl princip druhý. Dům, který se v prostoru mezi halami zatočí a vyublá nad střechy sousedů. Tak vznikl princip BUBLINKY.

Řešení území se tak skládá ze dvou se doplňujících přístupů. Mnohem důležitější se mi jeví část, která přináší nové využití prostoru mezi halami. Z tohoto důvodu jsem se rozhodla řešit v bakalářské práci právě tu, kterou nazývám Bublinka.

1. Územní řešení

Bublinka je světem vrstvení. Na terénu jezdí kamiony. Nad nimi jezdí a parkují auta. A výše už jen po nohách anebo na kole. Dům nevyplňuje celý prostor mezi halamy. Má půdorysný tvar čtverce, který je do prostoru vkládán. Domy nejsou jedním velkým domem v mezeře, proto aby mohly vznikat (vybublat) postupně. Nevytvářejí nad kamiony jednu mega konstrukci, kterou by logistiku zakryly. Přístup ke kamionům je jako přístup architektů high-tech staveb k technickému zařízení budov. Že zdánlivě to bezcenné, čím lidé pohrdají, že tomu lze propůjčit odsouzení hodnou vznešenost a monumentální krásu. Myslím si, že není správné problémy skrývat, protože když se odlišné aktivity a osoby na místě jen koncentrují, a přitom zůstávají navzájem oddělené, odlišnost ztrácí svou účinnost. Odlišnost musí na sebe vzájemně působit.

2. Územní řešení

D.1.a.3. Celkové provozní řešení

3. Územní řešení

Polyfunkční objekt je určen převážně k bydlení. Nachází se v něm byty od 1KK až po 3KK, včetně mezonetů.

4. Územní řešení

Hlavní vstup do objektu je zamýšlen přes pěší lávku, která má v budoucnu jednotlivé objekty návrhu spojovat v úrovni 3. NP. Zde jsou tedy umístěny 4 vstupy do CHÚC. Jelikož je řešená stavba první v řadě navrhovaných objektů je zde důležitý i vstup z přízemí, kde se nacházejí 2 vchody. Do objektu je možné vjet autem či na kole po lávce, která je napojena na ulici Archeologická a vede do 2. NP, kde se nachází garáž. Z garáže je možno vstoupit přímo do CHÚC. Opět se v návrhu uvažuje o propojení s dalšími objekty pomocí mostních konstrukcí. Bylo by pak možné zaparkovat v garáži sousedního domu, než do kterého potřebují a pak projít po lávkách a skrze dvory do své destinace.

5. Územní řešení

V úrovni dvora, který se nachází v 3. NP jsou umístěny doplňující provozy. Těmi jsou 2 dílny, kavárna a dětská skupina. Provozy nemají vlastní technické zázemí, a jsou řešeny dohromady s provozem bytů.

6. Územní řešení

Odpady pro celý objekt jsou umístěné v přízemí částečně pod schody v místnosti k tomuto účelu určené. Jsou vyvážené z prostoru, který slouží především k pohybu kamionů, ale kde je předpokládán možný vjezd popelářského vozidla.

D.1.a.4. Bezbariérové užívání stavby

7. Územní řešení

Objekt je navržen jako bezbariérový. Splňuje požadavky na užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace. Příslušné průchozí a šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Prostory jsou přístupné po rovině a vertikální komunikace je zajištěna výtahem. Veškeré dveře v budově jsou řešeny jako bezbariérové. Mezonety v 3.NP bezbariérové nejsou. V kavárně jsou navrženy bezbariérové záchody pro ženy a muže.

D.1.a.5. Konstrukční a stavebně-technické řešení

8. Územní řešení

Stavební jáma
Stavební jáma se skládá z 8 nespojitých částí a to 2 pod komunikačními jádry a 6 pod pilíři. Jáma je zajištěna záporovým pažením v místech, kde základy přiléhají k sousedním objektům. Základy sousedních staveb by byly zpevněny tryskovou injektáží. Ze zbylých 3 stran je jáma svahována. Stavební jáma pro základy sloupů není potřeba, jelikož sloupy jsou bezpatkové a umístěné přímo na základové piloty.

9. Územní řešení

Základové konstrukce

Objekt bude založený na betonových pilotách, základových pasech a patkách. Pasy mají tl. 700 mm a nacházejí se pod kontrakcemi stěn. Patky se nacházejí pod konstrukcemi pilířů. Pasy i patky budou opřeny do pevného podloží za pomoci pilot o průměru 900 mm. Konstrukce sloupů bude založena na pilotách o průměru 1200 mm. Základová spára má úroveň –1,000 m vzhledem k ±0,000. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce – 2,800m. Únosná zemina břidlice se nachází v hloubce –2,500m. Piloty budou vetknuty do hloubky –4,000m.

10. Územní řešení

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém 1. NP bude řešen jako monolitický skeletový ŽB systém. Skelet bude tvořen sloupy o průměru 800 mm. Na ztužení konstrukce se budou podílet komunikační jádra tvořená stěnami a také podélné a příčné zavětrování, které bude v místech doků logistické haly řešeno ve formě brzdného portálu. Další podlaží bude řešeno stejným způsobem, ale sloupy budou mít menší průměr a to 600 mm. Zavětrování bude umístěno symetricky a bude řešeno formou zavětrovacího kříže přes výšku patra.

Konstrukční systém 3.NP až 6.NP bude řešen jako monolitický ŽB stěnový systém. Sloupy ve 3.NP budou mít hlavici řešenou pomocí Schöck Sconnex®, aby došlo k přerušení tepelného mostu. Obvodové nosné stěny mají tl. 200 mm a vnitřní nosné stěny mají tl. 300 mm. Ztužující stěny mají tl. 200 mm a budou železobetonové. Ostatní vnitřní zdi budou zděné z průbetonových tvárnic. Nosné ŽB stěny výtahů mají tl. 200 mm. Nosné stěny výtahové šachty a pater jsou oddílatovány elastomerovou rohoží tl. 20mm z akustických důvodů.

V 5. NP a v 6. NP působí příčné stěny jako stěnové nosníky, které vedou přes obě patra, ty jsou pak zakotveny do pilířů, které přenášejí síly až do základů. Stěnové nosníky mají tloušťku 300 mm a jsou tvořeny monolitickým železobetonem.

vodorovné nosné konstrukce

Všechny vodorovné nosné konstrukce budou monolitické železobetonové. Stropní desky budou obousměrně pnuté. Tloušťka stropních desek je 280 mm v prvním a druhém nadzemním podlaží. Dále pak činní tloušťka stropních desek 200 mm. Střešní deska je z předpjatého betonu a její tloušťka je 300 mm. Stropní deska obíhající výtahovou šachtu bude oddílatovaná z akustických důvodů. Desky u hlavy sloupu jsou vyztuženy smykovou výztuží. V místech lodžii bude užit nosník Schöck Isokorb®, aby byl přerušen tepelný most.

Dělicí nenosné konstrukce

Nenosné dělicí stěny budou tloušťky 100–150 mm z betonových tvárnic. Příčky a stěny instalačních šachet budou vyzděny betonových tvárnic tl. 100 mm. Předstěny, v kterých budou vedeny instalace, budou z sádkartónu na ocelovém roště.

Skladby podlah

V přízemí bude jako nášlapná vrstva použita epoxidová stěrka, která je použita jak v prostorách odpadů tak ve schodišřových halách. V hlavních prostorách dílen, kavárny a dětské skupiny

v 3.NP je použito Surfatex Z Terrazzo. V obytných prostorách bytů je jako nášlapná vrstva použita dřevěná podlaha z vlýsů a v koupelnách jsou použity keramické dlaždice.

Výplně otvorů

Všechny dveře budou dřevěné a lakované.

Všechny rámy exteriérových otvorů budou v šedém odstínu odstínu RAL 7043.

Bližší specifikace viz. D.1.b.5.b.1. Tabulka oken a D.1.b.5.b.2. Tabulka dveří

Povrchové úpravy konstrukcí

Povrch ŽB stěn je pohledový beton s reliéfem systémového bednění v místech schodišťové haly a v provozech v 3. NP. V bytech jsou ŽB stěny omítnuty. Stěny tvořené betonovými tvárnicemi jsou omítnuté. V prostorách s mokřým provozem (koupelny, WC, úklidové komory) budou stěny opatřeny obkladem ze keramického obkladu do výšky 2m.

Obvodový plášť

Obvodový plášť je navržen jako těžký s provětrávanou mezerou. Pohledová vrstva obvodového pláště je tvořena trapézovým plechem. Ve dvoře objektu je obklad barvy RAL 500 a na vnějších stěnách je barvy RAL 9016. Zde jsou také navrženy mechanické harmonikové rolety stejné barvy.

Pro jednotlivé skladby stěn je blíže specifikovaná v části D.1.b.4.a.2. Skladby konstrukcí.

D.1.a.6. Stavební fyzika

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a vyplní otvorů

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky dle platných norem a předpisů.

Roční potřeba energie na vytápění je 120,39kWh/m² budova má energetickou náročnost třídy B.

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

$$Q_{\text{v} \text{ét-zima}} = (13\,073,69 * 1,28 * 1010 * (20 + 12)) / 3600 * (1 - 0,8) = 30047,4 \text{ W} = 30,0474 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{vyt}} = 120,391 \text{ (viz. výpočet zelená úsporám)}$$

Ochlazované konstrukce (celý objekt):

E01_Stěna (těžký obvodový plášť):	1553,028 m ²	U _f = 0,164 W/m ² K ⁶
E01_Stěna (kontaktní zateplení):	607,724 m ²	U _f = 0,1865 W/m ² K ⁷
P03_Podlaha nad nevytápěnou garáží:	926,958 m ²	U _f = 0,18 W/m ² K
S01_Střecha:	1768,57 m ²	U _f = 0,148 W/m ² K ⁸
Podlaha nad střechou sousedního objektu (skladovací haly):	593,08 m ²	U _f = 0,18 W/m ² K
Okna: Fr: 10,545 * (27+4 + 18 + 18 + 4)	748,7 m ²	U _f = 0,89 W/m ² K ⁹
Fr-mini: 2,2 * (8 + 18 + 18)	92,4 m ²	
Pás: 6,105 * (13 + 32+ 44 + 44)	811,97 m ²	U _f = 0,99 W/m ² K ¹⁰
Pás 1/3: 2,024 * 4	8,1 m ²	
Vstupní dveře:	35,24 m ²	U _f = 0,68 W/m ² K ¹¹
Dvoukřídle: 6 * 3,44 = 20,64 m ²		
Jednokřídle – 800: 4 * 1,72 = 6,88 m ²		
Jednokřídle – 900: 4 * 1,93 = 7,72 m ²		

Osvětlení

⁶ Skladba dle: SN.1003A (DEKMETAL)

⁷ Skladba dle: SN.0503A (DEK THERM STANDARD)

⁸ Skladba dle: ST.3001A (DEKROOF 10-A)

⁹ Rám Master Line 10 (okna): Reynaers Aluminium

¹⁰ Rám Master Line 10: Reynaers Aluminium

¹¹ FM Turen, model DS20

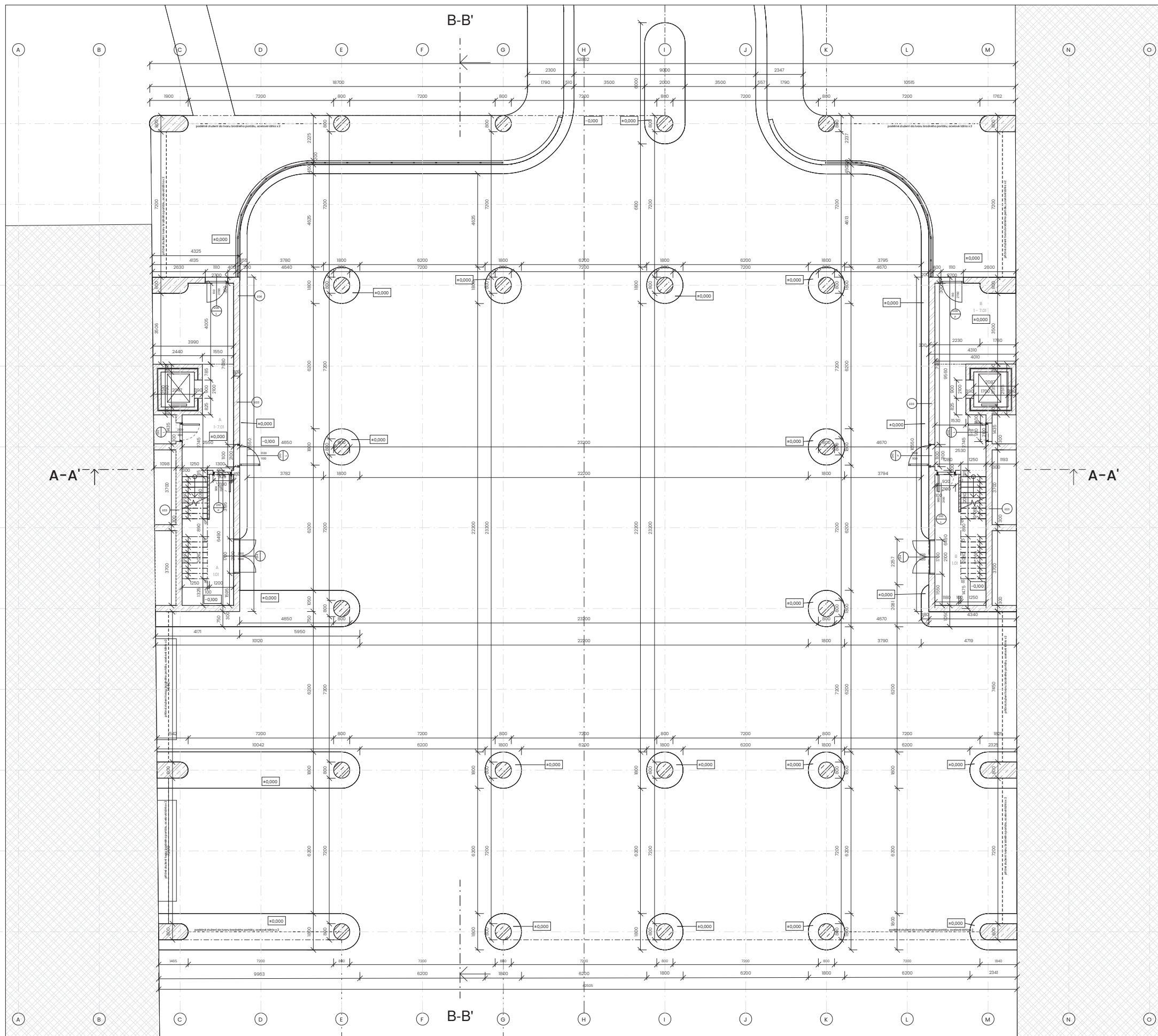
Všechny obytné místnosti jsou opatřeny okenním otvorem. Denní osvětlení obytných místností je zajištěné požadavkem na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti.

Oslunění

Požadavky na oslunění budov byly v rámci Pražských stavebních předpisů (PSP) zrušeny, a proto nejsou posuzovány.

Akustika

Veškeré konstrukce jsou navrhnuté tak, aby splňovaly normové hodnoty podle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky. Požadavky na zvukovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru místností. Základní požadovaná hodnota zvukové izolace mezi byty v bytových domech, resp. Mezi obytnou místností jednoho bytu a ostatními místnostmi, je pro stěny i stropy R_w=53dB. Nosné ŽB stěny tl. 200–300 mm mají vzduchovou neprůzvučnost R_w=59dB. Do podlahových konstrukcí byla do skladby vložena izolace proti kročejovému hluku.



Oddělení	Císlo	Název	Plocha [m ²]	Povrch. úprava podlahy	Povrch. úprava stropu	Povrch. úprava stěny
A	101	sklad odpadů	16,34 m ²	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
A	1-7.01	schodiště	26,51 m ²	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
B	101	sklad odpadů	16,22 m ²	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
B	1-7.01	schodiště	25,97 m ²	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
Grand total:			4	85,04 m ²		

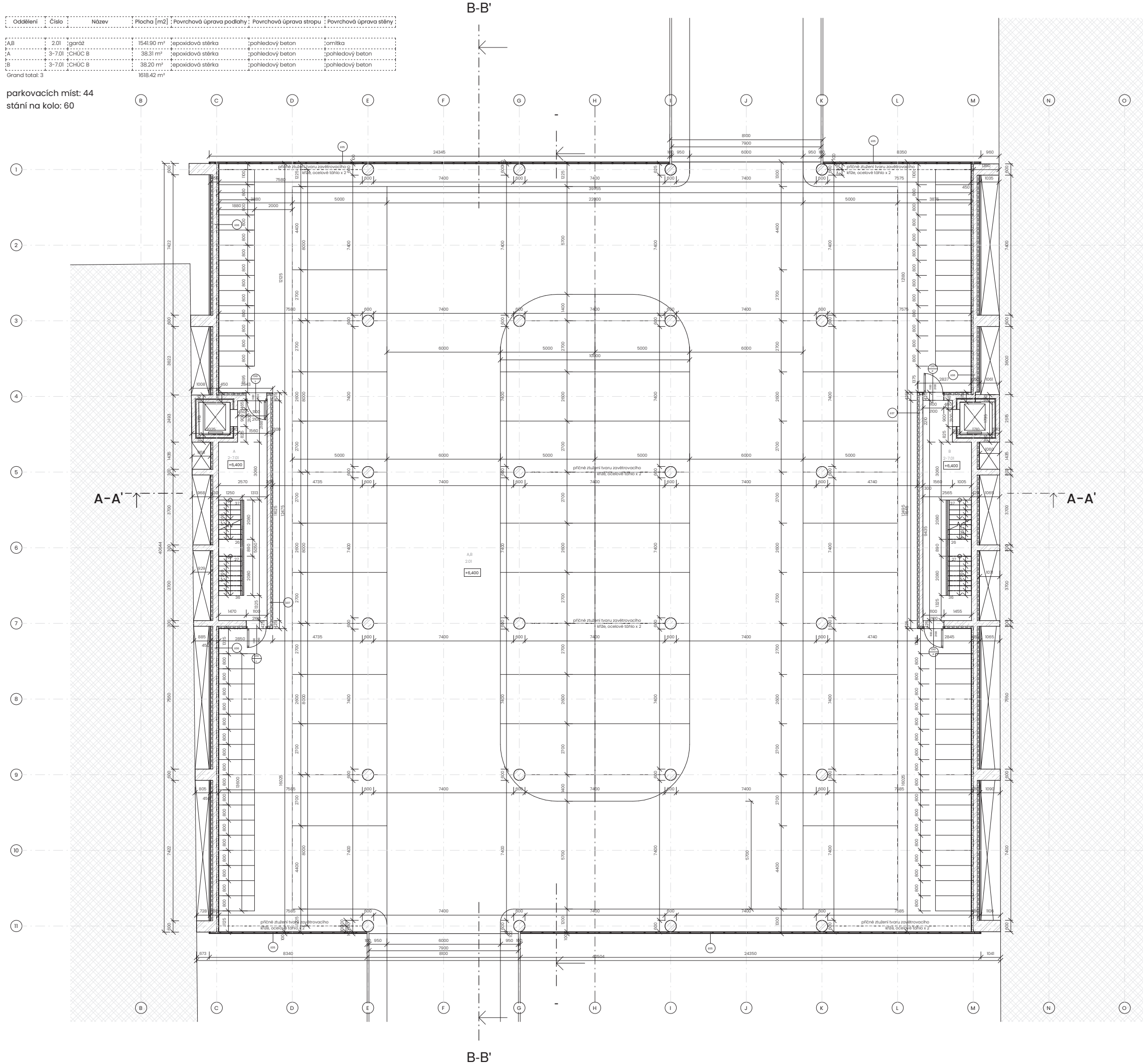
- ### LEGENDA MATERIÁLŮ
- železobeton
 - betonová tvarovka 500 x 150 x 250 mm
 - betonová tvarovka 500 x 100 x 250 mm
 - extrudovaný polystyrén
 - minerální vata
 - stěrkořf
 - podsyp
 - zemina
 - asfaltové souvrství
 - isokorb
 - hydroizolace

CVUT
FA

navrhování II, 15128
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Valouch - Stíbal
Ing. arch. Stěpán Valouch
stavebně architektonické řešení
Ing. arch. Marek Pavias, Ph.D.
Anna Reidlová
D.l.b.lj I.NP
1:100 5.2023

Oddělení	Číslo	Název	Plocha [m ²]	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
A,B	2.01	garáž	1541,90 m ²	epoxidová stěrka	pohledový beton	omítka
A	3-7.01	CHÚC B	38,31 m ²	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
B	3-7.01	CHÚC B	38,20 m ²	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
Grand total:			3	1618,42 m ²		

parkovacích míst: 44
stání na kolo: 60



LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- betonová tvarovka 500 x 150 x 250 mm
- betonová tvarovka 500 x 100 x 250 mm
- extrudovaný polystyrén
- minerální vata
- štěrkořt'
- podsyp
- zemina
- asfaltové souvrství
- isokorb
- hydroizolace

Bubinka

 navrhování II, 15128

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

 Valouch - Stíbral

 Ing. arch. Stěpán Valouch

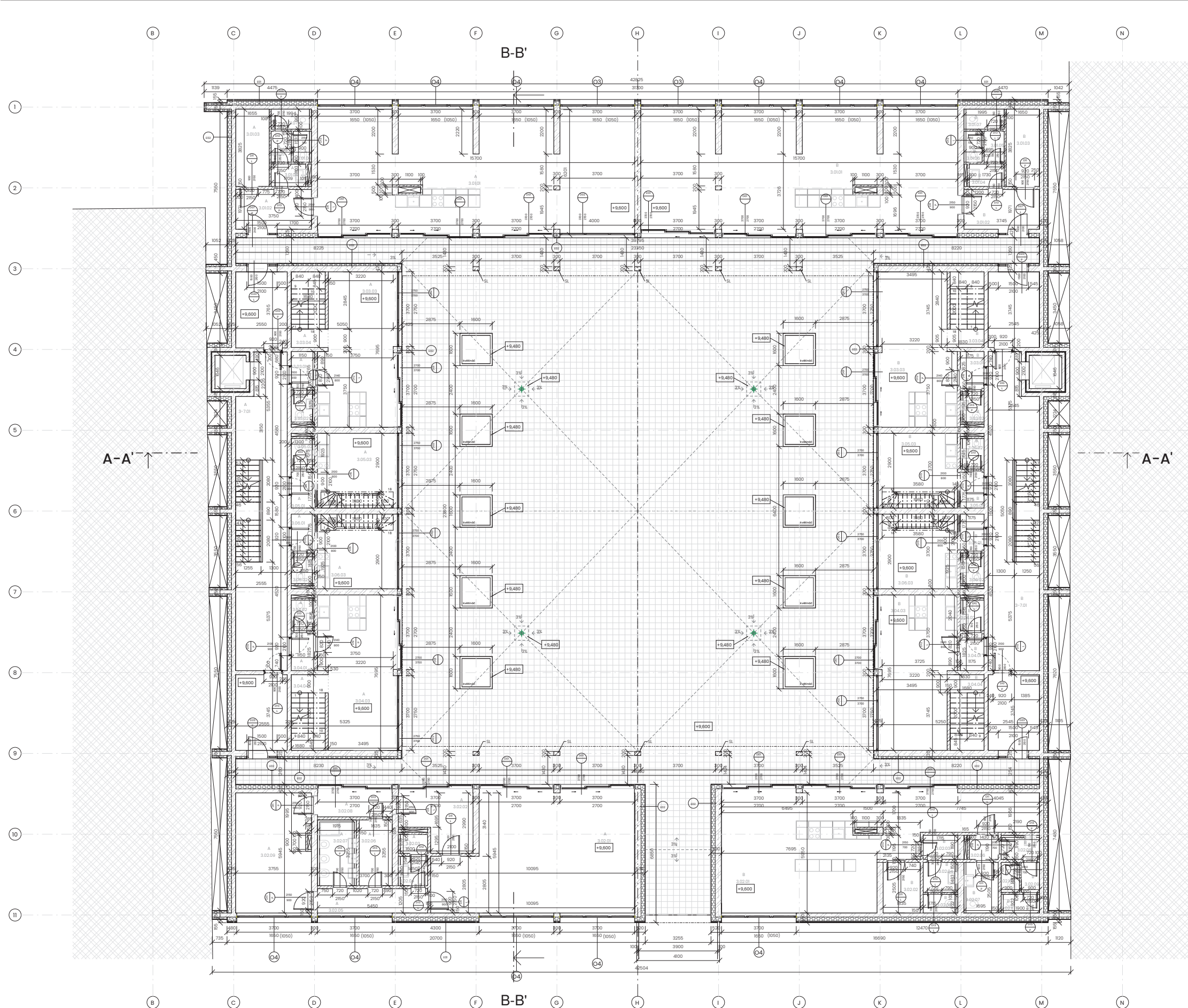
 stavebně architektonické řešení

 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

 Anna Reidiová

 D1.b.12 2.NP

 1:100 5.2023



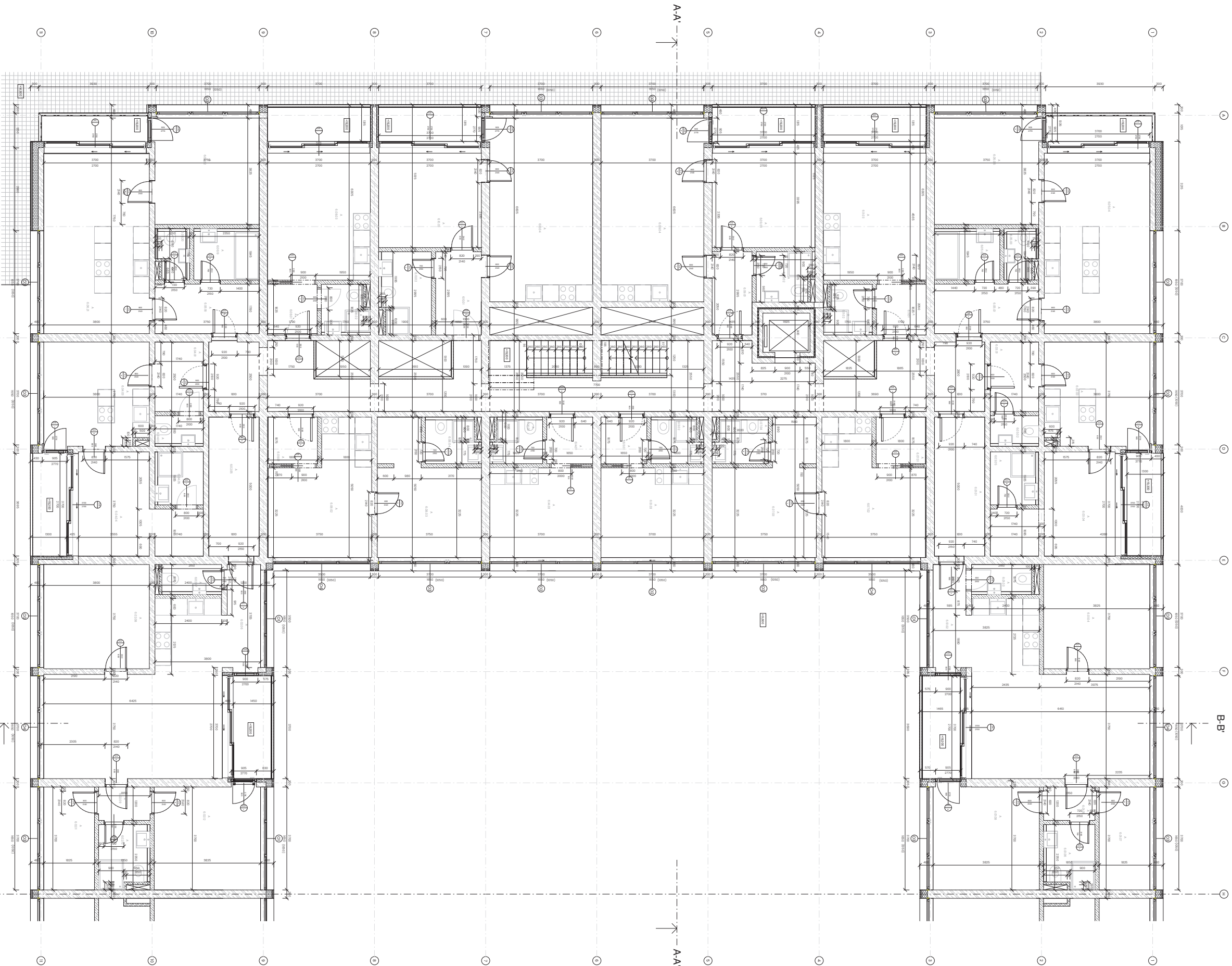
Oddělení	Číslo	Název	Plocha [m ²]	Povrchová úprava stěny	Povrch. úprava podlahy	Povrch. úprava stropu
A	3.01.01	čidna	90,54 m ²	omítka, pohledový beton	terazzo	kovová mřížka
A	3.02.01	chodba	52,47 m ²	omítka, pohledový beton	marmoleum, koberec	SDK podhled, omlitnutý
A	3.01.02	průběh	7,39 m ²	omítka, pohledový beton	terazzo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.01.03	sklad	6,33 m ²	pohledivý beton, pohledové	terazzo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.01.07	WC	1,88 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba	kovová mřížka
A	3.01.05	chodba	1,52 m ²	omítka, keramický obklad	terazzo	kovová mřížka
A	3.01.04	průběh	1,89 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	kovová mřížka
A	3.01.06	WC	1,23 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	kovová mřížka
A	3.03.03	obytná místnost s k.	26,77 m ²	omítka, pohledový beton	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.03.01	průběh	2,03 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.03.02	WC	1,95 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	SDK podhled, omlitnutý
A	3.05.01	průběh	2,04 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.02.09	spací místnost	22,07 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.02.07	koupelna	5,41 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	SDK podhled, omlitnutý
A	3.02.02	chodba	4,59 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.02.02	kancelář	8,99 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.02.06	šatna	5,32 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.02.05	chodba	6,57 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.02.03	WC	1,26 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	SDK podhled, omlitnutý
A	3.03.04	schodiště	6,42 m ²	omítka	pohledivý beton	SDK podhled, omlitnutý
A	3.05.02	WC	1,59 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	SDK podhled, omlitnutý
A	3.06.01	průběh	2,04 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.06.02	WC	1,59 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	SDK podhled, omlitnutý
A	3.06.03	obytná místnost s k.	13,88 m ²	omítka, pohledový beton	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.04.03	obytná místnost s k.	26,76 m ²	omítka, pohledový beton	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.04.01	průběh	2,10 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
A	3.04.02	WC	1,59 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	SDK podhled, omlitnutý
A	3.04.04	schodiště	6,43 m ²	omítka	pohledivý beton	SDK podhled, omlitnutý
A	3-7.01	CHÚC B	38,31 m ²	pohledivý beton	epoxidová stěrka	pohledivý beton
B	3.01.01	čidna	90,54 m ²	omítka, pohledový beton	terazzo	kovová mřížka
B	3.02.01	kavárna	63,78 m ²	omítka, pohledový beton	terazzo	kovová mřížka
B	3.01.02	průběh	7,34 m ²	pohledivý beton, pohledové	terazzo	kovová mřížka
B	3.01.03	sklad	6,24 m ²	pohledivý beton, pohledové	terazzo	kovová mřížka
B	3.01.07	WC	1,88 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	kovová mřížka
B	3.01.04	průběh	1,91 m ²	omítka	dlážba, keramická	kovová mřížka
B	3.01.06	WC	1,23 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	kovová mřížka
B	3.03.03	obytná místnost s k.	26,67 m ²	omítka, pohledový beton	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
B	3.03.02	WC	2,14 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
B	3.05.01	průběh	2,09 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
B	3.02.08	průběh	2,07 m ²	omítka, keramický obklad	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
B	3.02.03	koupelna	2,04 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	SDK podhled, omlitnutý
B	3.02.02	chodba	4,60 m ²	pohledivý beton, pohledové	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
B	3.03.04	schodiště	6,43 m ²	omítka	pohledivý beton	SDK podhled, omlitnutý
B	3.05.03	obytná místnost s k.	13,78 m ²	omítka, pohledový beton	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
B	3.06.01	průběh	2,09 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
B	3.06.02	WC	1,59 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	SDK podhled, omlitnutý
B	3.04.01	průběh	13,78 m ²	omítka, pohledový beton	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
B	3.04.02	WC	2,14 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	SDK podhled, omlitnutý
B	3.04.04	schodiště	6,43 m ²	omítka	pohledivý beton	SDK podhled, omlitnutý
B	3-7.01	CHÚC B	38,20 m ²	pohledivý beton	epoxidová stěrka	pohledivý beton
B	3.02.04	průběh	2,40 m ²	omítka	výšy, dubové dřevo	kovová mřížka
B	3.02.05	WC	1,49 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	kovová mřížka
B	3.02.07	WC, invokada	4,00 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	kovová mřížka
B	3.02.06	průběh	1,70 m ²	omítka	dlážba, keramická	kovová mřížka
B	3.02.10	WC	1,33 m ²	omítka, keramický obklad	dlážba, keramická	kovová mřížka
B	3.02.09	průběh	1,33 m ²	omítka	dlážba, keramická	kovová mřížka
B	3.04.03	obytná místnost s k.	26,67 m ²	omítka, pohledový beton	výšy, dubové dřevo	kovová mřížka
Grand total:	64		70,15 m ²			

SL: průřez tepelného mostu u sloupu; hlavice sloupu - Schöck Scosnex®

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- betonová tvarovka 500 x 150 x 250 mm
- betonová tvarovka 500 x 100 x 250 mm
- extrudovaný polystyrén
- minerální vata
- štrkoadř
- podsyp
- zemina
- asfaltové souvrství
- isokorb
- hydroizolace

navrhovatel: Bubinka
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Váloach - Stibral
 Ing. arch. Stěpán Valouch
 stavební architektonické řešení
 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
 Anna Reidiová
 D.1.B.13 3. NP
 1:100 5.2023

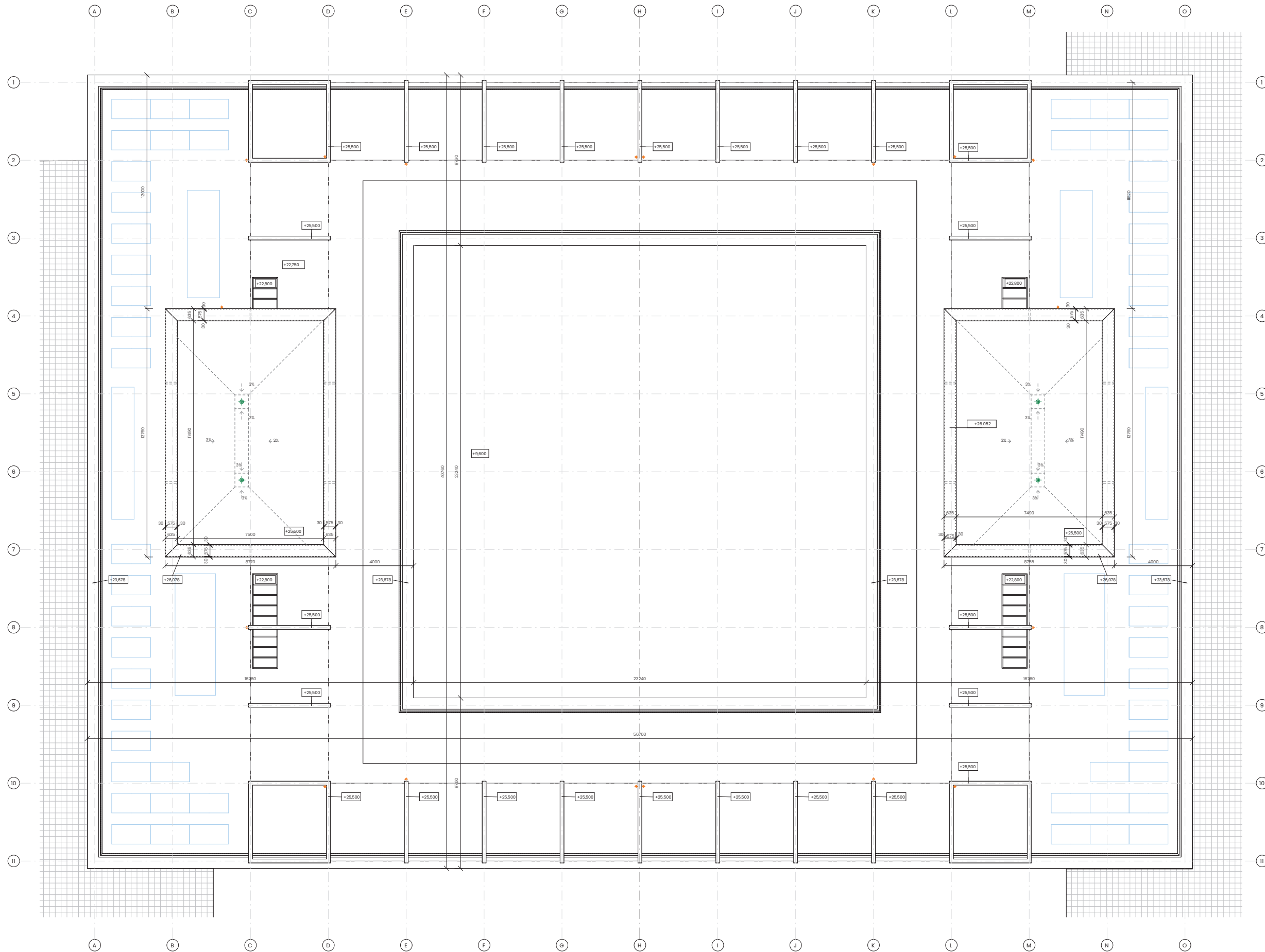


LEGENDA MATERIÁLŮ












- železobeton
- betonová tvářnice 500 x 150 x 250 mm
- betonová tvářnice 500 x 100 x 250 mm
- akustický polyetylén
- minerální vata
- stěkotřít
- podšyp
- zemina
- ostřelivé souvrství
- izolace
- hydroizolace

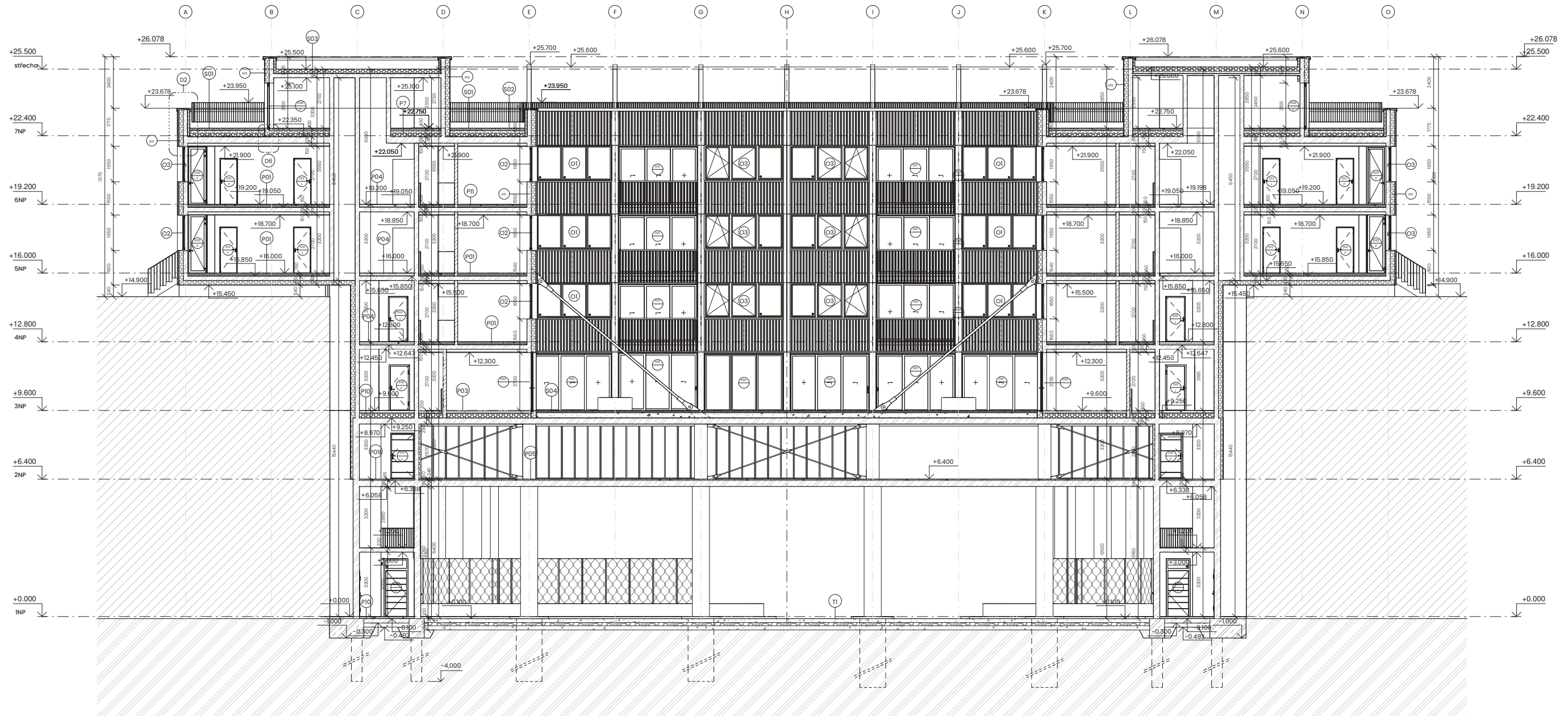
Objekt	Číslo	Název	Průřez [m]	Průřezová úroveň podlaží	Průřezová úroveň stěny
0101	1.01	Průřez 1.01	3.00	0.00	0.00
0102	1.02	Průřez 1.02	3.00	0.00	0.00
0103	1.03	Průřez 1.03	3.00	0.00	0.00
0104	1.04	Průřez 1.04	3.00	0.00	0.00
0105	1.05	Průřez 1.05	3.00	0.00	0.00
0106	1.06	Průřez 1.06	3.00	0.00	0.00
0107	1.07	Průřez 1.07	3.00	0.00	0.00
0108	1.08	Průřez 1.08	3.00	0.00	0.00
0109	1.09	Průřez 1.09	3.00	0.00	0.00
0110	1.10	Průřez 1.10	3.00	0.00	0.00
0111	1.11	Průřez 1.11	3.00	0.00	0.00
0112	1.12	Průřez 1.12	3.00	0.00	0.00
0113	1.13	Průřez 1.13	3.00	0.00	0.00
0114	1.14	Průřez 1.14	3.00	0.00	0.00
0115	1.15	Průřez 1.15	3.00	0.00	0.00
0116	1.16	Průřez 1.16	3.00	0.00	0.00
0117	1.17	Průřez 1.17	3.00	0.00	0.00
0118	1.18	Průřez 1.18	3.00	0.00	0.00
0119	1.19	Průřez 1.19	3.00	0.00	0.00
0120	1.20	Průřez 1.20	3.00	0.00	0.00
0121	1.21	Průřez 1.21	3.00	0.00	0.00
0122	1.22	Průřez 1.22	3.00	0.00	0.00
0123	1.23	Průřez 1.23	3.00	0.00	0.00
0124	1.24	Průřez 1.24	3.00	0.00	0.00
0125	1.25	Průřez 1.25	3.00	0.00	0.00
0126	1.26	Průřez 1.26	3.00	0.00	0.00
0127	1.27	Průřez 1.27	3.00	0.00	0.00
0128	1.28	Průřez 1.28	3.00	0.00	0.00
0129	1.29	Průřez 1.29	3.00	0.00	0.00
0130	1.30	Průřez 1.30	3.00	0.00	0.00
0131	1.31	Průřez 1.31	3.00	0.00	0.00
0132	1.32	Průřez 1.32	3.00	0.00	0.00
0133	1.33	Průřez 1.33	3.00	0.00	0.00
0134	1.34	Průřez 1.34	3.00	0.00	0.00
0135	1.35	Průřez 1.35	3.00	0.00	0.00
0136	1.36	Průřez 1.36	3.00	0.00	0.00
0137	1.37	Průřez 1.37	3.00	0.00	0.00
0138	1.38	Průřez 1.38	3.00	0.00	0.00
0139	1.39	Průřez 1.39	3.00	0.00	0.00
0140	1.40	Průřez 1.40	3.00	0.00	0.00
0141	1.41	Průřez 1.41	3.00	0.00	0.00
0142	1.42	Průřez 1.42	3.00	0.00	0.00
0143	1.43	Průřez 1.43	3.00	0.00	0.00
0144	1.44	Průřez 1.44	3.00	0.00	0.00
0145	1.45	Průřez 1.45	3.00	0.00	0.00
0146	1.46	Průřez 1.46	3.00	0.00	0.00
0147	1.47	Průřez 1.47	3.00	0.00	0.00
0148	1.48	Průřez 1.48	3.00	0.00	0.00
0149	1.49	Průřez 1.49	3.00	0.00	0.00
0150	1.50	Průřez 1.50	3.00	0.00	0.00

Objekt	Číslo	Název	Průřez [m]	Průřezová úroveň podlaží	Průřezová úroveň stěny
0201	2.01	Průřez 2.01	3.00	0.00	0.00
0202	2.02	Průřez 2.02	3.00	0.00	0.00
0203	2.03	Průřez 2.03	3.00	0.00	0.00
0204	2.04	Průřez 2.04	3.00	0.00	0.00
0205	2.05	Průřez 2.05	3.00	0.00	0.00
0206	2.06	Průřez 2.06	3.00	0.00	0.00
0207	2.07	Průřez 2.07	3.00	0.00	0.00
0208	2.08	Průřez 2.08	3.00	0.00	0.00
0209	2.09	Průřez 2.09	3.00	0.00	0.00
0210	2.10	Průřez 2.10	3.00	0.00	0.00
0211	2.11	Průřez 2.11	3.00	0.00	0.00
0212	2.12	Průřez 2.12	3.00	0.00	0.00
0213	2.13	Průřez 2.13	3.00	0.00	0.00
0214	2.14	Průřez 2.14	3.00	0.00	0.00
0215	2.15	Průřez 2.15	3.00	0.00	0.00
0216	2.16	Průřez 2.16	3.00	0.00	0.00
0217	2.17	Průřez 2.17	3.00	0.00	0.00
0218	2.18	Průřez 2.18	3.00	0.00	0.00
0219	2.19	Průřez 2.19	3.00	0.00	0.00
0220	2.20	Průřez 2.20	3.00	0.00	0.00
0221	2.21	Průřez 2.21	3.00	0.00	0.00
0222	2.22	Průřez 2.22	3.00	0.00	0.00
0223	2.23	Průřez 2.23	3.00	0.00	0.00
0224	2.24	Průřez 2.24	3.00	0.00	0.00
0225	2.25	Průřez 2.25	3.00	0.00	0.00
0226	2.26	Průřez 2.26	3.00	0.00	0.00
0227	2.27	Průřez 2.27	3.00	0.00	0.00
0228	2.28	Průřez 2.28	3.00	0.00	0.00
0229	2.29	Průřez 2.29	3.00	0.00	0.00
0230	2.30	Průřez 2.30	3.00	0.00	0.00
0231	2.31	Průřez 2.31	3.00	0.00	0.00
0232	2.32	Průřez 2.32	3.00	0.00	0.00
0233	2.33	Průřez 2.33	3.00	0.00	0.00
0234	2.34	Průřez 2.34	3.00	0.00	0.00
0235	2.35	Průřez 2.35	3.00	0.00	0.00
0236	2.36	Průřez 2.36	3.00	0.00	0.00
0237	2.37	Průřez 2.37	3.00	0.00	0.00
0238	2.38	Průřez 2.38	3.00	0.00	0.00
0239	2.39	Průřez 2.39	3.00	0.00	0.00
0240	2.40	Průřez 2.40	3.00	0.00	0.00
0241	2.41	Průřez 2.41	3.00	0.00	0.00
0242	2.42	Průřez 2.42	3.00	0.00	0.00
0243	2.43	Průřez 2.43	3.00	0.00	0.00
0244	2.44	Průřez 2.44	3.00	0.00	0.00
0245	2.45	Průřez 2.45	3.00	0.00	0.00
0246	2.46	Průřez 2.46	3.00	0.00	0.00
0247	2.47	Průřez 2.47	3.00	0.00	0.00
0248	2.48	Průřez 2.48	3.00	0.00	0.00
0249	2.49	Průřez 2.49	3.00	0.00	0.00
0250	2.50	Průřez 2.50	3.00	0.00	0.00



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  betonová tvarovka 500 x 150 x 250 mm
-  betonová tvarovka 500 x 100 x 250 mm
-  extrudovaný polystyrén
-  minerální vata
-  štěrkodrt
-  podsyp
-  zemina
-  asfaltové souvrství
-  isokorb
-  hydroizolace





 Bublinka

 navrhování II, 15128

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

 Valouch - Stibral

 Ing. arch. Stěpán Valouch

 stavebně architektonické řešení






 Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

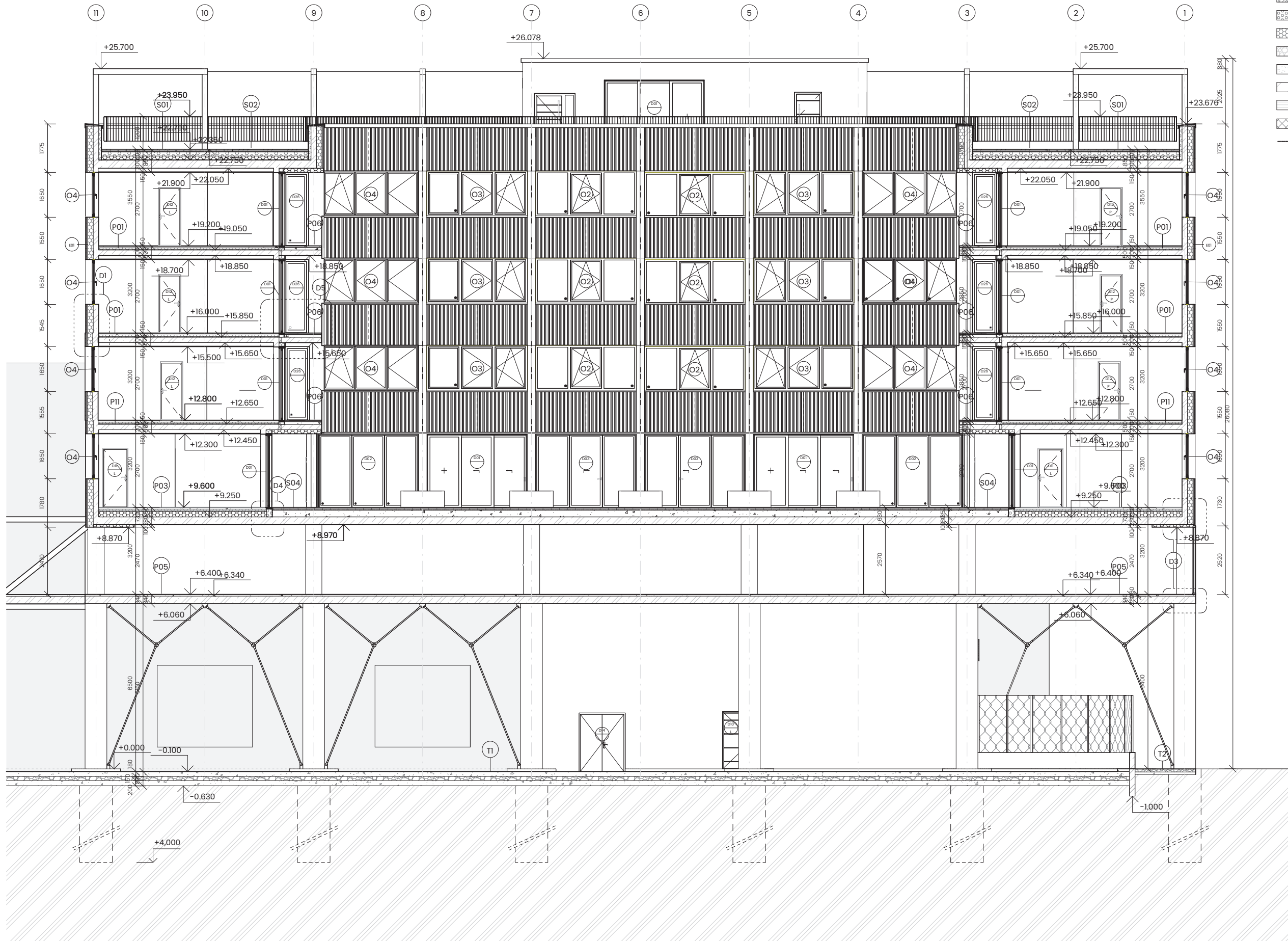
 Anna Reidiová

 D.1.b.21 **fez A-A'**

 1:100 5.2023

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  betonová tvarovka 500 x 150 x 250 mm
-  betonová tvarovka 500 x 100 x 250 mm
-  extrudovaný polystyrén
-  minerální vata
-  štěrkodř
-  podsyp
-  zemina
-  asfaltové souvrství
-  isokorb
-  hydroizolace



bakalářská práce

Bublínka

1:10,000 = 344 mm

ústav navrhování II, 15128

vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

asistent Valouch - Stibrál

vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch

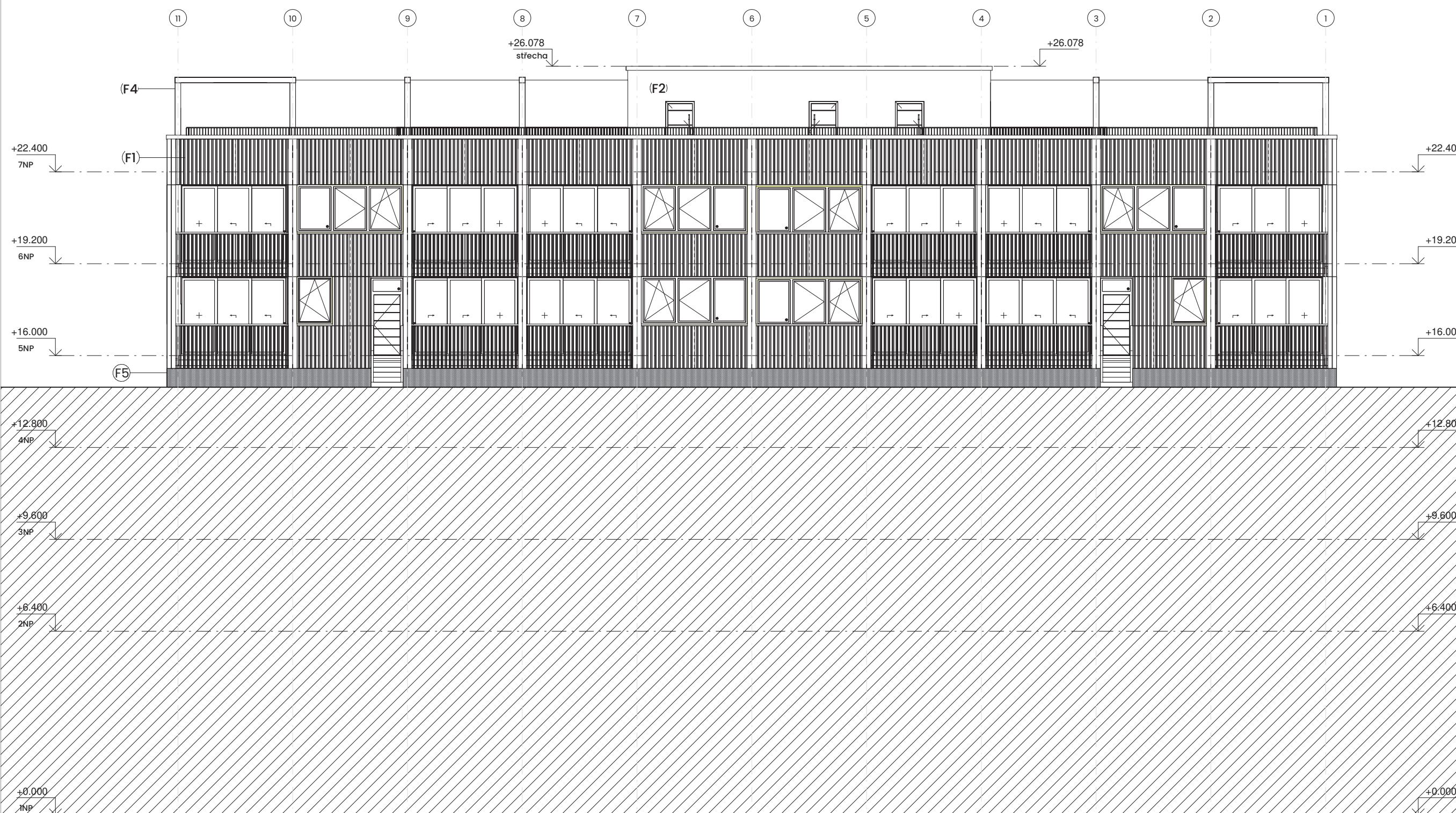
část stavebně architektonické řešení

konzultant Ing. Arc. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracoval Anna Reidlová

číslo výkresu D1.b.2.2. obsah výkresu řez B-B'

mřítko 1:100 datum 5.2023



- (F1) trapezový plech, lakovaný RAL 500
- (F2) omítka, barva RAL 500
- (F3) polykarbonátové desky, bílé, průhledné
- (F4) pohledový beton, světle šedý
- (F5) tahokov, RAL 7043



ČVUT
FA

10000 - 344 mm

lokální práce

Bublínka

navrhování II, 15128

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

Valouch - Stibral

Ing. arch. Štěpán Valouch

stavebně architektonické řešení

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Anna Reidlová

D1.b.31.

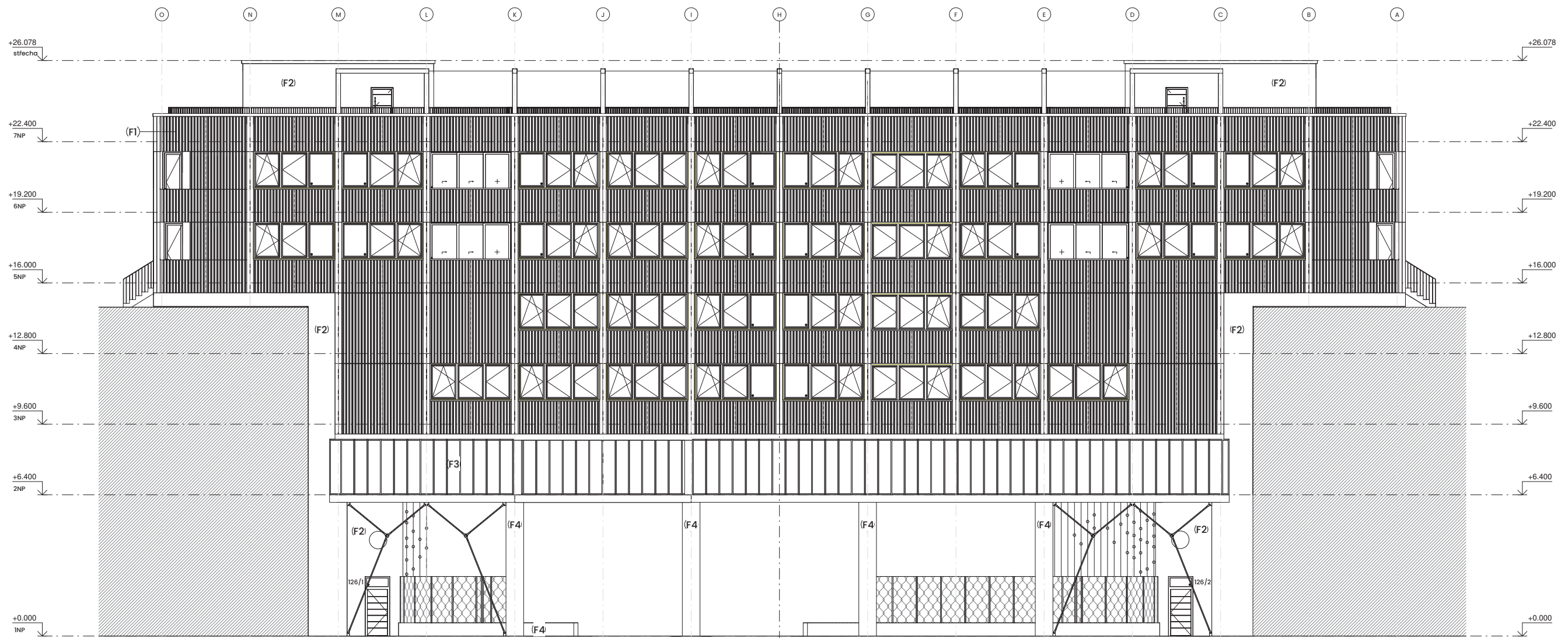
pohled východní

mřížka

1:100

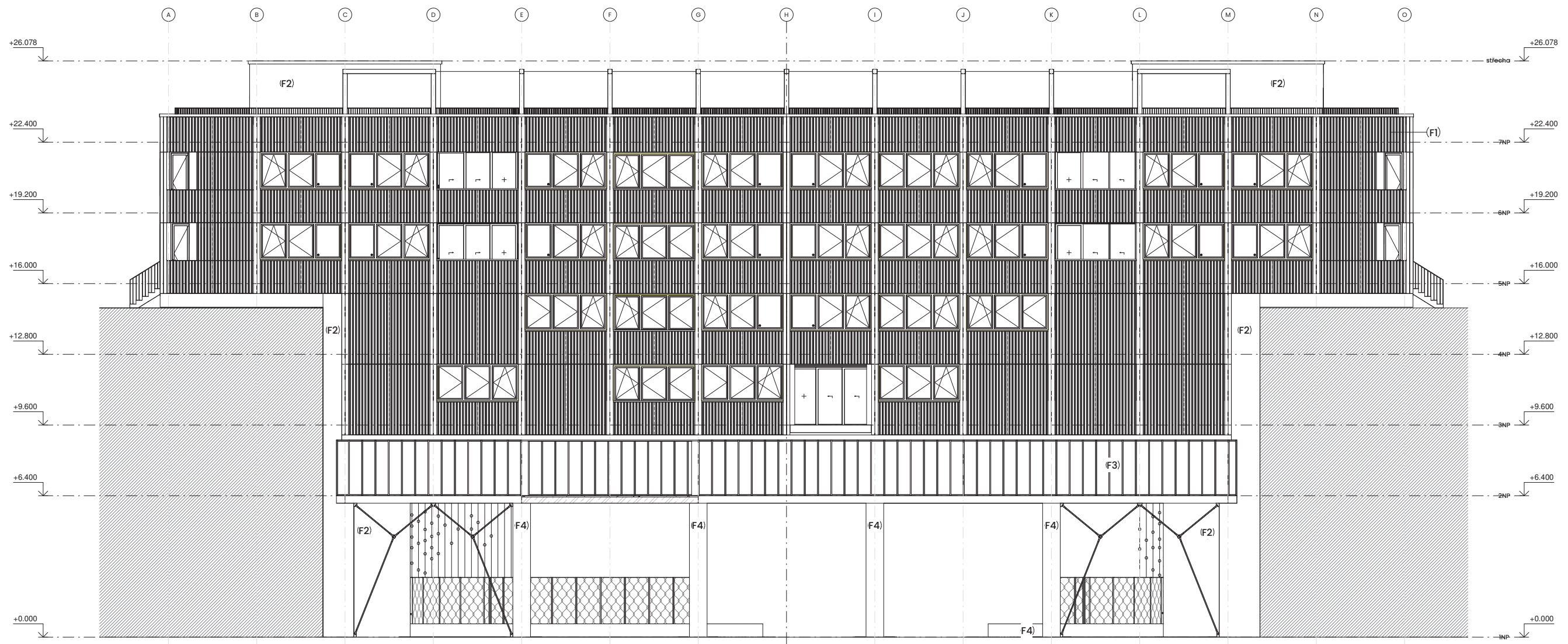
datum

5.2023



- (F1) trapezový plech, lakovaný RAL 500
- (F2) omítka, barva RAL 500
- (F3) polykarbonátové desky, bílé, průhledné
- (F4) pohledový beton, světle šedý
- (F5) tahokov, RAL 7043

CVUT FA	
<small>00000 - 00000000</small>	
Bubínka	
datum:	navrhování II, 15128
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
práce:	Valouch - Stibral
vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch
úkol:	stavebně architektonické řešení
autor:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
oprávnění:	Anna Reidiová



- (F1) trapézový plech, lakovaný RAL 500
- (F2) omítka, barva RAL 500
- (F3) polykarbonátové desky, bílé, průhledné
- (F4) pohledový beton, světle šedý
- (F5) tahokov, RAL 7043

CVUT
FA

Bubínka

navrhování II, 15128

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

Valouch - Stibral

Ing. arch. Štěpán Valouch

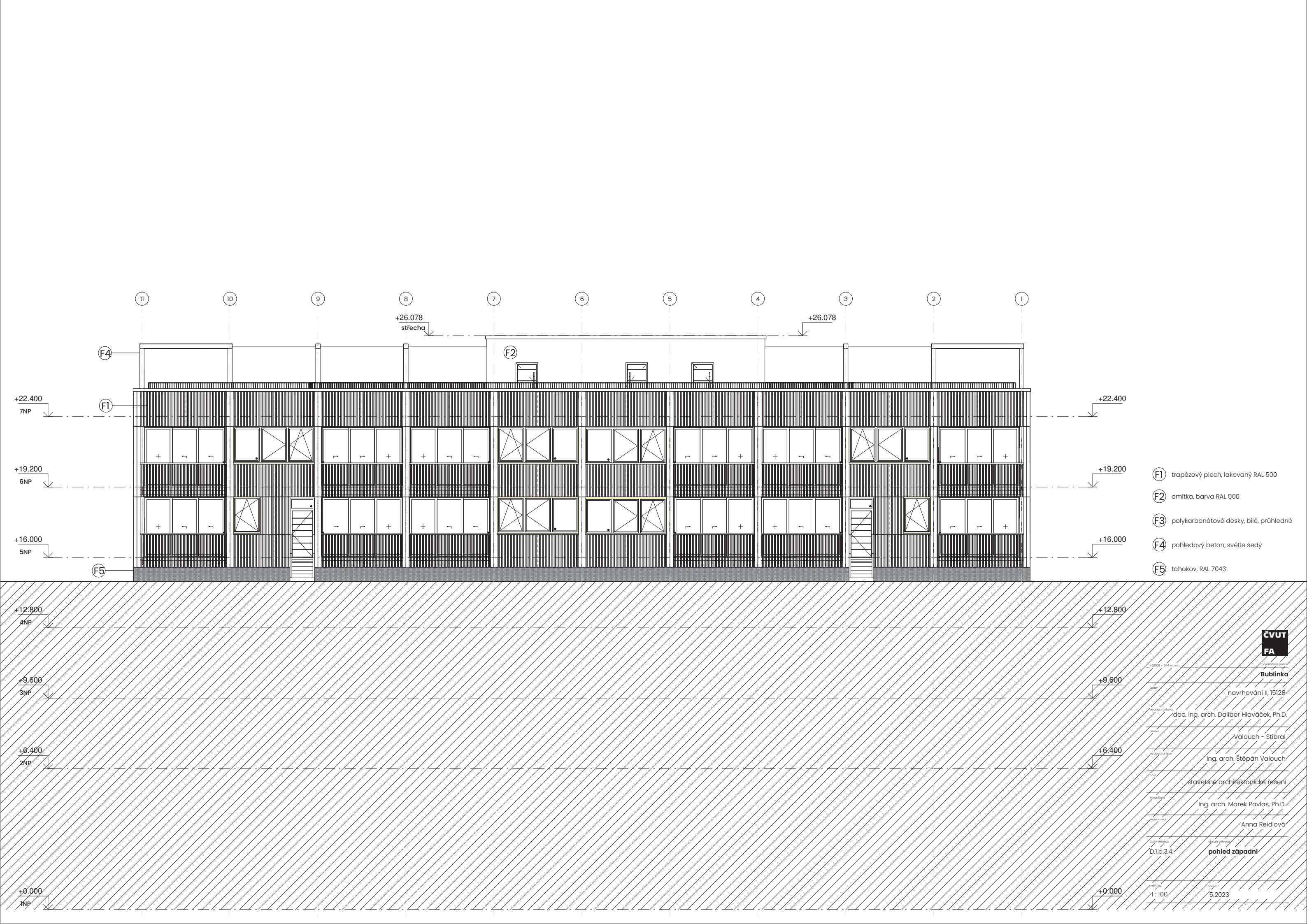
stavebně architektonické řešení

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Anna Reidiová

D.1.b.3.3. **pohled jižní**

1:100 5.2023



- (F1) trapezový plech, lakovaný RAL 500
- (F2) omítka, barva RAL 500
- (F3) polykarbonátové desky, bílé, průhledné
- (F4) pohledový beton, světle šedý
- (F5) tahokov, RAL 7043



Bublínka

navrhování II, 15128

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

Valouch - Stibral

Ing. arch. Štěpán Valouch

stavebně architektonické řešení

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Anna Reidlová

D1.b.3.4. **pohled západní**

1:100 5.2023

P01 – Podlaha byty: 150 mm

nášlapná, vlysy dubové	16 mm
lepící vrstva	4 mm
separační, parotěsnící	0,2 mm
roznášecí: betonová mazanina + kari síť	50mm
instalační, tepelněizolační	50mm
kročejová izolace	30mm

P02 – Podlaha_koupena: 150mm

dlažba	15mm
lepící	4mm
hydroizolační nátěr	1mm
penetrační	-
roznášecí: betonová mazanina + kari síť	50mm
instalační	50mm
kročejová izolace	30mm

P03 – Podlaha nad nevytápěným 2NP:350mm

nášlapná, vlysy dubové	16 mm
lepící vrstva	4 mm
separační, parotěsnící	0,2 mm
roznášecí: betonová mazanina + kari síť	50mm
instalační, tepelněizolační	50 mm
kročejová izolace	30 mm
tepelná izolace	200 mm

P04 – Chodba: 150 mm

nášlapná, epoxidová stěrka	-
betonová mazanina	50 mm
separační vrstva PE fólie	-
kročejová izolace	100 mm

P05 – Podlaha parking : 62 mm

polyuretanová stěrka	2 mm
betonová mazanina	60 mm
penetrační nátěr	-

P06 – Lodžie : 56 mm

betonová stěrka	2 mm
betonová mazanina	50 mm
hydroizolace, asfaltový pás	4mm

P07 – Podlaha v úrovni pochozí střechy: 405mm

dlažba	15 mm
lepící	4 mm
hydroizolační nátěr	1 mm
penetrační	-
roznášecí: betonová mazanina + kari síť	50 mm
instalační, tepelněizolační	50 mm
kročejová izolace	130 mm
tepelná izolace	150 mm
parotěsnící – natavotelný asfsltový pás	5mm
podkladový nátěr	-

P08 – Podlaha v úrovni pochozí střechy(technická místnost): 405mm

dlažba	15 mm
lepící	4 mm
hydroizolační nátěr	1 mm
penetrační	-
roznášecí: betonová mazanina + kari síť	50 mm
kročejová izolace	130 mm
tepelná izolace	200 mm
parotěsnící – natavotelný asfsltový pás	5mm
podkladový nátěr	-

P09 – Chodba (nad nevytápěným 2. NP): 350 mm

nášlapná, epoxidová stěrka	-
betonová mazanina	50 mm
separační vrstva PE fólie	-
kročejová izolace	100 mm
tepelná izolace	200 mm

P10 – Podlaha nad terénem_INP: 500mm

nášlapná, epoxidová stěrka	-
betonová mazanina	50 mm
tepelná izolace	40 mm
hydroizolace, asfaltový pás x 2	10 mm
podkladní betonová deska	200 mm
štěrkový podsyp	200 mm
rostlý terén	-

T01 – manipulační plocha: 530mm

asfaltová vrstva – frakce 13mm	40mm
asfaltová vrstva – frakce 20mm	60mm
podkladní asfaltová vrstva	80mm
kamenivo	150mm
zásyp	200mm
zemina	

T02 – Venkovní zpevněné plochy: 300mm

betonová dlažba	20mm
štěrkodrt, frakce 4-8mm	60mm
štěrkodrt, ochranná vrstva, frakce 0 – 63mm	200mm
rostlý terén	



±0,000 = 344 m.n.m.

bakalářská práce

Bublinka

ústav

navrhování II, 15128

vedoucí ústavu

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

atelier

Valouch – Stibral

vedoucí práce

Ing. arch. Štěpán Valouch

část

konzultant

vypracoval

Anna Reidlová

číslo výkresu

obsah výkresu

D.1.b.4.a

seznam skladeb

měřítko

datum

S01 – plochá střecha _pochozí: 405mm

betonová dlažba	40 mm
plastové terče, podložené fólií	60 mm
tepelná izolace, polyisokyanurát	150 mm
tepelná izolace - spád (min. 30mm)	150 mm
parotěsnicí - natavotelný asfsltový pás	5mm
podkladový nátěr	-

S02 – plochá střecha _vegetační: 435 mm

vegetační - rozchodníková rohož	40 mm
substrát	60 mm
filtrační, netkaná geotextílie	-
nopová fólie	20 mm
hydroizolace - asfaltový pás x 2	10 mm
tepelná izolace, polyisokyanurát	150 mm
tepelná izolace - spád (min. 30mm)	150 mm
parotěsnicí - asfsltový pás	5mm
podkladový nátěr	-

S03 – plochá střecha _nepochozí: 310mm

hydroizolace, asfaltový pás	5mm
tepelná izolace	150 mm
tepelná izolace - spád (min. 30mm)	150 mm
parotěsnicí, asfaltový pás	5mm

S04 – plochá střecha _3NP: 350mm

betonová dlažba	40 mm
plastové terče, podložené fólií	60 mm
betonová mazanina	245 mm
parotěsnicí,hydroizolační - natavotelný asfsltový pás	5mm
podkladový nátěr	-

E01 – Obvodová stěna _plech: 450mm

nosná železobetonová stěna	200mm
teplená izolace - minerální vata	200mm
kontaktní difuzní fólie	-
lišta (L-profil) s pozinkového plechu	30mm
větraná mezera	
trapezový plech	20mm

E02 – Obvodová stěna _omítka: 425mm

nosná železobetonová stěna	200mm
teplená izolace - minerální vata	200mm
kontaktní difuzní fólie	-
omítka	25mm

E03 – Obvodová stěna _pohledová: 300mm/200mm

nosná železobetonová stěna	300mm/200mm
----------------------------	-------------

E04 – plot: 200mm

železobetonový sokl, výšky 600mm	200mm
tahokov + sloupky (po 1m), černý, výšky 1500mm	
ocelová lanka, délky 3900mm	

E05 – polykarbonátové desky na ocelovém roštu:100mm

polykarbonátová deska, mléčná, tl. 50mm	
nosný ocelový sloupek, tl. 100mm	

E06 – stěna s náběhem izolace

omítka	25 mm
minerální vata	100 mm
železobetonová stěna	200 mm
minerální vata	100 mm
omítka	25 mm

E07 – stěna s izolací - jádro

omítka	25 mm
minerální vata	100 mm
železobetonová stěna	200/300 mm

I01 – Vnitřní příčka: 120mm

omítka	10mm
pórobetonová tvárnice 100x250x500mm	100mm
omítka	10mm

I02 – Vnitřní nosná příčka: 220mm

omítka	10mm
železobetonová stěna	200mm
omítka	10mm

ústav navrhování II, 15128

vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

atelier Valouch - Stibral

vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch

část

konzultant

vypracoval Anna Reidlová

číslo výkresu obsah výkresu

D.1.b.4.b **seznam skladeb**

mřítko datum

označení	popis	schéma 1:100	š * v [mm]	zasklení	U [W/m²K]	počet
O1	Fixní okno členěné na třetiny, požární odolnost EI 60 DPl, Hliníkové okno Reynaers Aluminium, lakované, odstín RAL 7043		3500*1650	trojsklo	0,89	24
O2	Okno členěné na třetiny, obě krajní zasklení jsou fixní s požární odolností EI 60 DPl, prostřední křídlo je otevíravé a výklopné, Hliníkové okno Reynaers Aluminium, lakované, odstín RAL 7043		3700*1650	trojsklo	0,89	14
O3	Okno členěné na třetiny, levé krajní zasklení je fixní s požární odolností EI 60 DPl, prostřední křídlo je otevíravé, pravé krajní okno je otevíravé a výklopné, Hliníkové okno Reynaers Aluminium, lakované, odstín RAL 7043		3700*1650	trojsklo	0,89	66
O4	Okno členěné na třetiny, levé krajní a prostřední křídlo je otevíravé, pravé krajní okno je otevíravé a výklopné, Hliníkové okno Reynaers Aluminium, lakované, odstín RAL 7043		3700*1650	trojsklo	0,89	27
O5	Okno otevíravé a výklopné, Hliníkové okno Reynaers Aluminium, lakované, odstín RAL 7043		1230*1650	trojsklo	0,89	4

označení	počet	schéma 1:100	š * v [mm]	křídlo	zárubeň	orientace	popis
D01	63		3700*2750	trojsklo	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce		dveře na lodži (na dvůr v 3. NP), exteriérové, dělené na třetiny, dvě křídla jsou posuvná, třetí je fixní s požární odolností EI 60 DPl
D02	4		3700*2750	trojsklo	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce		dveře na dvůr v 3. NP, exteriérové, dělené na třetiny, krajní křídla jsou fixní s požární odolností EI 60 DPl, prostřední křídlo je posuvné
D03	4		3700*2750	trojsklo	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce		dveře na dvůr v 3. NP, exteriérové, dělené na třetiny, všechny části jsou fixní s požární odolností EI 60 DPl
D04	24		700*2750	trojsklo	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce	L	dveře na lodži, exteriérové, fixní
D05	16		700*2750	trojsklo	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce	L	dveře na lodži, exteriérové, otevíravé
D06	6		900*2700	trojsklo	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce	L	dveře vchodové do CHÚC B, otevíravé, jednokřídlé, požární odolnost EI 15PD3, samozavírač, zasklení float sklo, kouřotěsnost
D07	1		1500*2100 (otevíravé křídlo: 900)	trojsklo, plná část lakovaná RAL 7037	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce	L	dveře exteriérové vstup do dílny, požární odolnost EI 30 DP3, samozavírač, jednokřídlé, otevíravé, zasklení float sklo, kouřotěsnost
D09	5		900*2100	plná část lakovaná RAL 7043	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce	L	exteriérové dveře, vstup do CHÚC a do místnosti v 7. NP, požární odolnost EI 15DP3, samozavírač

ČVUT
FA

±0,000 = 344 m.n.m.

bakalářská práce

Bublinka

ústav **navrhování II, 15128**

vedoucí ústavu **doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.**

atelier **Valouch - Stibrál**

vedoucí práce **Ing. arch. Štěpán Valouch**

část

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

vypracoval **Anna Reidlová**

číslo výkresu **D.l.b.4.b.1.** obsah výkresu **tabulka oken**

měřítko **1 : 100** datum

ČVUT
FA

±0,000 = 344 m.n.m.

bakalářská práce

Bublinka

ústav **navrhování II, 15128**

vedoucí ústavu **doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.**

atelier **Valouch - Stibrál**

vedoucí práce **Ing. arch. Štěpán Valouch**

část

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

vypracoval **Anna Reidlová**

číslo výkresu **D.l.b.4.b.2.** obsah výkresu **tabulka dveří**

měřítko **1 : 100** datum

označení	počet	schéma 1:100	š * v [mm]	křídlo	zárubeň	orientace	popis
D05	18		700*2750	trojsklo	P		dveře na lodži, exteriérové, otevíravé
D06	24		900*2700	trojsklo	P		dveře vchodové do CHÚC B, otevíravé, jednokřídlé, požární odolnost EI 15PD3, samozavírač, zasklení float sklo, kouřotěsnost
D07	1		1500*2100 (otevíravé křídlo: 900)	trojsklo, plná část lakovaná RAL 7037	P		dveře exteriérové vstup do dílny, požární odolnost EI 30 DP3, samozavírač, jednokřídlé, otevíravé, zasklení float sklo, kouřotěsnost
D10	40		900*2100	plná část lakovaná RAL 7043	L		vstupní dveře do bytů, interiérové, požární odolnost EI 15DP3, jednokřídlé, otevíravé
D11	13		900*2100	plná část dřeva břízové lakované	L		interiérové dveře, uvnitř jednotek, jednokřídlé, otevíravé
D12	53		800*2100	plná část dřeva břízové lakované	L		interiérové dveře, uvnitř jednotek, jednokřídlé, otevíravé
D13	89		700*2100	plná část dřeva břízové lakované	L		interiérové dveře, uvnitř jednotek, jednokřídlé, otevíravé
D14	24		1600*2100	plná část dřeva břízové lakované	L		Exteriérové dveře, místnost na odpady, požární odolnost EI 30 DP3

označení	počet	schéma 1:100	š * v [mm]	křídlo	zárubeň	orientace	popis
D15	24		800*2100	plná část dřeva břízové lakované	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce	L	interiérové dveře, uvnitř bytů, jednokřídlé posuvné
D10	47		900*2100	plná část dřeva břízové lakované RAL 7043	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce	P	vstupní dveře do bytů, interiérové, požární odolnost EI 15DP3, jednokřídlé, otevíravé
D11	11		900*2100	plná část dřeva břízové lakované	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce	P	interiérové dveře, uvnitř jednotek, jednokřídlé, otevíravé
D12	65		800*2100	plná část dřeva břízové lakované	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce	P	interiérové dveře, uvnitř jednotek, jednokřídlé, otevíravé
D13	71		700*2100	plná část dřeva břízové lakované	hliníková lakovaná, na tloušťku konstrukce	P	interiérové dveře, uvnitř jednotek, jednokřídlé, otevíravé



±0,000 = 344 m.n.m.

bakalářská práce

Bublinka

ústav

navrhování II, 15128

vedoucí ústavu

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

atelér

Valouch - Stibrál

vedoucí práce

Ing. arch. Štěpán Valouch

část

konzultant

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracoval

Anna Reidlová

číslo výkresu

D.1.b.4.b.3.

obsah výkresu

tabulka dveří

měřítko

1 : 100

datum

5.2023



±0,000 = 344 m.n.m.

bakalářská práce

Bublinka

ústav

navrhování II, 15128

vedoucí ústavu

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

atelér

Valouch - Stibrál

vedoucí práce

Ing. arch. Štěpán Valouch

část

konzultant

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracoval

Anna Reidlová

číslo výkresu

D.1.b.4.b.4.

obsah výkresu

tabulka dveří

měřítko

1 : 100

datum






5.2023

ozn.	schéma	popis	ks
Z01		vnější zábradlí lodžie, dvůr materiál: nerezová ocel, nátěr RAL 500 kotvení: sloupky kotvené do čela desky viz. detail D.1.b.6.5. horní, dolní tyč a sloupek: obdelnikový profil 20 x 80 mm rozměr: 1570 x 3700 mm	12
Z02		vnější zábradlí lodžie, obvod materiál: nerezová ocel, nátěr RAL 9016 kotvení: sloupky kotvené do čela desky viz. detail D.1.b.6.5. horní, dolní tyč a sloupek: obdelnikový profil 20 x 80 mm rozměr: 1570 x 3700 mm	24
Z03		vnější zábradlí rohové lodžie (5. NP, 6. NP) materiál: nerezová ocel, nátěr RAL 500 kotvení: sloupky kotvené do čela desky viz. detail D.1.b.6.5. horní, dolní tyč a sloupek: obdelnikový profil 20 x 80 mm rozměr části a: 1570 x 3700 mm rozměr části b: 1570 x 1335 mm	8
Z04		zábradlí pochozí střecha - k obvodovým stěnám dvoru materiál: nerezová ocel, nátěr RAL 500 kotvení: sloupky kotvené do atiky viz. detail D.1.b.6.2. horní, dolní tyč a sloupek: obdelnikový profil 20 x 80 mm rozměry: 900 x 2000 mm	146
Z05		zábradlí pochozí střecha - k obvodovým stěnám materiál: nerezová ocel, nátěr RAL 9016 kotvení: sloupky kotvené do atiky viz. detail D.1.b.6.2. horní, dolní tyč a sloupek: obdelnikový profil 20 x 80 mm rozměry: 900 x 2000 mm	42
Z06		zábradlí mezi schodištvými rameny materiál: nerezová ocel, nátěr RAL 7043 kotvení: spodní tyč kotvená do stropní desky horní, dolní tyč a sloupek: obdelnikový profil 20 x 80 mm rozměry: 900 x 4940 mm	14
Z07		zábradlí na schodištvém rameni materiál: nerezová ocel, nátěr RAL 7043 kotvení: sloupky jsou kotveny do schodištvých stupňů horní, dolní tyč a sloupek: obdelnikový profil 20 x 80 mm rozměry: 900 x 4940 mm	12
Z07		plot v přízemí, odděluje vstup od manipulační plochy kamionů materiál sloupku: nerezová ocel, nátěr RAL 7043 materiál výplně: tahakov, nátěr RAL 7043 kotvení: sloupky jsou kotveny do betonového sádku sloupek: obdelnikový profil 50 x 50 mm výplň: 900 x 2050 mm rozměry: 1100 x 2100 mm	32

označení	popis	schéma	počet	rozměry	materiál
T 01	vestavěná skříň, umístěna v šatně v bytech (5.07, 6.07, 5.08, 6.08) a v předsíni v bytech (5.13, 6.13, 5.14, 6.14)		16	délka: 1670 mm výška: 2700 mm šířka: 600 mm	březová překližka, tl. 30mm, lakovaná

±0,000 = 344 m.n.m.	bakalářská práce
Bublinka	
ústav	navrhování II, 15128
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
atelier	Valouch - Stibral
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch
část	stavebně architektonické řešení
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
vypracoval	Anna Reidlová
číslo výkresu	obsah výkresu
D.1.b.4.b.5.	tabulka záměrných prvků
měřítko	datum
1 : 100	5.2023

±0,000 = 344 m.n.m.	bakalářská práce
Bublinka	
ústav	navrhování II, 15128
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
atelier	Valouch - Stibral
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch
část	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
vypracoval	Anna Reidlová
číslo výkresu	obsah výkresu
D.1.b.4.b.6.	tabulka truhlářských prvků
měřítko	datum
1 : 100	5.2023

označení	počet	schéma	délka	materál	popis
K1	157 + 42		2000 mm	pozinkovaná ocel, lakovaná, (42x) RAL 500, (157x) RAL 9016	oplechování atiky
K2	262		3700 mm	pozinkovaná ocel	kotvení pásového okna
K3	32		2000 mm	pozinkovaná ocel, lakovaná, RAL 9016	plech s okapnímnosem u spodní příčle obvodového pláště v 2.NP
K4	64		3700 mm	pozinkovaná ocel, lakovaná, RAL 9016	vnější parapet okna s roletou, nad kolejnicí
K5	64		3700 mm	pozinkovaná ocel, lakovaná, RAL 9016	vnější parapet okna s roletou, pod kolejnicí



+0,000 = 344 m.n.m.

bakalářská práce

Bublinka

ústav

navrhování II, 15128

vedoucí ústavu

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

ateliér

Valouch – Stibral

vedoucí práce

Ing. arch. Štěpán Valouch

část

konzultant

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracoval

Anna Reidlová

číslo výkresu

obsah výkresu

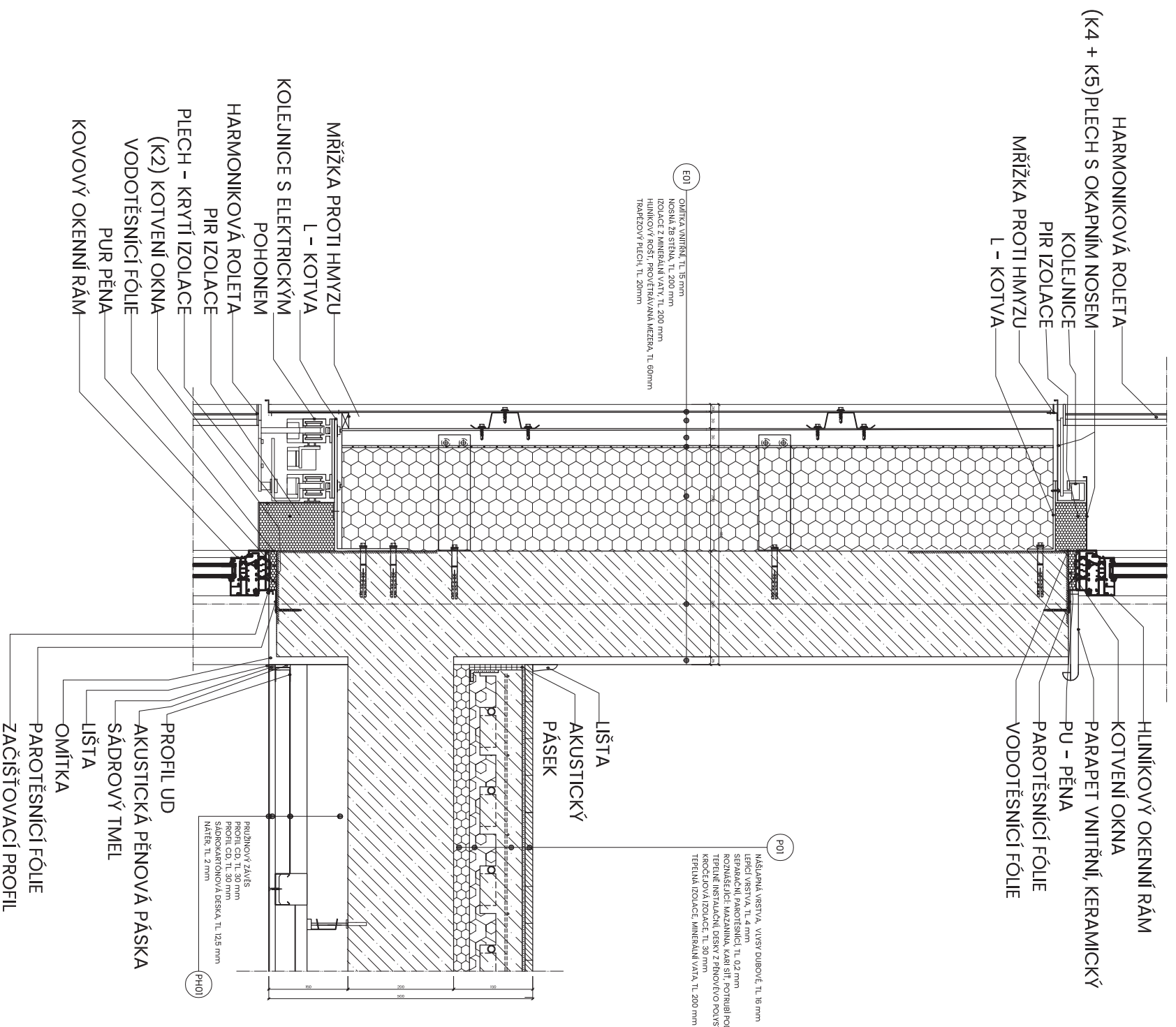
D.1.b.4.b.7. **tabulka**
klempířských prvků

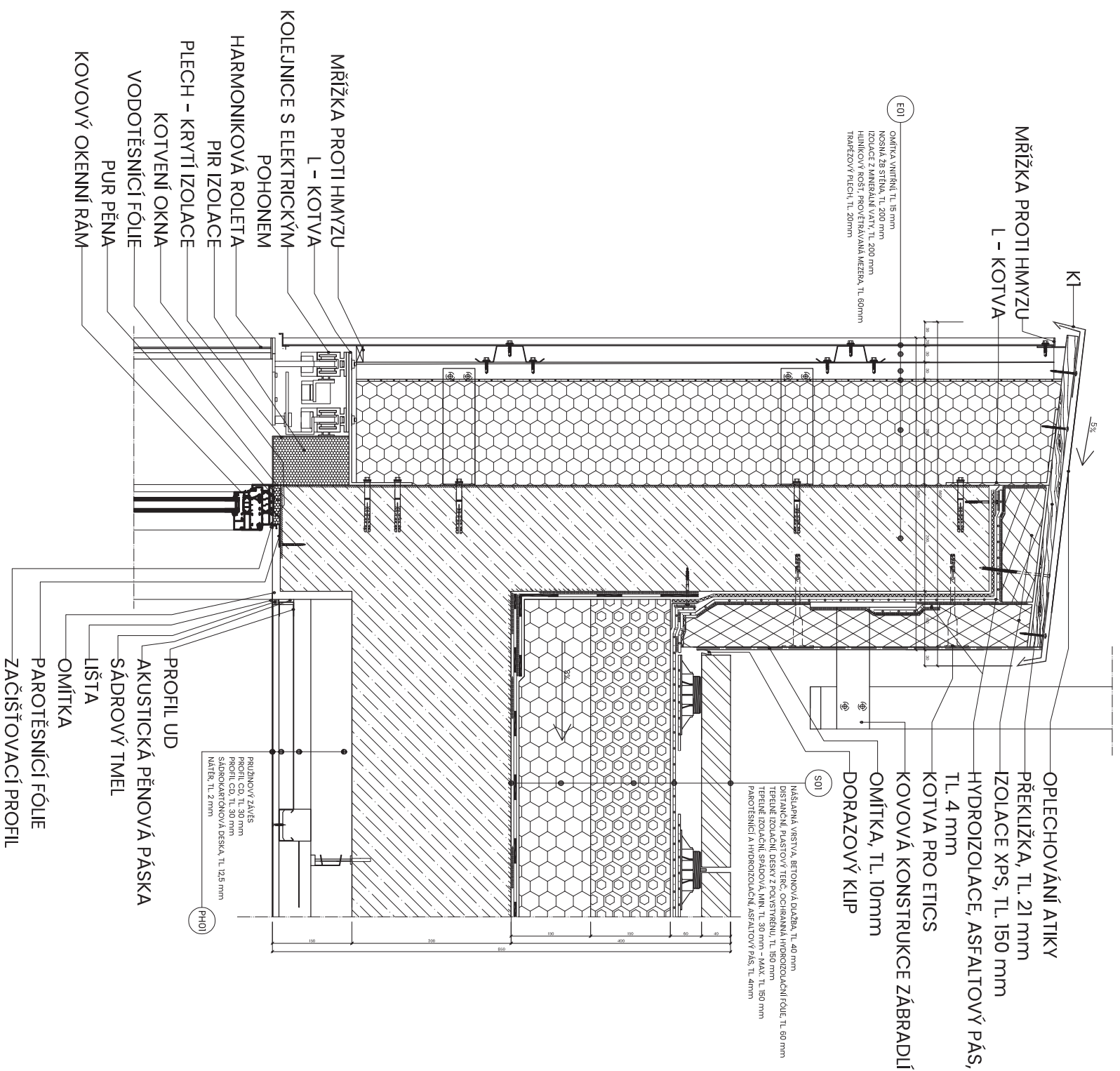
měřítko

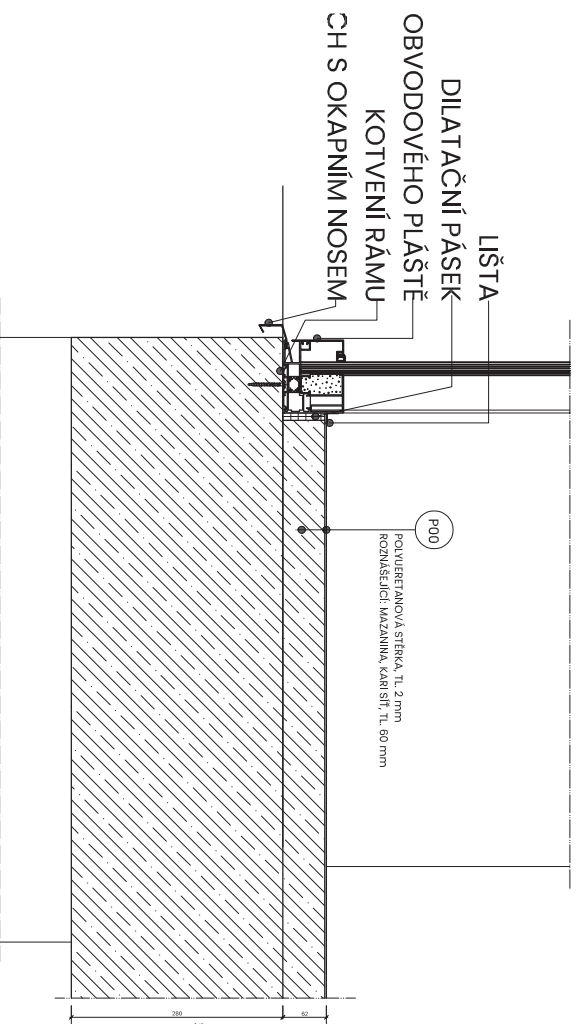
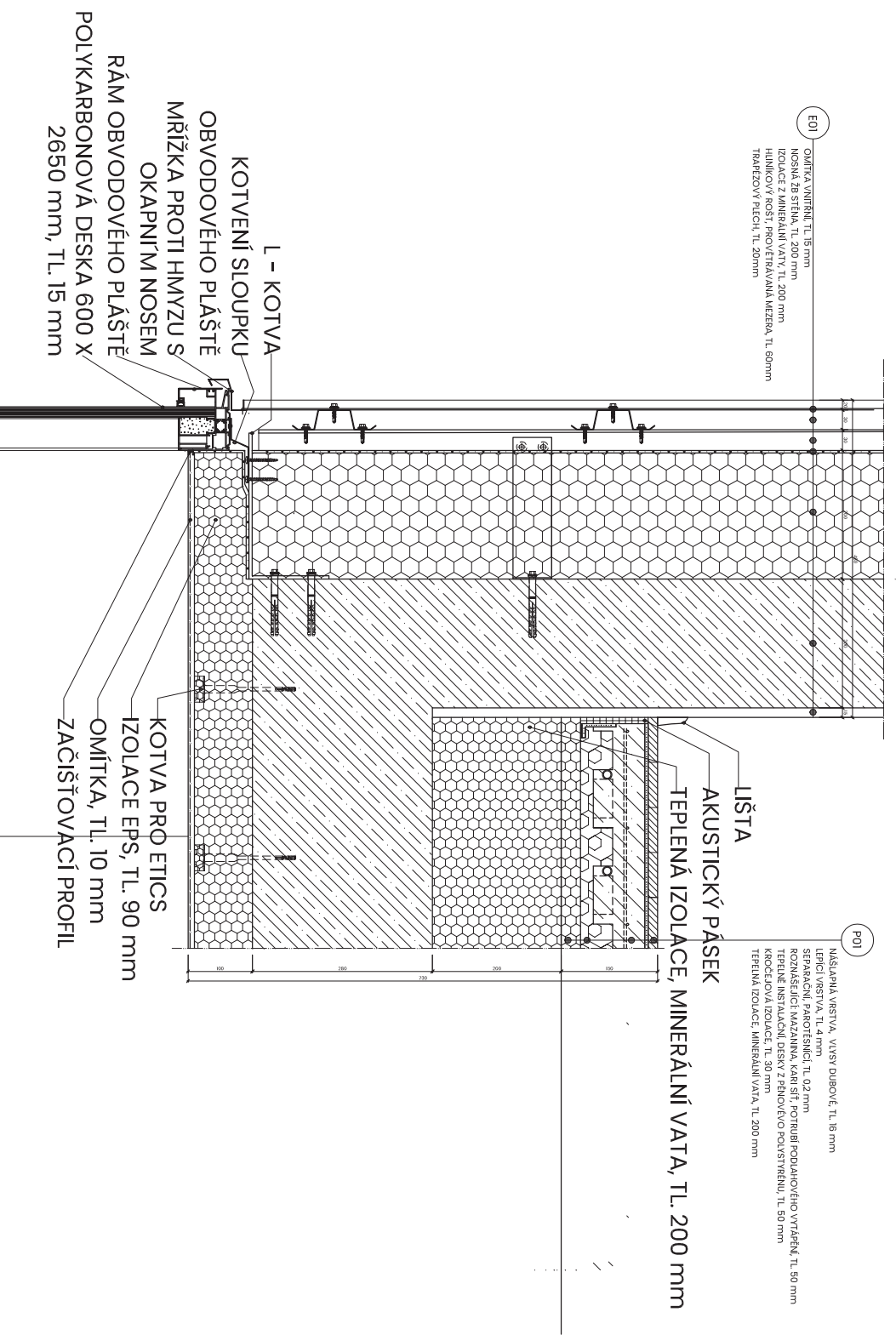
datum

1 : 20

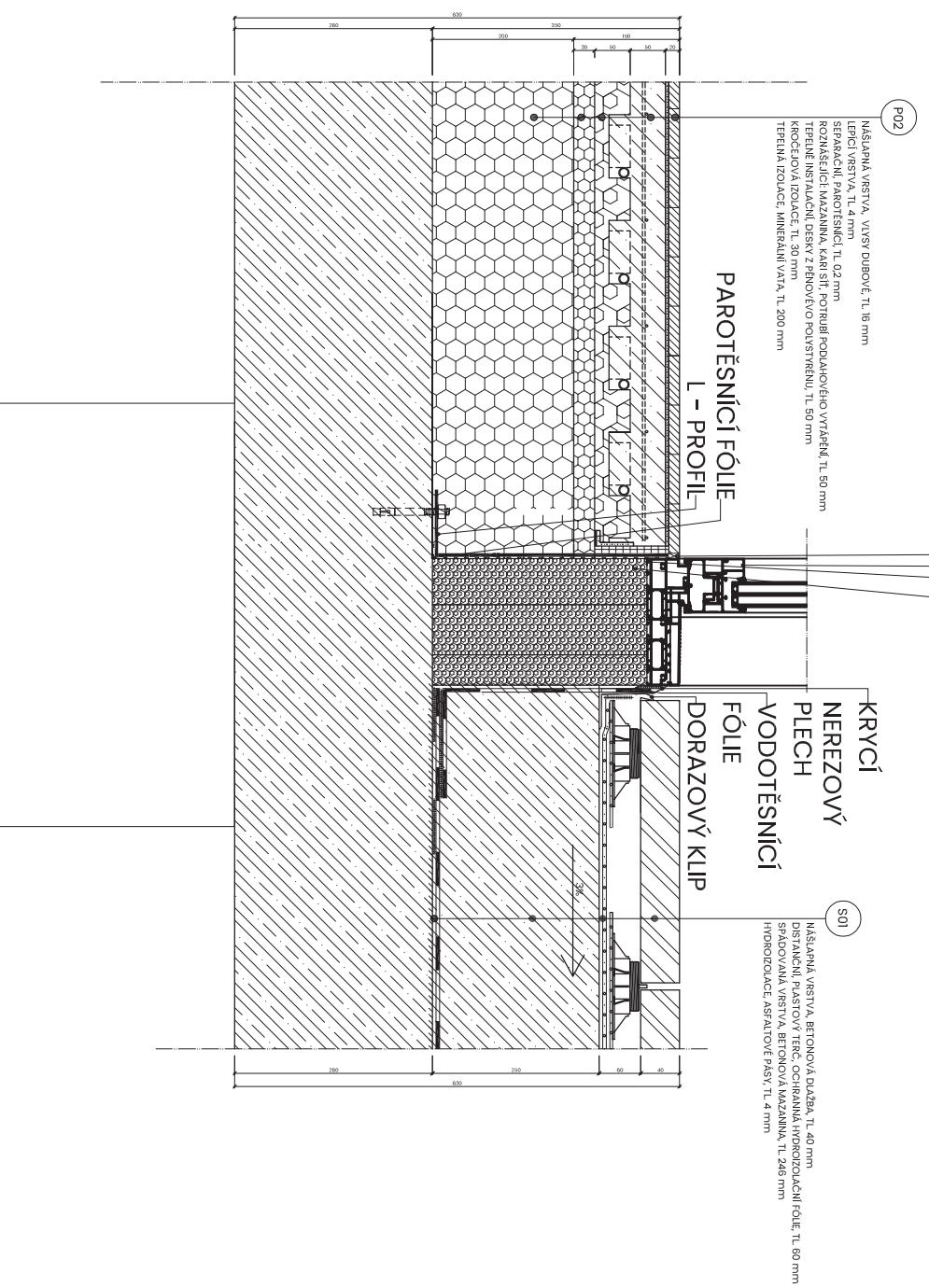
5.2023

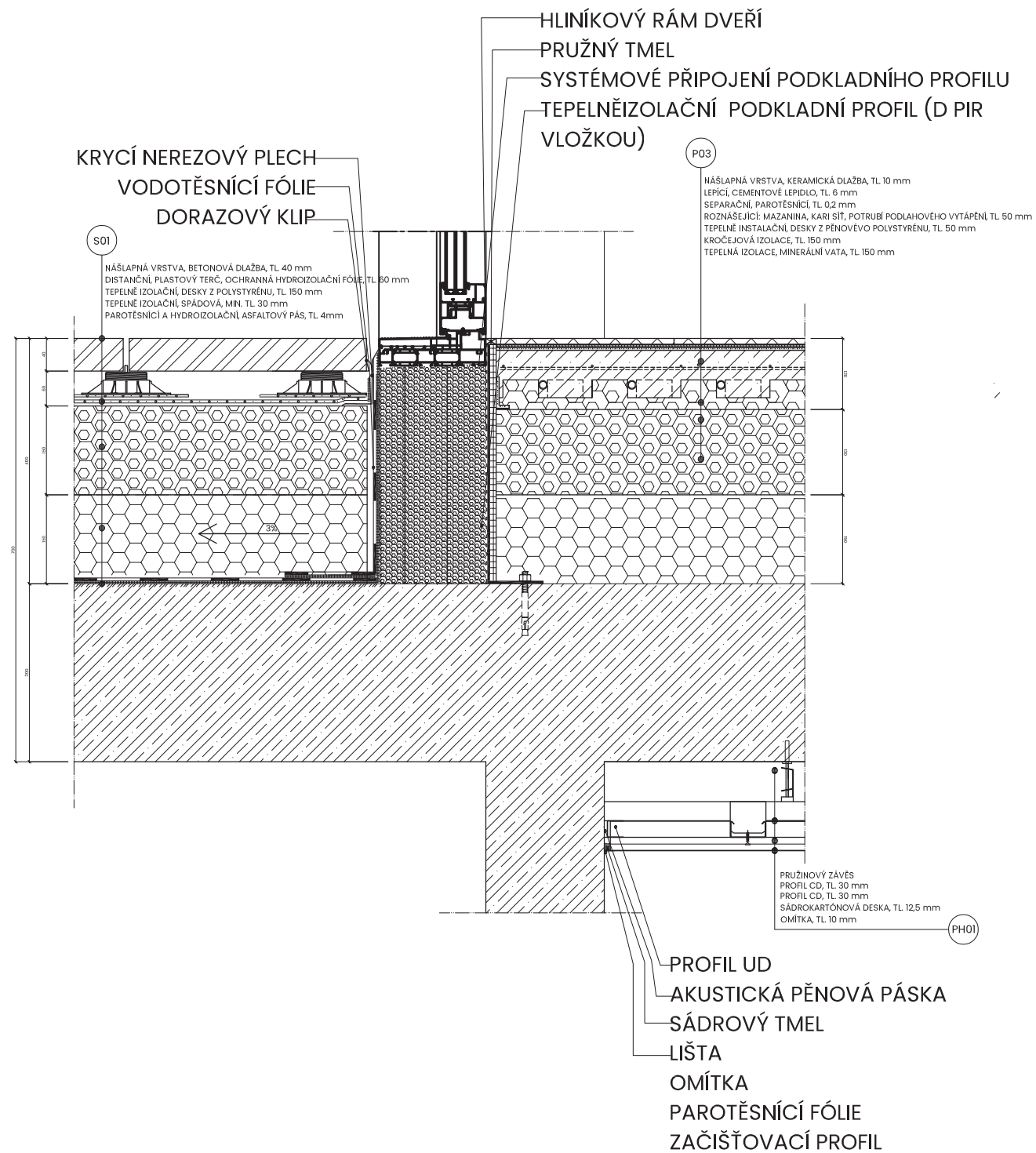


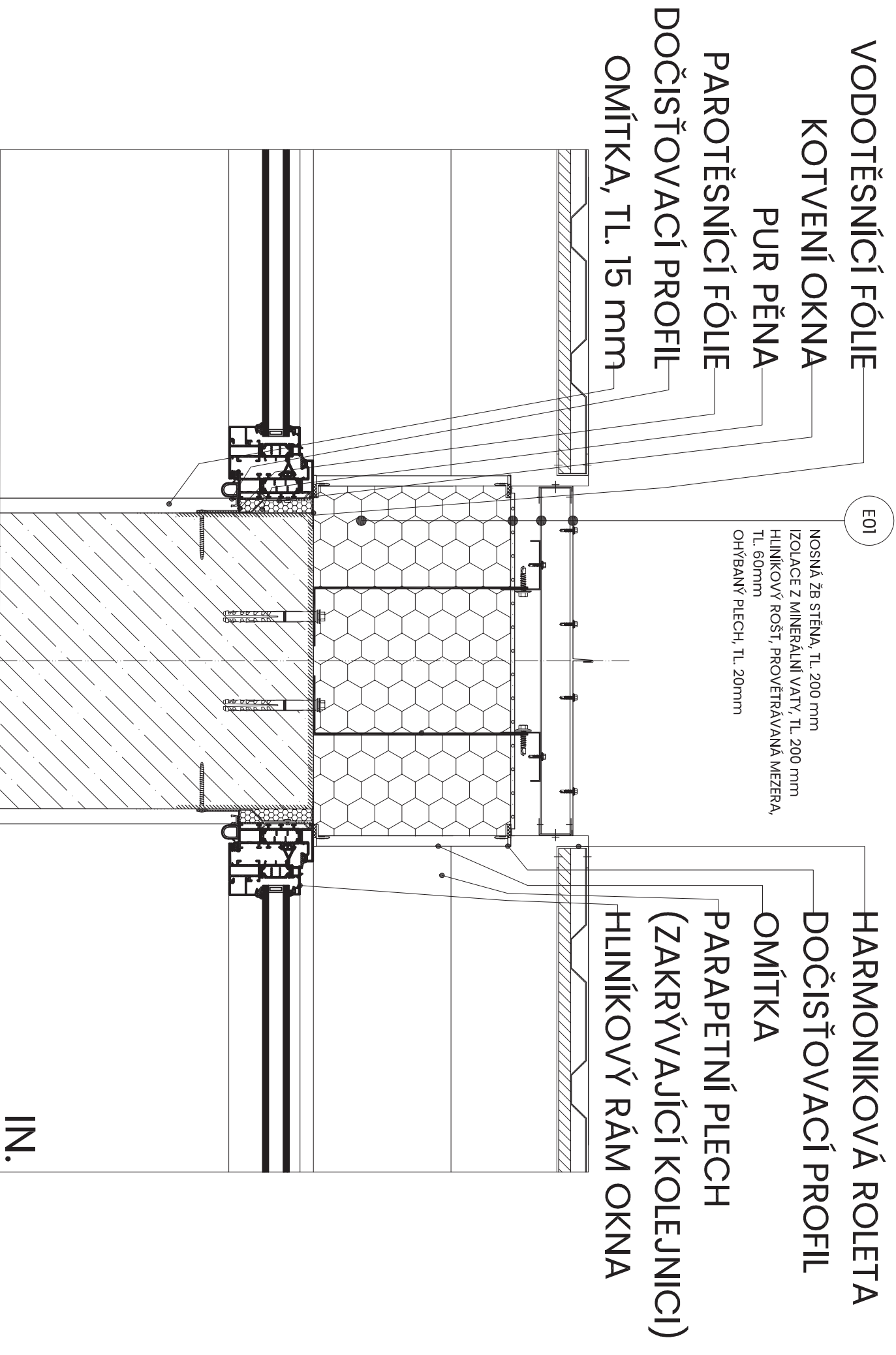




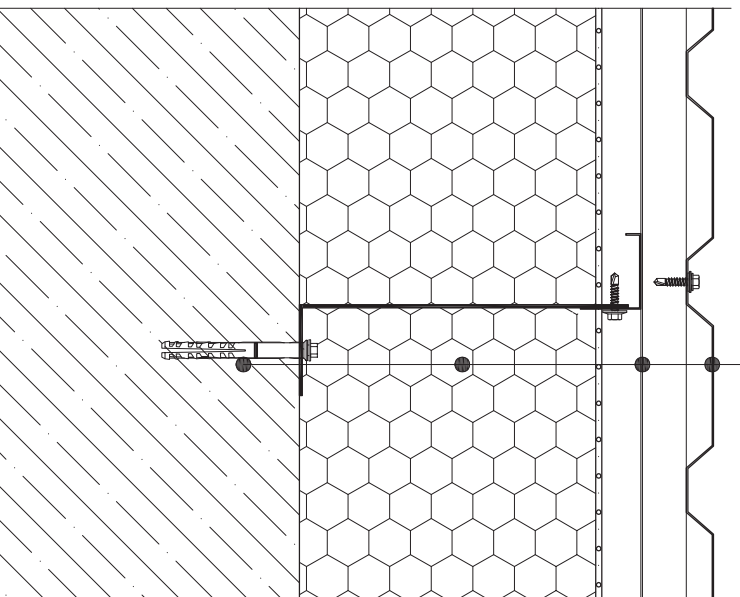
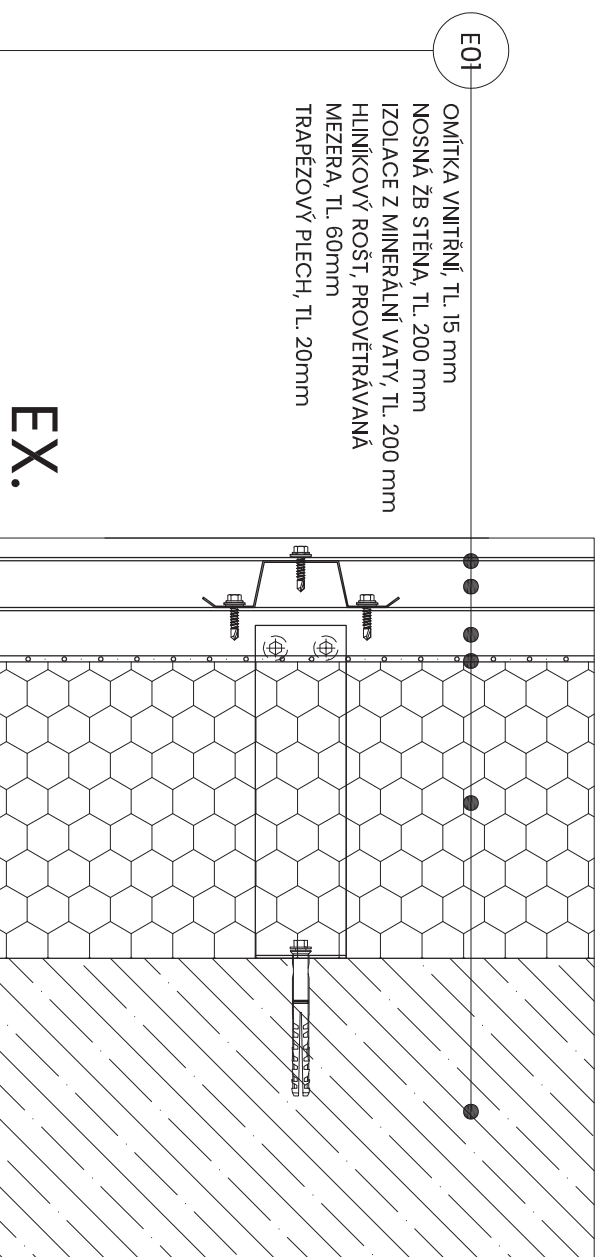
PRUŽNÝ TMEL
HLINÍKOVÝ RÁM DVEŘÍ
SYSTÉMOVÉ PŘIPOJENÍ PODKLADNÍHO PROFILU
TEPELNĚIZOLAČNÍ PODKLADNÍ PROFIL (S PIR
VLOŽKOU)







ŘEZ FASÁDOU



PŮDORYS FASÁDY

D.2. Stavebně-konstrukční řešení

Název projektu: Bublínka

Místo stavby: Hostivice, areál logistických hal, u ulice Archeologická

Vedoucí projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Vypracovala: Anna Reidlová

Datum: 05/2023

Obsah

D.2.a. Technická zpráva

D.2.a.1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

D.2.a.2. Popis vstupních podmínek

D.2.a.3. Literatura a použité normy

D.2.b. Výkresová část

D.2.b.1. Výkres tvaru základů_M 1:100

D.2.b.2. Výkres tvaru 2.NP_M 1:100

D.2.b.3. Výkres tvaru 4.NP_M 1:100

D.2.c. Statické posouzení

D.2.c.1. Návrh a posouzení ŽB prefabrikovaného schodiště

D.2.a. Technická zpráva

D.2.a.1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Popis objektu

Řešeným objektem je polyfunkční novostavba převážně určena pro bydlení. Parcela se nachází v obci Hostivice v areálu logistického skladovacího centra. Plocha celého pozemku je 8415, 41 m² a plocha řešeného území je 3036,13 m². Zastavěná plocha řešeného území činní 2309,22m². Budova má 6 nadzemních pater. Objekt se nachází na severní části parcely s parcelním číslem 1152/ 119. Vstupní komunikací na parcelu je ulice Archeologická. Dalšími navrhovanými vstupními cestami má být nově navržená rampa, která vede do 2NP objektu a která se napojuje na zmíněnou ulici Archeologická. Další pěší cestou, která by do objektu vedla, by byla prostřednictvím lávky z dalších navrhovaných objektů, které nejsou součástí studie.

Průřez objektu

Dům je navržený tak, aby v úrovni přízemí byl umožněn průjezd kamionů a v úrovni prvního nadzemního podlaží bylo možné zaparkovat osobní vozidla. Ve druhém nadzemním podlaží se pak mohli pohybovat především pěší. Čtvrté a páté nadzemní podlaží se nacházejí nad úrovní střech sousedních objektů. Tato část je navržena jako konzola.

Průřez objektu

Budova má bytovou, veřejnou a v menší míře i komerční funkci. Veřejná a komerční funkce se nacházejí v 3. NP, kde je konkrétně umístěna kavárna, dvě dílny a prostor pro dětskou skupinu. Ve 2. NP se nacházejí hromadné garáže aut a kol. Zbytek domu je tvořen převážně byty. V 3. NP se nacházejí mezonety. Ve 4. NP se nacházejí skladovací kóje a byty 3kk. V dalších podlažích jsou umístěny jen byty. Bytů je navrženo celkem 68 a to 4 x mezonety (3KK) a 4 x mezonety (2KK) ve 3.NP, 4 x byty (3KK) ve 4.NP, 4 x byty (3KK) + 16 x byty (2KK) + 8 x byty (1KK) v 5NP a to stejné i v 6.NP. Střecha budovy je pochozí a nachází se zde technická místnost, pronajímatelné zahrádky a společné hygienické zázemí s obytnými prostorami. Střecha je tvořena z části vegetační vrstvou a z části pochozí vrstvou s dlažbou. Přízemí je tvořeno železobetonovými sloupy, stěnami a základy. Konstrukci objektu tvoří kombinovaný systém z monolitického železobetonu.

Průřez objektu

konstrukční systém

Budova má celkem 6 nadzemních podlaží. Nosná konstrukce budovy je tvořena monolitickým železobetonem. Přízemní podlaží je tvořeno 20 sloupy a 8 sloupy, ke kterým přiléhají pilíře a dále také stěnami, které vedou kolem dvou vertikálních komunikacích, dále jsou v přízemí umístěná táhla, která zajišťují tuhost budovy jak v příčném, tak v podélném směru. V místech, kde by klasické zavětrování do kříže překáželo v provozu doku logistické haly, je navrženo zavětrování ve formě brzdného portálu. V prvním nadzemním podlaží je zopakována stejná nosná konstrukce, ale jsou zde přidány sloupy a je jinak rozmístěné zavětrování, tak aby neomezovalo dispozici hromadné garáže. Sloupy v přízemí mají z důvodu průjezdů kamionů uprostřed objektu rozpon 24 metrů. Tento rozpon je přenášen systémem táhel, kdy prostřední – přidané sloupy v garáži fungují jako táhla a je jimi podlaha garáže zavěšena za podlahu dalšího nadzemního podlaží, ta je pak zavěšená táhly za konstrukci stropu 5. NP.

Průřez objektu

Ve 3. NP až po střechu objektu je konstrukce řešena jako příčný stěnový systém. V 5. NP a v 6. NP je podlaha vykonzolovaná nad střechy sousedních skladovacích hal. Konzola činí 7m a je nesena stěnovými nosníky, které vedou přes obě patra, ty jsou pak zakotveny do pilířů, které přenášejí síly až do základů. Dále se na přenosu sil, které probíhají ve vykonzolované části, také podílí předpjatá střešní deska.

Průřez objektu

Na monolitickou železobetonovou konstrukci bude použit beton C30/37 a ocel B500B.

základové konstrukce

Objekt bude založený na betonových pilotách, základových pasech a patkách. Pasy mají tl. 700 mm a nacházejí se pod kontrakcemi stěn. Patky se nacházejí pod konstrukcemi pilířů. Pasy i patky budou opřeny do pevného podloží za pomoci pilot o průměru 900 mm. Konstrukce sloupů bude založena na pilotách o průměru 1200 mm. Základová spára má úroveň -1,000 m vzhledem k ±0,000. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce – 2,800m. Únosná zemina břidlice se nachází v hloubce -2,500m. Piloty budou vetknuty do hloubky -4,000m.

Průřez objektu

svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém 1. NP bude řešen jako monolitický skeletový ŽB systém. Skelet bude tvořen sloupy o průměru 800 mm. Na ztužení konstrukce se budou podílet komunikační jádra tvořená stěnami a také podélné a příčné zavětrování, které bude v místech doků logistické haly řešeno ve formě brzdného portálu. Další podlaží bude řešeno stejným způsobem, ale sloupy budou mít menší průměr a to 600 mm. Zavětrování bude umístěno symetricky a bude řešeno formou zavětrovacího kříže přes výšku patra.

Průřez objektu

Konstrukční systém 3.NP až 6.NP bude řešen jako monolitický ŽB stěnový systém. Obvodové nosné stěny mají tl. 200 a vnitřní nosné stěny mají tl. 300 mm. Ztužující stěny mají tl. 200 mm a budou železobetonové. Ostatní vnitřní zdi budou zděné z betonových tvárnic. Nosné ŽB stěny výtahů mají tl. 200 mm. Nosné stěny výtahové šachty a pater jsou oddilatovány elastomerovou rohoží tl. 20mm z akustických důvodů.

Průřez objektu

V 5. NP a v 6. NP působí příčné stěny jako stěnové nosníky, které vedou přes obě patra, ty jsou pak zakotveny do pilířů, které přenášejí síly až do základů. Stěnové nosníky mají tloušťku 300 mm a jsou tvořeny monolitickým železobetonem.

Průřez objektu

vodorovné nosné konstrukce

Všechny vodorovné nosné konstrukce budou monolitické železobetonové. Stropní desky budou obousměrně pnuté. Tloušťka stropních desek je 280 mm v prvním a druhém nadzemním podlaží. Dále pak činní tloušťka stropních desek 200mm. Střešní deska je z předpjatého betonu a její tloušťka je 300mm. Stropní deska obíhající výtahovou šachtu bude oddilatovaná z akustických důvodů. Desky u hlavy sloupu jsou vyztuženy smykovou výztuží.

Průřez objektu

schodišťové konstrukce

Schodiště v komunikačním jádře bude ŽB prefabrikované. Schodiště je rozděleno do dvou částí, první bude tvořena jedním schodišťovým ramenem nástupním a druhé schodišťovým ramenem výstupním. Schodišťová ramena budou spojena v místě mezipodesty a to ocelovou výztuží, která bude na místě zmonolitněná. Schodiště budou opatřena zábradlím v 1NP až 7.NP výšky 1100 mm.

Průřez objektu

ztužující konstrukce

Jako ztužující konstrukce v podélném i příčném směru jsou využity ŽB stěny probíhající okolo schodiště a výtahu. Tyto ztužující prvky se propisují celým objektem od suterénu až po střechu. Zároveň jsou ztužujícími prvky příčné nosné stěny o tloušťce 300 mm a tuhá monolitická stropní deska. V 1. NP a ve 2. NP se jako ztužující konstrukce uplatňují ocelová táhla napnutá do kříže a v místech doku v úrovni přízemí pak do tvaru brzdného portálu.

D.2.a.2. Popis vstupních podmínek

Základové poměry

Pozemek je rovinný. Podmínky pro zakládání vychází z průzkumu geologické sondy. Pro návrh byl použit archivní vrt U006411, který vede do hloubky 4,5m s nadmořskou výškou 344,8m. Základovou zeminu řadím do třídy těžitelnosti třídy I. Skládá se především z hlinitého podloží a ze spraše. Základová spára je v hloubce -1,000 m pro pasy a patky a -1,500 m pro desku pod výtahovou šachtou. Základové spáry se nachází nad hladinou podzemní vody. Je tedy nutné zajistit jen odvodnění dešťové vody ze stavební jámy.

Sněhová, větrná oblast

Místo stavby: logistický areál skladovacích hal Hostivice

Adresa: Archeologická, 253 01 Hostivice

Souřadnice: 50.079390, 14.267803

Katastrální území: Hostivice

Okres: Praha – západ

Kraj: středočeský

Parcelní čísla: 1152/119

Sněhová oblast II. (1kN/m²)

Větrná oblast III. (27,5m/s)

Užitná zatížení

Dílna, kavárna, dětská skupina = C1

plochy, kde dochází ke shromažďování lidí (plochy se stoly, např. školní prostory, kavárny, jídelny, čítárny, recepce) – stropy: $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

Byty, pochozí střecha = A1

plochy pro domácí a obytné činnosti – stropy: $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

Garáž = F1

Dopravní a parkovací plochy pro lehká vozidla ($\leq 30 \text{ kN}$ tíhy) – stropy: $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

D.2.a.3. Literatura a použité normy

- Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška o technických požadavcích na stavby (268/2009 Sb.)
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s

nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.
- Podklady z předmětu Nosné konstrukce I: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
- Podklady z předmětu Nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
- Podklady výrobce Schoeck – Technické informace Schoeck Isokorb T pro železobetonové
- Podklady výrobce Tension Systém – Technické informace Macalloy táhla

D.2.b. Výkresová část

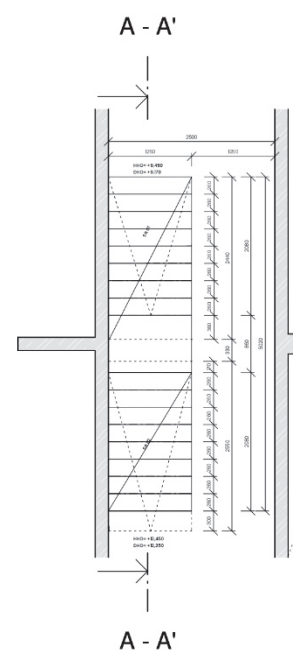
D.2.b.1. Výkres tvaru základů_M 1:100

D.2.b.2. Výkres tvaru 2.NP_M 1:100

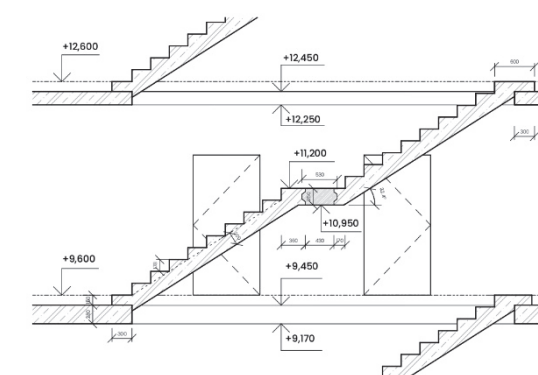
D.2.b.3. Výkres tvaru 4.NP_M 1:100

D.2.c. Statické posouzení

D.2.c.1. Návrh a posouzení schodiště



1_obr: půdorys schodiště



2_obr: řez schodištěm

Empirický návrh

Mezipodesta:

$$h = l / (25 \sim 20) = 0,53 / (25 \sim 20) = 0,0212 \sim 0,0265$$

volím $h = 250 \text{ mm}$

Schodišťové rameno 01: $h = l / (25 \sim 20) = 2,44 / (25 \sim 20) = 0,0976 \sim 0,122$

Volím $h = 200 \text{ mm}$

Schodišťové rameno 02: $h = l / (25 \sim 20) = 2,51 / (25 \sim 20) = 0,1 \sim 0,1255$

Volím $h = 200 \text{ mm}$

Materiál

beton C30/37	$f_{ek} = 30 \text{ MPa}$	$f_{ed} = 20 \text{ MPa}$
ocel B500B	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	$f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

Zatížení ramene

Stálé		užité
Stupně:	$g_{k1} = (h/2) * \gamma_{zB} = (0,178/2) * 25 = 2,25 \text{ kN/m}^2$	bytový dům (A): $g_k = 2 \text{ kN/m}^2$
Deska:	$g_{k2} = h * \gamma_{zB} = 0,2 * 25 = 5 \text{ kN/m}^2$	
Celkem:	$f_s = (g_{k1} + g_{k2}) * \gamma_g + g_k * \gamma_q = 7,25 * 1,35 + 2 * 1,5 = 12,7875 \text{ kN/m}^2$	

Zatížení mezipodesty

<u>Stálé</u>		<u>užité</u>
Vlastní tíha:	$g_{k1} = h * \gamma_{zB} = 0,25 * 25 = 6,25 \text{ kN/m}^2$	bytový dům (A): $g_k = 2 \text{ kN/m}^2$
Celkem:	$f_m = g_{k1} * \gamma_g + g_k * \gamma_q = 6,25 * 1,35 + 2 * 1,5 = 11,438 \text{ kN/m}^2$	

Zatížení ozubu

<u>Stálé</u>		<u>užité</u>
Vlastní tíha:	$g_{k1} = h * \gamma_{zB} = 0,15 * 25 = 3,75 \text{ kN/m}^2$	bytový dům (A): $g_k = 2 \text{ kN/m}^2$
Celkem:	$f_{oz} = g_{k1} * \gamma_g + g_k * \gamma_q = 3,75 * 1,35 + 2 * 1,5 = 8,0625 \text{ kN/m}^2$	

Schodišťové rameno 01

$$Q = 12,7875 * \cos(32,4)^\circ = 10,7868 \text{ kN/m}^2$$

$$A_{y1} = B_{y1} = Q * l / 2 = 10,7868 * 2,44 / 2 = 13,1599 \text{ kN}$$

$$V_{y1} = 15,9699 * \cos(32,4)^\circ = 11,11 \text{ kN}$$

$$M_{max1} = 1/8 * Q * l^2 = 1/8 * 10,7868 * 2,44^2 = 8,0275 \text{ kNm}$$

Schodišťové rameno 02

$$Q = 12,7875 * \cos(32,4)^\circ = 10,7868 \text{ kN/m}^2$$

$$A_{y2} = B_{y2} = Q * l / 2 = 10,7868 * 2,51 / 2 = 13,5374 \text{ kN}$$

$$V_{y2} = 13,5374 * \cos(32,4)^\circ = 11,43 \text{ kN}$$

$$M_{max2} = 1/8 * Q * l^2 = 1/8 * 10,7868 * 2,51^2 = 8,4947 \text{ kNm}$$

Vyztužení

$$d = h - c - (\phi_s / 2) = 200 - 20 - (10 / 2) = 175$$

$$\mu = M_{ed} / (b * d^2 * \alpha * f_{cd}) = 8,4947 / (1 * 0,175^2 * 1 * 20\,000) = 0,001369 - \omega = 0,0101, \zeta = 0,995$$

$$z = d * \zeta = 0,175 * 0,995 = 0,1741$$

$$A_s = M_{ed} / (\zeta * d * f_{yd}) = 8,4947 / (0,995 * 0,175 * 434,8 * 10^3) = 0,0001122 \text{ m}^2 = 112,2 \text{ mm}^2$$

$$A_{sprov} = 314 \text{ mm}^2 \phi 10 \text{ vzdálenost výztuže } 250 \text{ mm}$$

Posouzení

$$\rho(d) = A_{sprov} / (b * d) = 314 * 10^{-6} / 0,175 = 0,0018 \geq 0,0015 \text{ (vyhovuje)}$$

$$\rho(d) = A_{sprov} / (b * d) = 314 * 10^{-6} / 0,175 = 0,0018 \leq 0,04 \text{ (vyhovuje)}$$

$$M_{RD} = A_{sprov} * f_{yd} * 0,9 * d = 314 * 10^{-6} * 434\,800 * 0,9 * 0,175 = 21,503 \text{ kNm} > 8,4947 \text{ kNm (vyhovuje)}$$

Navrhují 5 prutů $\phi 10$ o vzdálenosti 250 mm

Mezipodesta

$$Q = (A_{y1} + A_{y2}) / 1,25 + f_m = (15,9699 + 16,3582) / 1,25 + 11,438 = 37,3005 \text{ kN/m}^2$$

$$A_y = B_y = Q * l / 2 = 37,3005 * 0,53 / 2 = 9,8846 \text{ kN}$$

$$M_{max} = 1/8 * Q * l^2 = 1/8 * 37,3005 * 0,53^2 = 0,347 \text{ kNm}$$

Vyztužení

$$d = h - c - (\phi_s / 2) = 250 - 20 - (10 / 2) = 225 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{ed} / (b * d^2 * \alpha * f_{cd}) = 0,347 / (1 * 0,225^2 * 1 * 20\,000) = 0,00039 - \omega = 0,0101, \zeta = 0,995$$

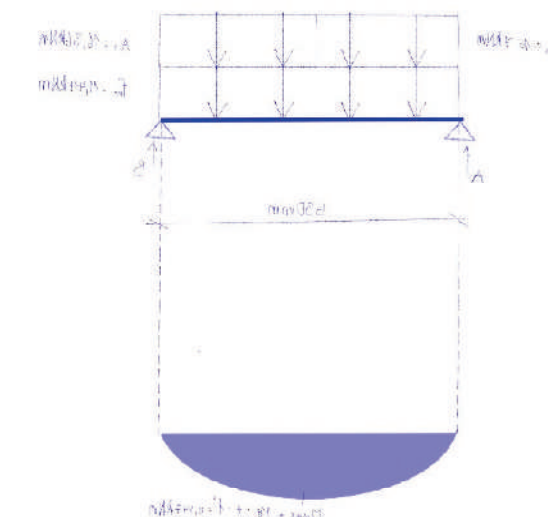
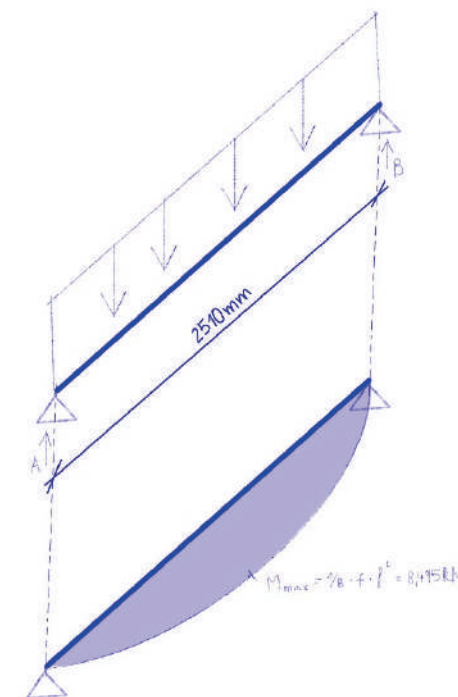
$$A_s = M_{ed} / (\zeta * d * f_{yd}) = 0,347 / (0,995 * 0,225 * 434,8 * 10^3) = 0,0000036 \text{ m}^2 = 3,6 \text{ mm}^2$$

$$A_{sprov} = 357 \text{ mm}^2 \phi 10 \text{ vzdálenost výztuže } 220 \text{ mm}$$

Posouzení

$$\rho(d) = A_{sprov} / (b * d) = 357 * 10^{-6} / 0,225 = 0,00158 \geq 0,0015 \text{ (vyhovuje)}$$

$$\rho(d) = A_{sprov} / (b * d) = 357 * 10^{-6} / 0,225 = 0,00158 \leq 0,04 \text{ (vyhovuje)}$$



$$M_{RD} = A_{s_{prov}} * f_{yd} * 0,9 * d = 358 * 10^{-6} * 434800 * 0,9 * 0,225 = 31,433 \text{ kNm} > 0,347 \text{ kNm (vyhovuje)}$$

Navrhuji 5 prutů ø10 o vzdálenosti 220mm

Ozub

$$F = A_{y2} + f_{oz} = 13,5374 + 8,0625 = 21,5999 \text{ kN}$$

$$A = F = 21,5999 \text{ kN}$$

$$M_{max} = -f * l^2 / 2 = -21,5999 * 0,3^2 / 2 = -0,972$$

Vyztužení

$$d = h - c - (\phi_s / 2) = 150 - 20 - (10 / 2) = 125 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{ed} / (b * d^2 * \alpha * f_{cd}) = 0,972 / (1 * 0,125^2 * 1 * 20\,000) = 0,00318 -$$

$$\omega = 0,0101, \zeta = 0,995$$

$$A_s = M_{ed} / (\zeta * d * f_{yd}) = 0,972 / (0,995 * 0,125 * 434,8 * 10^3) = 0,0000178$$

$$m^2 = 17,8 \text{ mm}^2$$

$$A_{s_{prov}} = 314 \text{ mm}^2 \text{ ø10 vzdálenost výztuže 250mm}$$

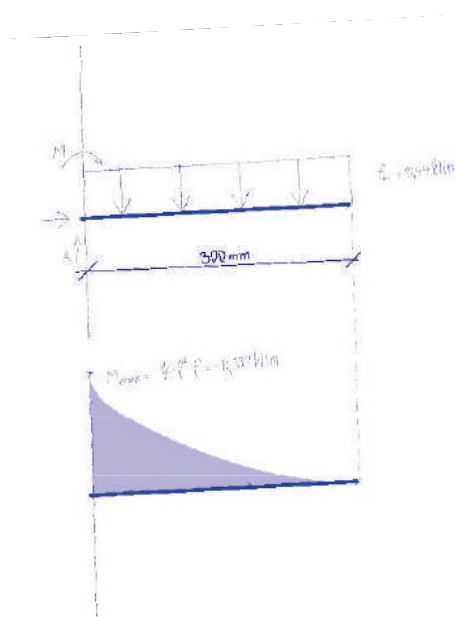
Posouzení

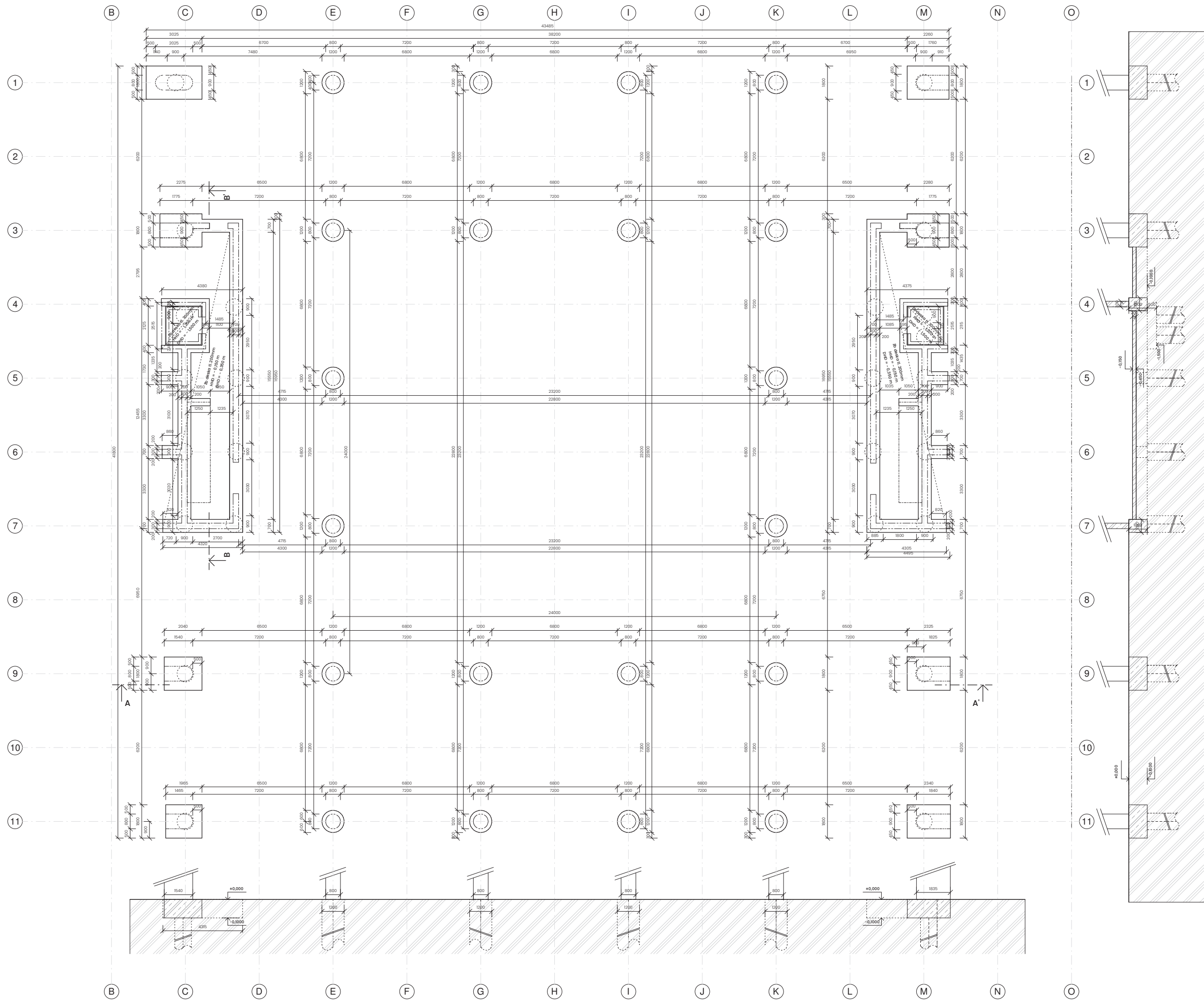
$$\rho(d) = A_{s_{prov}} / (b * d) = 314 * 10^{-6} / 0,125 = 0,00251 \geq 0,0015 \text{ (vyhovuje)}$$

$$\rho(d) = A_{s_{prov}} / (b * d) = 314 * 10^{-6} / 0,125 = 0,00251 \leq 0,04 \text{ (vyhovuje)}$$

$$M_{RD} = A_{s_{prov}} * f_{yd} * 0,9 * d = 314 * 10^{-6} * 434800 * 0,9 * 0,125 = 15,36 \text{ kNm} > 0,972 \text{ kNm (vyhovuje)}$$

Navrhuji 5 prutů ø10 o vzdálenosti 250mm





POZNÁMKY
 technická správa je nedílnou součástí PD.

BETON: C30/37 - XC2
 - základové konstrukce

navržené podle: ČSN EN 206:2014
 krytí výtahu interier: m/h/nom 35/35mm

ZKRATKY
 DH Došní hrana
 DHD Došní hrana dosky
 HH Horní hrana
 HHD Horní hrana dosky
 VP výška patky

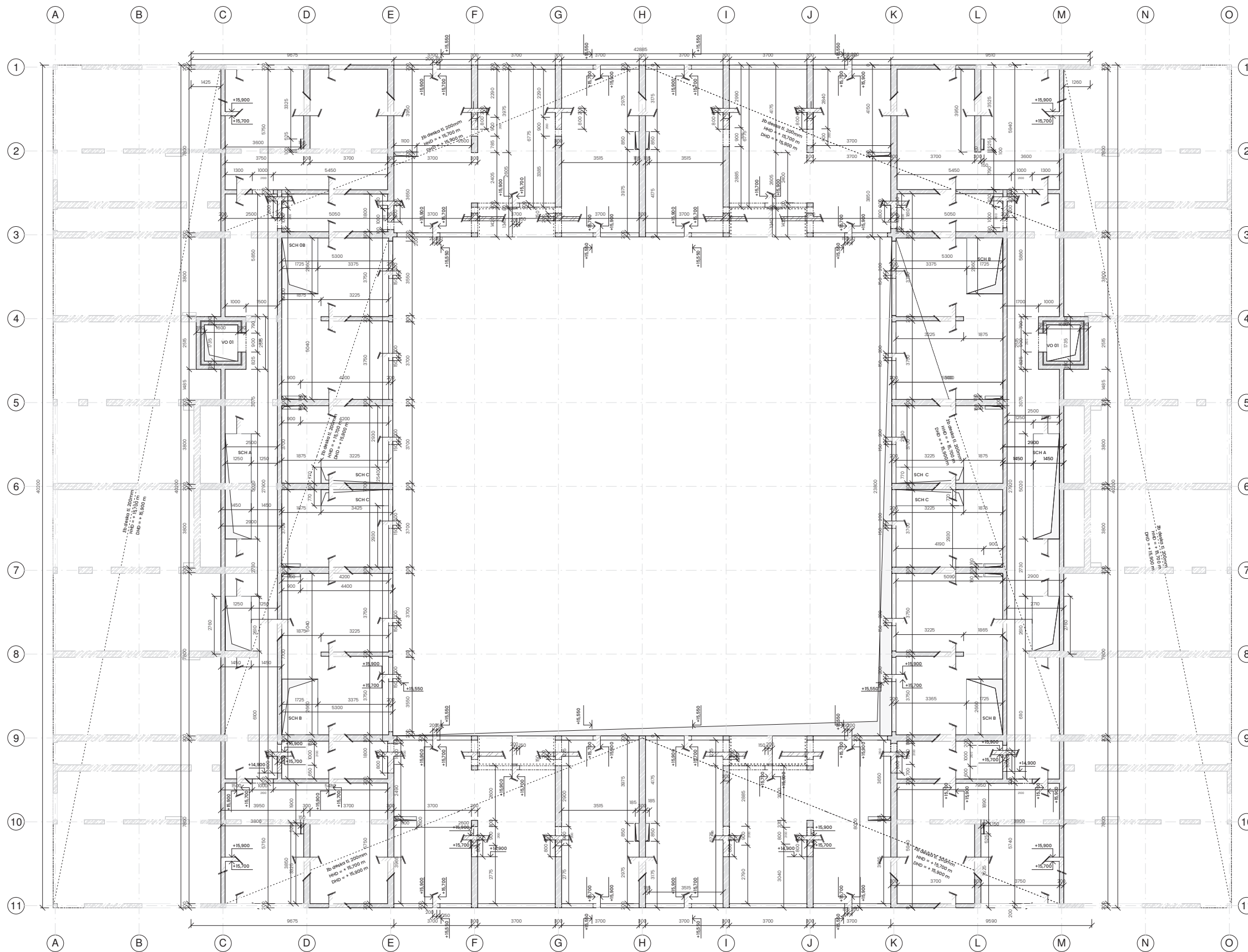


00000 = 300 mm

autor	navrhování I, 15128
vedoucí autor	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
spolautor	Valouch - Stíbal
vedoucí práce	Ing. arch. Stěpán Valouch
čas	Stavebně konstrukční řešení
konstruktér	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
oprávněný	Anna Reidlová
objekt	VÝKRES TVARU ZALOŽENÍ STAVBY
datum	5. 2023
1:100	



Bublinka



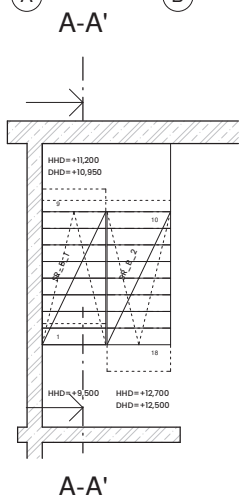
POZNÁMKY
 technická zpráva je nedílnou součástí PD.

BETON: C30/37 - XC0, XC1
 - stropnídeska a oštní konstrukce

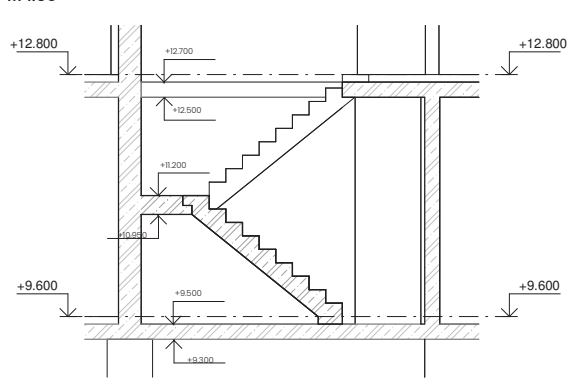
navrhnuté podle: ČSN EN 206:2014
 krytí výtuzi interiér: min/nom 20/25mm
 krytí výtuzi exteriér: min/nom 20/25mm

ZKRATKY
 DH Dolní hrana
 DHD Dolní hrana dosky
 HH Horní hrana
 HHD Horní hrana dosky
 VP Výška patky

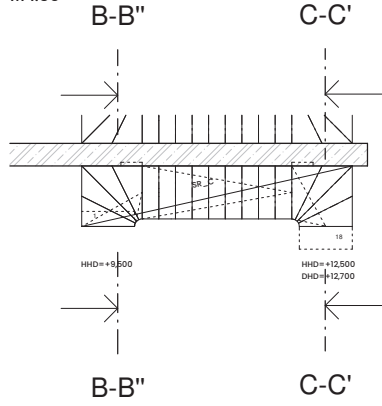
SCHODIŠTĚ_B
 M 1:50



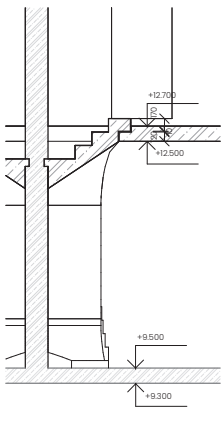
SCHODIŠTĚ_B: ŘEZ A-A'
 M 1:50



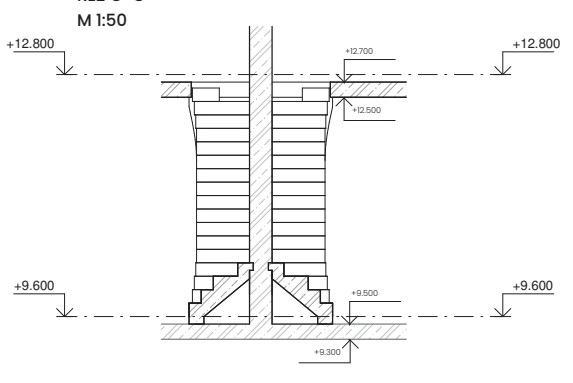
SCHODIŠTĚ_C
 M 1:50



SCHODIŠTĚ_C,
 ŘEZ B-B''
 M 1:50



SCHODIŠTĚ_C,
 ŘEZ C-C'
 M 1:50



CVUT
FA

navrhovatel: Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 autor: Valouch - Stibral
 Ing. arch. Stěpán Valouch
 Stavebně konstrukční řešení
 Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.
 Anna Reidlová

D.2.b.3 VÝKRES TVARU 4.NP
 1:100 5.2023

D.3. Požárně bezpečnostní řešení

Název projektu: Bublínka

Místo stavby: Hostivice, areál logistických hal, u ulice Archeologická

Vedoucí projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.

Vypracovala: Anna Reidlová

Datum: 05/2023

Obsah

D.3.a. Technická zpráva

- D.3.a.1. Popis, umístění stavby a jejích objektů
- D.3.a.2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- D.3.a.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.a.4. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.a.5. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.a.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.a.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.a.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.a.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.a.10. Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.a.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.3.a.12. Seznam použitých podkladů

D.3.b. Výkresová část

- D.3.b.1. Koordinační situace_M 1:250
- D.3.b.2. Půdorys 1.NP_M 1:100
- D.3.b.3. Půdorys 2.NP_M 1:100
- D.3.b.4. Půdorys 3.NP_M 1:100
- D.3.b.5. Půdorys 4.NP_M 1:100
- D.3.b.6. Půdorys 5.NP_M 1:100

D.3.a. Technická zpráva

D.3.a.1. Popis, umístění stavby a jejích objektů

Řešeným objektem je polyfunkční novostavba převážně určena pro bydlení. Parcela se nachází v obci Hostivice v areálu logistického skladovacího centra. Plocha celého pozemku je 8415, 41 m² a plocha řešeného území je 3036,13 m². Zastavěná plocha řešeného území činní 2309,22m². Budova má 6 nadzemních pater. Objekt se nachází na severní části parcely s parcelním číslem 1152/ 119, 152/140 a 152/123. Vstupní komunikací na parcelu je ulice Archeologická. Dalšími navrhovanými vstupními cestami má být nově navržená rampa, která vede do 2. NP objektu a která se napojuje na zmíněnou ulici Archeologická. Další pěší cestou, která by do objektu vedla by byla prostřednictvím lávky z dalších navrhovaných objektů, které nejsou součástí zpracovávané dokumentace.

Dům je navržený tak, aby v úrovni přízemí byl umožněn průjezd kamionů a v úrovni prvního nadzemního podlaží bylo možné zaparkovat osobní vozidla. Ve druhém nadzemním podlaží se pak mohli pohybovat především pěší. Čtvrté a páté nadzemní podlaží se nacházejí nad úrovní střech sousedních objektů. Tato část je navržena jako konzola.

Budova má bytovou, veřejnou a v menší míře i komerční funkci. Veřejná a komerční funkce se nacházejí v 3. NP, kde je konkrétně umístěna kavárna, dvě dílny a prostor pro dětskou skupinu. Ve 2NP se nacházejí hromadné garáže aut a kol. Zbytek domu je tvořen převážně byty. V 3. NP se nacházejí mezonety. Ve 4. NP se nacházejí skladovací kóje a byty 3kk. V dalších podlažích jsou umístěny jen byty. Bytů je navrženo celkem 42 a to 4 x mezonety (3KK) a 4 x mezonety (2KK) ve 3. NP, 4 x byty (3KK) ve 4. NP, 4 x byty (3KK) + 16 x byty (2KK) + 8 x byty (1KK) v 5. NP a to stejné i v 6. NP. Střecha budovy je pochozí a nachází se zde technická místnost, pronajimatelné zahrádky a společné hygienické zázemí s obytnými prostorami. Střecha je tvořena z části vegetační vrstvou a z části pochozí vrstvou s dlažbou. Přízemí je tvořeno železobetonovými sloupy, stěnami a základy. Konstrukci objektu tvoří kombinovaný systém z monolitického železobetonu.

Požární výška objektu: h = 22,500m

Konstrukční systém objektu: nehořlavý – veškeré nosné konstrukce jsou ŽB, ve třídě DP1

Zatřídění objektu – nevýrobní objekt, objekt skupiny OB2

D.3.a.2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Stavba je navržena téměř symetricky dle severo–jižní osy objektu. V každé této části se nachází identicky řešená vertikální komunikace. Jediný rozdíl v dispozici se nachází na úrovni druhého nadzemního podlaží, kde se nachází dvůr, kde je umístěna u západního jádra dětská skupina a u východního jádra kavárna. Řešení požární bezpečnosti se předpokládá, že bude téměř identické a proto se bude navrhovat jen západní část budovy a prostory, které jsou společné nebo se navzájem ovlivňují.

patro	označení	popis
1NP - 7NP	B-N1.01/N7 - II.	CHÚC B
1NP - 4NP	Š-N1.02/N4 - I.	instalační šachta
1NP - 7NP	Š-N1.03/N7 - I.	instalační šachta
1NP - 7NP	Š-N1.04/N7 - I.	instalační šachta
3NP - 7NP	Š-N3.01/N7 - I.	instalační šachta
3NP - 7NP	Š-N3.02/N7 - I.	instalační šachta
4NP - 7NP	Š-N4.03/N7 - I.	instalační šachta
3NP - 7NP	Š-N3.04/N7 - I.	instalační šachta
3NP - 7NP	Š-N3.05/N7 - I.	instalační šachta
3NP - 7NP	Š-N3.06/N7 - I.	instalační šachta

3NP - 7NP	Š-N3.07/N7 - I.
3NP - 7NP	Š-N3.08/N7 - I.
3NP - 7NP	Š-N3.09/N7 - I.
4NP - 7NP	Š-N4.10/N7 - I.
5NP - 7NP	Š-N5.03/N7 - I.
5NP - 7NP	Š-N5.04/N7 - I.
5NP - 7NP	Š-N5.05/N7 - I.
5NP - 7NP	Š-N5.06/N7 - I.
1NP	N 1.01 - IV.
2NP	N 2.01 - II.
3NP	N 3.01 - IV.
3NP	N 3.02 - III.
3NP-4NP	N 3.03/N 4.03 - III.
3NP-4NP	N 3.04/N 4.04 - III.
3NP-4NP	N 3.05/N 4.05 - III.
3NP-4NP	N 3.06/N 4.06 - III.
4NP	N 4.01 - III.
4NP	N 4.02 - III.
4NP	N 4.07 - III.
4NP	N 4.08 - III.
5NP	N 5.01 - III.
5NP	N 5.02 - III.
5NP	N 5.03 - III.
5NP	N 5.04 - III.
5NP	N 5.05 - III.
5NP	N 5.06 - III.
5NP	N 5.07 - III.
5NP	N 5.08 - III.
5NP	N 5.09 - III.
5NP	N 5.10 - III.
5NP	N 5.11 - III.

instalační šachta
 instalační šachta
 instalační šachta
 instalační šachta
 instalační šachta
 instalační šachta
 instalační šachta
 instalační šachta
 sklad odpadu
 gráž
 dílna
 dětská skupina (1 třída MŠ)
 mezonet 1KK
 mezonet 1KK
 mezonet 2KK
 mezonet 2KK
 sklad - kóje
 sklad - kóje
 byt 3KK
 byt 3KK
 byt 3KK
 byt 3KK
 byt 2KK
 byt 2KK
 byt 2KK
 byt 2KK
 byt 2KK
 byt 2KK
 byt 2KK
 byt 2KK
 byt 2KK
 byt 1KK

Garáž 2NP

Rozdělení

Dle druhu vozidel: skupina 1 – osobní a dodávkové automobily, jednostopá vozidla

Podle seskupení odstavných stání: hromadné garáže – odstavování nebo parkování více jak 3 vozidel se společným vjezdem

Podle možnosti přirozeného odvětrávání: otevřená garáž – PÚ garáží s „velkými“ trvale otevřenými otvory v obvodovém plášti

Podle druhu paliva vozidla: kapalná paliva nebo elektrické zdroje

Podle umístění: vestavěné garáže – půdorysná plocha je větší než polovina půdorysné užitné plochy objektu

Požárně bezpečnostní zařízení pro hromadné garáže

Největší počet stání v požárním úseku řadové garáže: Vestavěná – skupina 1 – nehořlavý kon.sys.: 24

Navrhovaný počet stání: 44 – více než 20% mezního počtu stání

Navrhují systém EPS s detektory hořlavých směsí

Požární úseky

Garáž je rozdělena do jednoho požárního úseku dle podle počtu stání

Navrhovaný počet 44 – méně než mezní počet: 135

Garáž je rozdělena na jeden požární úsek

Požární a ekonomické riziko

Požární riziko

$$t = (2 \cdot p \cdot c) / (k_s \cdot b)$$

$$b = (S_o \cdot h_o^{1/2}) / S_k = (38,85 \cdot 2,650^{1/2}) / (1539,47 + 515,44) = 0,0377$$

$$t = (2 \cdot 42 \cdot 0,9) / (2,5433 \cdot 0,0377) = 78,847 \text{ minut}$$

Ekonomické riziko

$$c = \text{PÚ bez vlivu PBZ} - c = 1$$

p1 = 1,0 – pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže

p2 = 0,09 – pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 1 (kromě vozidel na plynná paliva)

S – plocha PÚ [m²]

k5 – součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 2,83

k6 – součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý = 1,0

k7 – součinitel vlivu následných škod – vestavěné hromadné garáže = 2,0

index pravděpodobnosti vzniku požáru

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

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7 = 0,09 \cdot 1539,47 \cdot 2,83 \cdot 1,0 \cdot 2,0 = 784,206$$

Mezní plochy indexů

$$0,11 \leq P1 = 1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / P2^{1,5} = 1,99$$

$$P2 = 784,206 \leq ((5 \cdot 10^4) / (P1 - 0,1))^{2/3} = 1455$$

Mezní půdorysná plocha

$$S_{max} = P2, \text{mezní} / (p2 \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7) = 1455 / (0,09 \cdot 2,83 \cdot 1 \cdot 2,0) = 2856,3 \text{ m}^2$$

Únikové cesty

Ze všech parkovacích stání je umožněno únik 4 NÚC. Nejdelsí nechráněná úniková cesta měří 21,89m.

Příčemž za vyhovující se považují NÚC délky 45 m z míst se 2 směry úniku.

Stupeň požární bezpečnosti

SPB dle diagramu v závislosti na požárním riziku (τ_e), celkovém počtu podlaží objektu a konstrukčním systému objektu.

N 2.01 – SPB II

Ohrožení osob zplodinami

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s / p1)} \leq t_u \text{ [min]}$$

$$t_e = 2,034 \text{ min}$$

h_s – světlá výška posuzovaného prostoru = 2,65 m

p1 – pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže = 1

předpokládaná evakuace osob

$$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (k_u \cdot u) \text{ [min]}$$

$$t_u = (0,75 \cdot 20,09) / 35 + (22 \cdot 1) / (50 \cdot 2)$$

$$t_u = 0,65 \text{ min} \rightarrow t_u \leq t_e \rightarrow \text{vyhovuje}$$

l_u – délka ÚC = 20,09 m

v_u – rychlost pohybu osob → 35 m/min

k_u – jednotková kapacita únikového pruhu → 50 os/min

E – min. počet evakuovaných osob dle ČSN – E = 0,5 * počet stání daných projektem = 22

s – součinitel podmínek evakuace → s = 1

u – započitatelný počet únikových pruhů → 2

Manipulační prostor nákladních vozidel v přízemí objektu

Prostor není součástí provozu navrhovaného objektu. Stanovují se tedy pouze doporučení pro provozovatele plochy. Prostor bude posuzován jako garáž dle normy ČSN 72 803.

Prostor bude označen: N 00.01

Rozdělení

Dle druhu vozidel: skupina 2 nákladní automobily, autobusy a speciální automobily

Podle seskupení odstavných stání: hromadné garáže – odstavování nebo parkování více jak 3 vozidel se společným vjezdem

Podle možnosti odvětrávání: garáž otevřená

Podle druhu paliva vozidla: kapalná paliva nebo elektrické zdroje

Podle umístění: volně stojící garáž

Požárně bezpečnostní zařízení pro hromadné garáže

Největší počet stání v požárním úseku řadové garáže: Volně stojící – skupina 2 – nehořlavý kon.sys.: 28

Předpokládaný počet stání: 43 – více než 20% mezního počtu stání

Doporučuji systém EPS s detektory hořlavých směsí

Požární úseky

Garáž je rozdělena do jednoho požárního úseků podle počtu stání

Předpokládaný počet 43 – méně než mezní počet: 50

Požární a ekonomické riziko

Požární riziko

t = 45 minut (pro nákladní auta – skupina 2 a 3)

Ekonomické riziko

$$c = \text{PÚ s vlivem PBZ} - c = 0,5$$

p1 = 1,0 – pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže

p2 = 0,2 – pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 2

S – plocha PÚ = 6616,1763 m²

k5 – součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 2,24

k6 – součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý = 1,0

k7 – součinitel vlivu následných škod – vestavěné hromadné garáže = 1,5

index pravděpodobnosti vzniku požáru

$$P1 = p1 \cdot c = 1 \cdot 0,5 = 0,5$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7 = 0,09 \cdot 6616,1763 \cdot 2,24 \cdot 1,0 \cdot 1,5 = 2000,73$$

Mezní plochy indexů

$$0,11 \leq P1 = 1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / P2^{1,5} = 0,659$$

$$P2 = 2000,73 \leq ((5 \cdot 10^4) / (P1 - 0,1))^{2/3} = 1455$$

Index P1 nevyhovuje podmínce je-li rovno 1 – navrhuji snížení hodnoty $p_2 = 0,5$ (využitím SHZ) - $P_2 = 2000,73 \leq ((5 * 10^4) / (P_1 - 0,1))^{2/3} = 2500$

Mezní půdorysná plocha

$$S_{max} = P_2, \text{mezní} / (p_2 * k_5 * k_6 * k_7) = 2500 / (0,09 * 2,24 * 1 * 1,5) = 8267,2 \text{ m}^2$$

Stupeň požární bezpečnosti

SPB dle diagramu v závislosti na požárním riziku (τ_e), celkovém počtu podlaží objektu a konstrukčním systému objektu.

SPB IV

Ohrožení osob zplodinami

$$t_e = 1,25 * \sqrt{(h_s / p_1)} \leq t_u \text{ [min]}$$

$$t_e = 3,062 \text{ min}$$

h_s – světlá výška posuzovaného prostoru = 6m

p_1 – pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže = 1

předpokládaná evakuace osob

$$t_u = (0,75 * l_u) / v_u + (E * s) / (K_u * u) \text{ [min]}$$

$$t_u = (0,75 * 95,812) / 35 + (22 * 1) / (50 * 2)$$

$$t_u = 2,273 \text{ min} \rightarrow t_u \leq t_e \rightarrow \text{vyhovuje}$$

l_u – délka ÚC = 95,812 m

v_u – rychlost pohybu osob $\rightarrow 35 \text{ m/min}$

K_u – jednotková kapacita únikového pruhu $\rightarrow 50 \text{ os/min}$

E – min. počet evakuovaných osob dle ČSN – $E = 0,5 * \text{počet stání daných projektem} = 22$

s – součinitel podmínek evakuace $\rightarrow s = 1$

u – započitatelný počet únikových pruhů $\rightarrow 2$

Závěrečné doporučení

Při zachování současného provozu manipulačního prostoru, který zajišťuje provoz logistického centra, se předpokládá provoz 18 doků pro vyskladňování/naskladňování nákladních automobilů. Dále se předpokládá, že se budou v areálu parkovat i osobní auta, pro které bude vymezeno 25 míst.

Manipulační plocha při tomto provozu může být klasifikována jako jeden požární úsek. Z důvodu překročení 20% než je mezní počet stání se doporučuje instalace EPS systému. Při posouzení požárního a ekonomického rizika překračuje plocha prostoru mezní hodnoty, proto se doporučuje instalace sprinklerového SHZ pro stání nacházející se pod nově navrhovanými budovami. Systém SHZ je již v sousedních budovách nainstalován, šlo by tedy jen o jeho rozšíření.

D.3.a.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

SCHODIŠTĚ A (západní)																				
NP	číslo PU	popis	S [m ²]	pn	an	ps	a	So	ho	hs	So/S	ho/hs	n	k	b	c	pv	SPB		
1NP	N 1.01	sklad odpadu	16	75	1	2	0,997	3,2	2100	2750	0,2	0,7636364	0,17463	0,1858	0,7085	1	54,4145	IV.		
2NP	N 2.01	gráz	1539,5	10	0,9	2	0,9	38,85	2625	2650	0,025236	0,990566	0,02534	0,113	0,5	1	5,4	II.		
3NP	N 3.01	dílna	110,46	40	1	2	0,995	66,6	2200	2750	0,6029332	0,8	0,53958	0,273	1,0412	1	43,5214	IV.		
3NP	N 3.02	dětská skupina (zájmové kroužky)	108,52	25	0,8	2	0,807	66,6	2200	2750	0,6137118	0,8	0,54919	0,273	1,0412	1	22,6977	III.		
7NP	N 7.01	technická místnost	9,67	15	0,9	2	0,9	1,89	2100	2600	0,1954498	0,8076923	0,17985	0,1764	0,6919	1	10,586	II.		
7NP	N 7.02	technická místnost	9,54	15	0,9	2	0,9	1,89	2100	2600	0,1981132	0,8076923	0,17985	0,1764	0,6919	1	10,586	II.		
7NP	N 7.03	sklad baterií (pro fotovoltaické panely)	11,36	75	1	2	0,997	1,89	2100	2600	0,1663732	0,8076923	0,17819	0,1849	0,7252	1	55,6922	IV.		
7NP	N 7.04	zázemní střešní terasy	28,26	40	1	2	0,995	21,885	2100	2600	0,7744161	0,8076923	0,69618	0,273	1,0708	1	44,7592	III.		
3NP-4NP	N 3.03/N 4.	mezonet 2KK	72,65	0833				0,93										45	III.	
3NP-4NP	N 3.04/N 4.	mezonet 2KK	72,65	0833				0,93											45	III.
3NP-4NP	N 3.05/N 4.	mezonet 1KK	34,3	0833				0,93											45	III.
3NP-4NP	N 3.06/N 4.	mezonet 1KK	34,3	0833				0,93											45	III.
4NP	N 4.01	sklad - kóje	19,37	0833				0,93											45	III.
4NP	N 4.02	sklad - kóje	19,37	0833				0,93											45	III.
4NP	N 4.07	byt 3KK	86,63	0833				0,93											45	III.
4NP	N 4.08	byt 3KK	86,63	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.01	byt 3KK	86,63	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.02	byt 3KK	86,63	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.03	byt 2KK	36,18	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.04	byt 2KK	36,18	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.05	byt 2KK	41,15	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.06	byt 2KK	41,15	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.07	byt 2KK	35,85	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.08	byt 2KK	35,85	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.09	byt 2KK	44,41	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.10	byt 2KK	44,41	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.11	byt 1KK	22,91	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.12	byt 1KK	22,91	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.13	byt 1KK	17,54	0833				0,93											45	III.
5NP	N 5.14	byt 1KK	17,54	0833				0,93											45	III.
6NP	N 6.01	byt 3KK	86,63	0833				0,93											45	III.
6NP	N 6.02	byt 3KK	86,63	0833				0,93											45	III.
6NP	N 6.03	byt 2KK	36,18	0833				0,93											45	III.
6NP	N 6.04	byt 2KK	36,18	0833				0,93											45	III.
6NP	N 6.05	byt 2KK	51,55	0833				0,93											45	III.
6NP	N 6.06	byt 2KK	51,55	0833				0,93											45	III.
6NP	N 6.07	byt 2KK	35,85	0833				0,93											45	III.
6NP	N 6.08	byt 2KK	35,85	0833				0,93											45	III.
6NP	N 6.09	byt 2KK	44,41	0833				0,93											45	III.
6NP	N 6.10	byt 2KK	44,41	0833				0,93											45	III.
6NP	N 6.11	byt 1KK	22,91	0833				0,93											45	III.
6NP	N 6.12	byt 1KK	22,91	0833				0,93											45	III.

D.3.a.4. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

SCHODIŠTĚ A							
patro	označení	popis	plocha	počet osob PD	m2/osoba	součinitel PD	počet osob
1NP - 7NP	A-NI.01/N7 -	CHÚC B					
1NP	N 1.01	sklad odpadu	16	započtené v bytech			
2NP	N 2.01	gráz	1539,5	započtené v bytech			
3NP	N 3.01	dílna	110,46	12	5	1,3	22,092 16
3NP	N 3.02	dětská skupina (1 třída MŠ)	108,52	12	5	1,4	21,704 17
3NP-4NP	N 3.03/N 4.03	mezonet 1KK	9,67	2	20	1,5	0,4835 3
3NP-4NP	N 3.04/N 4.04	mezonet 1KK	9,54	2	20	1,5	0,477 3
3NP-4NP	N 3.05/N 4.05	mezonet 2KK	11,36	4	20	1,5	0,568 6
3NP-4NP	N 3.06/N 4.06	mezonet 2KK	28,26	4	20	1,5	1,413 6
4NP	N 4.01	sklad - kóje	72,65	započtené v bytech	20	1,5	3,6325
4NP	N 4.02	sklad - kóje	72,65	započtené v bytech	20	1,5	3,6325
4NP	N 4.07	byt 3KK	34,3	4	20	1,5	1,715 6
4NP	N 4.08	byt 3KK	34,3	4	20	1,5	1,715 6
5NP	N 5.01	byt 3KK	19,37	4	20	1,5	0,9685 6
5NP	N 5.02	byt 3KK	19,37	4	20	1,5	0,9685 6
5NP	N 5.03	byt 2KK	86,63	2	20	1,5	4,3315 3
5NP	N 5.04	byt 2KK	86,63	2	20	1,5	4,3315 3
5NP	N 5.05	byt 2KK	86,63	2	20	1,5	4,3315 3
5NP	N 5.06	byt 2KK	86,63	2	20	1,5	4,3315 3
5NP	N 5.07	byt 2KK	36,18	2	20	1,5	1,809 3
5NP	N 5.08	byt 2KK	36,18	2	20	1,5	1,809 3
5NP	N 5.09	byt 2KK	41,15	2	20	1,5	2,0575 3
5NP	N 5.10	byt 2KK	41,15	2	20	1,5	2,0575 3
5NP	N 5.11	byt 1KK	35,85	1	20	1,5	1,7925 2
5NP	N 5.12	byt 1KK	35,85	1	20	1,5	1,7925 2
5NP	N 5.13	byt 1KK	44,41	1	20	1,5	2,2205 2
5NP	N 5.14	byt 1KK	44,41	1	20	1,5	2,2205 2
6NP	N 6.01	byt 3KK	22,91	4	20	1,5	1,1455 6
6NP	N 6.02	byt 3KK	22,91	4	20	1,5	1,1455 6
6NP	N 6.03	byt 2KK	17,54	4	20	1,5	0,877 6
6NP	N 6.04	byt 2KK	17,54	4	20	1,5	0,877 6
6NP	N 6.05	byt 2KK	86,63	2	20	1,5	4,3315 3
6NP	N 6.06	byt 2KK	86,63	2	20	1,5	4,3315 3
6NP	N 6.07	byt 2KK	36,18	2	20	1,5	1,809 3
6NP	N 6.08	byt 2KK	36,18	2	20	1,5	1,809 3
6NP	N 6.09	byt 2KK	51,55	2	20	1,5	2,5775 3
6NP	N 6.10	byt 2KK	51,55	2	20	1,5	2,5775 3
6NP	N 6.11	byt 1KK	35,85	1	20	1,5	1,7925 2
6NP	N 6.12	byt 1KK	35,85	1	20	1,5	1,7925 2
6NP	N 6.13	byt 1KK	44,41	1	20	1,5	2,2205 2
6NP	N 6.14	byt 1KK	44,41	1	20	1,5	2,2205 2
7NP	N 7.01	technická místnost	22,91	započtené v bytech			
7NP	N 7.02	technická místnost	22,91	započtené v bytech			
7NP	N 7.03	sklad baterií (pro fotovoltaické)	17,54	započtené v bytech			
7NP	N 7.04	zázemí střešní terasy	17,54	započtené v bytech			
obsazení budovy celkem				104			121,9615 157

Evakuace osob je zajištěna přes chráněnou únikovou cestu typu B s označením B-NI.01/N7 - II, která probíhá skrz celý objekt. CHÚC dispozičně odpovídá typu A, ale díky doplnění o přetlakovou ventilaci se řadí do kategorie B. Východ na volné prostranství je umístěn v úrovni 1NP, popřípadě dveřmi umístěnými v 5. NP na střechu sousedního objektu skladovací haly, pomocí lávky na sousední navrhovaný objekt v úrovni 3. NP či rampy v úrovni 2. NP. Přístup čerstvého vzduchu do chráněné únikové cesty je zajištěn pomocí samostatné vzduchotechnické jednotky. Tato cesta zajišťuje evakuaci osob z 3. NP až 7. NP. Únik osob z provozu dílny a dětské skupiny je zajištěn pomocí CHÚC B či lávky vedoucí do vedlejšího objektu. V druhé polovině objektu probíhá evakuace stejným způsobem a je evakuováno stejný počet lidí.

Mezní šířka únikové cesty

KM1_ dveře do CHUC z bytové jednotky

E - počet evakuovaných osob = 6 osob (6 schopných samostatného pohybu)

S = 0,7

K - NÚC - součinitel „a“ požárního úseku 0,93 - K = 52

$u = (E*s) / K$

$u = (6*0,7) / 52 = 0,0808$ - 0,5 únikového pruhu

minimálně požadováno 1,5 únikového pruhu (82,5cm)

Šířka v kritickém místě (dveře do CHÚC) 0,9m ≥ 0,825m (vyhovuje)

KM2_ šířka schodiště v 1NP

E - počet evakuovaných osob = 122 osob (122 schopných samostatného pohybu)

S = 0,7

K - CHÚC B - po schodech dolů - K = 150

$u = (E*s) / K$

$u = (122*0,7) / 150 = 0,5733$ - 1 únikový pruh =

minimálně požadováno 1,5 únikového pruhu (82,5cm)

Šířka v kritickém místě (dveře do CHÚC) 1,25m ≥ 0,825m (vyhovuje)

KM3_ dveře do CHÚC z 3NP

E - počet evakuovaných osob = 124 osob (124 schopných samostatného pohybu)

S = 0,7

K - CHÚC B - po rovině - K = 200

$u = (E*s) / K$

$u = (124*0,7) / 200 = 0,434$ - 0,5 únikového pruhu =

minimálně požadováno 1,5 únikového pruhu (82,5cm)

Šířka v kritickém místě (dveře do CHÚC) 1m ≥ 0,825m (vyhovuje)

KM4_ šířka vstupních dveří v 1NP

E - počet evakuovaných osob = 157 osob (157 schopných samostatného pohybu)

S = 0,7

K - CHÚC B - po rovině - K = 200

$u = (E*s) / K$

$u = (157*0,7) / 200 = 0,5495$ - 1 únikový pruh =

minimálně požadováno 1,5 únikového pruhu (82,5cm)

Šířka v kritickém místě 1m ≥ 0,825m (vyhovuje)

KM5_ vstup dílna

E - počet evakuovaných osob = 23 osob (23 schopných samostatného pohybu)

S = 0,7

K - NÚC - součinitel „a“ požárního úseku 0,995 - K = 45,5

$u = (E*s) / K$

$u = (23*0,7) / 45,5 = 0,354$ - 0,5 únikového pruhu

minimálně požadováno 1,5 únikového pruhu (82,5cm)

Šířka v kritickém místě (dveře do CHÚC) 0,9m ≥ 0,825m (vyhovuje)

KM6_ vstup dětská skupina

E - počet evakuovaných osob = 22 osob (21 schopných samostatného pohybu)

S = 0,7

K - NÚC - součinitel „a“ požárního úseku 0,8074 - K = 64,26

$u = (E*s) / K$

$u = (21*0,7) / 64,26 = 0,2287$

minimálně požadováno 1,5 únikového pruhu (82,5cm)

Šířka v kritickém místě (dveře do CHÚC) 0,9m ≥ 0,825m (vyhovuje)

Mezní délky NÚC

SCHODISTE A						
patro	označení	popis	a	počet ÚC	mezní délka NÚC	délka NÚC
1NP	N 1.01	sklad odpadu	0,9974	1	25,13	0
2NP	N 2.01	garáž	0,9	2	45	21,89
3NP	N 3.01	dílna	0,9952	2	40,24	21,65
3NP	N 3.02	dětská skupina (1 třída MŠ)	0,8074	2	49,63	20,6
7NP	N 7.01	technická místnost	0,9	2	45	8,485
7NP	N 7.02	technická místnost	0,9	2	45	15,915
7NP	N 7.03	sklad baterií (pro fotovoltaické p	0,9974	2	40,13	19,02
7NP	N 7.04	zázemí střešní terasy	0,9952	2	40,24	6,784
3NP-4NP	N 3.03/N 4.03	mezonet 1KK	0,93	2	43,5	0
3NP-4NP	N 3.04/N 4.04	mezonet 1KK	0,93	2	43,5	0
3NP-4NP	N 3.05/N 4.05	mezonet 2KK	0,93	2	43,5	0
3NP-4NP	N 3.06/N 4.06	mezonet 2KK	0,93	2	43,5	0
4NP	N 4.01	sklad - kóje	0,93	1	28,5	0
4NP	N 4.02	sklad - kóje	0,93	1	28,5	0
4NP	N 4.07	byt 3KK	0,93	1	28,5	0
4NP	N 4.08	byt 3KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.01	byt 3KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.02	byt 3KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.03	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.04	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.05	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.06	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.07	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.08	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.09	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.10	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.11	byt 1KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.12	byt 1KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.13	byt 1KK	0,93	1	28,5	0
5NP	N 5.14	byt 1KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.01	byt 3KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.02	byt 3KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.03	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.04	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.05	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.06	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.07	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.08	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.09	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.10	byt 2KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.11	byt 1KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.12	byt 1KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.13	byt 1KK	0,93	1	28,5	0
6NP	N 6.14	byt 1KK	0,93	1	28,5	0

D.3.a.5. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Nosnou konstrukcí objektu je kombinovaný železobetonový systém, které je klasifikovaný jako nehořlavý – DPI. Vnitřní nenosné konstrukce jsou navrženy taktéž z nehořlavého materiálu pórobetonových tvárníc. Ztužení konstrukce je zajištěné ocelovými táhly, které jsou součástí požárního úseku N 2.01 – II. Garáže. Požární odolnost táhel, je nutné posoudit statikem. Fasáda objektu je tvořena těžkým obvodovým pláštěm s 60mm provětrávanou mezerou a ocelovým obkladem s protipožárním nátěrem. V 2.NP je fasáda tvořena polykarbonátovými deskami na ocelovém roštu s třídou odolnosti proti ohni B – s1, d0 – ta je posuzována jako POP. Z důvodu nechráněné únikové cesty z objektu je důležité, aby materiály na fasádě při zahřátí požárem neztrácely tuhost a nestávaly se tekutými.

Svislé požární pásy fasády mají šířku 300mm. Pro dosažení požadované šířky 900mm je zvolené řešení takové, že vždy jedno okno, které přiléhá k pásu je noteviratelné a je s požárním zasklením.

Objekt má 7 nadzemních podlaží. Podle ČSN 73 0802, § 8.7.1 o nosných konstrukcích, musí všechny nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu s 3 a více NP, ať už se jedná o obvodové stěny, vnitřní nosné stěny, sloupy, vazníky, trámy, průvlaky, nebo stropní desky, vykazovat požární odolnost alespoň 30min.; nevztahuje se na PÚ bez požárního rizika a na poslední NP.

Požadavky dle SPB

konstrukce	umístění	stupeň požární bezpečnosti		
		II.	III.	IV.
požární stěny a stropy	N	REI 30 DPI	REI 45 DPI	REI 60 DPI
	poslední N	REI 15 DPI	REI 30 DPI	REI 30 DPI
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropích	N	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	N	REW 45 DPI	REW 60 DPI	REW 90 DPI
	poslední N	REW 15 DPI	REW 30 DPI	REW 30 DPI
obvodová stěna posuzovaná z vnější strany	N	REI 60 DPI	REI 60 DPI	REI 60 DPI
nosné konstrukce střech	N	R 60 DPI	R 60 DPI	R 60 DPI
	N	R 30 DPI	R 60 DPI	R 90 DPI
nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu objektu	poslední N	R 15 DPI	R 30 DPI	R 30 DPI
nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	N	-	-	DP3
výtahové a instalační šachty	pož. děl. kce.	REI 30 DP2	REI 30 DPI	REI 30 DP2
	pož. uzáv otvorů	EW 15 DP2	EW 15 DPI	EW 15 DPI

Tabulka konstrukcí

konstrukce	materiál	požární odolnost
obvodové stěny	ŽB tl.200, zateplení minerální vatou	REW 180 DPI
nosné vnitřní stěny_A	ŽB tl.300	REI 180 DPI
nosné vnitřní stěny_B	ŽB tl.200	REI 180 DPI
nenosné vnitřní příčky	ŽB tl.150	REI 180 DPI
stropní desky_A (typické patro)	ŽB tl.200	REI 180 DPI
stropní desky_B (nad 1NP, nad 2NP)	ŽB tl.280, zateplení minerální vatou	REW 180 DPI
stropní desky_C (stropní)	ŽB tl.300, zateplení minerální vatou	REW 180 DPI

D.3.a.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové stěny budovy jsou z konstrukcí DPI (železobetonová stěna + zateplení z minerální vaty). Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost, je tedy považován za požárně uzavřenou plochu. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí. Odstupové vzdálenosti od stavebních objektů se určí na základě procenta požárně otevřených ploch.

specifikace PÚ a obvodové stěny	počet	rozměry POP	plocha pro 1 x POP	Spo [m ²]	hu [m]	Sp[m ²]	po [%]	pv[kg/m ²]	d[m]	d'	d's
N 2.01 - sever	1	2,65x39,78	105,417	105,417	2,65	130,1	81,03	4,7414291	6,8	6,8	3,4
N 3.01 - sever	3	1,65x3,7	6,105	18,315							
N 3.01 - sever	1	1,65x2,467	4,07	4,07							
				22,385	2,75	63,968	34,99	43,521	3,4	3,4	1,71
N 3.01 - jih	3	2,75x3,7	10,545	31,635							
N 3.01 - jih	1	2,75x2,467	6,784	6,784							
				38,419	2,75	65,36	58,78	43,521	4,3	4,3	2,14
N 3.02 - jih	4	1,65x3,7	6,105	24,42	2,75	63,968	38,18	22,696	3	3	1,49
N 3.02 - sever	4	2,75x3,7	10,545	42,18	2,75	65,36	64,53	22,696	4,3	4,3	2,14
N 3.02' - jih	1	1,65x3,7	6,105	6,105	2,75	53,51	11,41	45,291	3,2	2,6	1,29
N 3.03/N 4.03 - východ	1	2,75x2,467	6,784	6,784				45	3,1	2,8	1,42
N 3.03/N 4.03 - východ	1	1,65x2,467	4,07	4,07				45	2,8	2,5	1,23
N 3.03/N 4.03 - východ	1	1,65x3,7	6,105	6,105				45	3,4	2,9	1,43
				16,959	2,75	51,2	33,12	45			
N 3.04/N 4.04 - východ	platí to stejné jako pro N 3.03/ N 4.03										
N 3.05/N 4.05 - západ	1	2,75x1,233	3,39	3,39				45	2,4	2,3	1,14
N 3.05/N 4.05 - západ	1	1,65x1,233	2,03	2,03				45	2,1	2	1,02
				5,42	2,75	25,6	21,17	45			
N 3.06/N 4.06 - západ	platí to stejné jako pro N 3.05/ N 4.05										
N 4.07 - sever	2	1,65x3,7	6,105	12,21				45	3,4	3,4	1,71
N 4.07 - sever	1	1,65x2,467	4,07	4,07				45	2,8	2,5	1,23
				16,28	2,75	38,4	42,4	45	3,4	3,4	1,71
N 4.07 - jih - pravé	1	1,65x2,467	4,07	4,07	2,75	12,8	31,8	45	2,8	2,5	1,23
N 4.07 - jih - lodžie	1	2,75x3,7	10,175	10,175	2,75	10,175	100	45	4,3	3,2	1,62
N 4.07 - jih - lodžie	2	2,75x0,8	2,2	4,4	2,75	4,4	100	45	1,7	1,6	0,82
N 4.08	platí to stejné jako pro N 4.07										
N 5.01 - sever	2	1,65x2,467	4,07	8,14				45	2,8	2,5	1,23
N 5.01 - sever	1	1,65x3,7	6,105	6,105				45	3,4	2,9	1,43
				14,245	2,75	38,4	37,1	45			
N 5.01 - jih - pravé	1	1,65x2,467	4,07	4,07	2,75	12,8	31,8	45	2,8	2,5	1,23
N 5.01 - jih - lodžie	1	2,75x3,7	10,175	10,175	2,75	10,175	100	45	4,3	3,2	1,62
N 5.01 - jih - lodžie	2	2,75x0,8	2,2	4,4	2,75	4,4	100	45	1,7	1,6	0,82

N 5.01 - jih - lodžie	2	2,75x0,8	2,2	4,4	2,75	4,4	100	45	1,7	1,6	0,82
N 5.02	platí to stejné jako pro N 5.01										
N 5.03 - sever	1	1,65x2,467	4,07	4,07	2,75	12,8	31,797	45	2,8	2,5	1,23
N 5.03 - sever - lodžie	1	2,75x3,7	10,18	10,175	2,75	10,175	100	45	4,3	3,8	1,92
N 5.03 - sever - lodžie	1	2,75x0,8	2,2	2,2	2,75	2,2	100	45	1,7	1,7	0,83
N 5.04	platí to stejné jako pro N 5.03										
N 5.05 - sever	1	1,65x2,467	4,07	4,07	2,75	12,8	31,797	45	2,8	2,5	1,23
N 5.05 - západ - lodžie	1	2,75x3,7	10,18	10,175	2,75	10,175	100	45	4,3	3,2	1,6
N 5.05 - západ - lodžie	1	2,75x0,8	2,2	2,2	2,75	2,2	100	45	1,7	1,7	0,83
N 5.05 - západ	1	1,65 x 1,233	2,034	2,03445	2,75	8,544	23,811	45	2,1	2	1,02
N 5.06	platí to stejné jako pro N 5.05										
N 5.07 - východ	1	1,65x2,467	4,07	4,07	2,75	12,8	31,797	45	2,8	2,5	1,23
N 5.08	platí to stejné jako pro N 5.07										
N 5.09 - západ	1	1,65x2,467	4,07	4,07	2,75	12,8	31,797	45	2,8	2,5	1,23
N 5.09 - západ - lodžie	1	2,75x3,7	10,18	10,175	2,75	10,175	100	45	4,3	3,8	1,92
N 5.09 - západ - lodžie	1	2,75x0,8	2,2	2,2	2,75	2,2	100	45	1,7	1,7	0,83
N 5.10	platí to stejné jako pro N 5.09										
N 5.11 - západ lodžie	1	2,75x2,467	6,784	6,784	2,75	12,8	53	45	3,1	2,8	1,41
N 5.11 - západ lodžie	1	2,75x0,8	2,2	2,2	2,75	2,2	100	45	1,7	1,7	0,83
N 5.12	platí to stejné jako pro N 5.11										
N 5.13 - západ	1	1,65x1,233	2,03	2,03	2,75	12,8	15,859	45	2,1	2	1,02

D.3.a.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa

Příjezdová komunikace pro požární techniku bude ulice Archeologická. Nástupní plocha pro požární techniku je řešena v možných variantách, které jsou zakresleny v koordinační situaci. Konkrétní řešení vyhovujícího prostoru NAP by bylo zvoleno po konzultaci příslušným hasičským sborem, který zpracuje danou oblast. Pro vnější hašení bude využito uličních podzemních hydrantů napojených na veřejnou vodovodní síť. Nejbližší hydrant se nachází na ulici Archeologická ve vzdálenosti 24,831m. Dále se ve vzdálenosti 185m nachází vodní nádrž.

Vnitřní odběrová místa

Jako vnitřní odběrová místa jsou navrženy nástěnné požární výtokové ventily a požární hydranty, umístěné ve výšce 1,3m na podlahou v každém patře v prostorách schodiště CHÚC . Celkem bude navrženo 8 výtokových ventilů a hydrantů pro bytovou část, 2 výtokové ventily a hydranty pro garáž v 2. NP. Budou instalovány hadicové systémy s tvarově stálou hadicí, délka hadice max. 30m, s dostřikem 10m, jmenovitá světlost hadice 25mm.

D.3.a.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Dílna

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c^3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(110,46 \cdot 0,9952 \cdot 0,9)} = 1,492 - 2\text{PHP}$$

vybraný typ: 2 x PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A – HJ1 = 6

Dětská skupina

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c^3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(108,52 \cdot 0,8074 \cdot 0,9)} = 1,332 - 2\text{PHP}$$

vybraný typ: 2 x PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A – HJ1 = 6

Technická místnost

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c^3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(15 \cdot 0,9 \cdot 0,9)} = 0,523 - 1\text{PHP}$$

vybraný typ: PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A – HJ1 = 6

Sklad baterií

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c^3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(11,36 \cdot 0,9974 \cdot 0,9)} = 0,479 - 1\text{PHP}$$

vybraný typ: PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A – HJ1 = 6

Sklepní kóje

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c^3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(19,37 \cdot 0,93 \cdot 0,9)} = 0,604 - 1\text{PHP}$$

vybraný typ: PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A – HJ1 = 6

garáž

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c^3)} = 0,15 \cdot \sqrt{(1539,47 \cdot 0,9 \cdot 0,9)} = 5,297 - 5\text{PHP}$$

vybraný typ: 5 x PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A – HJ1 = 6

D.3.a.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

zařízení pro požární signalizaci

V prostorách garáže a CHÚC B je instalováno EPS (elektrická požární signalizace).

Každý byt v domě je vybaven ADS (autonomní detekce a signalizace), umístěným v obytných místnostech bytu. Zároveň budou umístěny dva hlásiče v CHÚC. Jedná se o kouřový hlásič s vlastní baterií, odpovídající normě ČSN EN 14604.

zařízení pro usměrnění pohybu kouře při požáru

Schodiště CHÚC typu B, budou dle požadavku PBR větrána nuceně systémem samočinného odvětrávacího zařízení (SOZ). Vzduch bude přiváděn ventilátorem, který bude umístěn v obvodové stěně v přízemí. Ventilátor bude navržen na 25 násobnou výměnu vzduchu. Přiváděný vzduch bude odváděn skrze střešní světlíky, které budou opatřeny automatickým systémem otevírání, který se spustí stejně tak jako ventilátor při detekci kouře.

Dále budou do bytů namontované kouřotěsné dveře.

zařízení pro únik osob při požáru

V prostorách CHÚC B, v dílně a kavárně v 3.NP a v prostorách garáže v 2.NP. bude nainstalováno nouzové evakuační osvětlení a nouzové sdělovací zařízení.

zařízení pro zásobování požární vodou

Pro požární zásah se uvažuje s vnějšími i s vnitřními odběrovými místy. Vnitřní hydranty jsou umístěny 2 v PÚ garáže a pak v každém patře symetricky v prostorách CHÚC.

zařízení pro omezení šíření požáru

V objektu budou nainstalovány požární klapky. Ve stěnách tvořících hranice PÚ budou nainstalované požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení.

Náhradní zdroje k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení budou umístěny ve skladu baterií na střeše objektu.

D.3.a.10. Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace

Objekt je napojen na veřejný elektrorozvod. Přípojková skříň se nachází v přízemí objektu u vchodu v nice ve vnějším lící obvodové stěny. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v nice v šachtě 01.02/N7. Pro elektrické rozvody, které zajišťují funkci nebo ovládání PBZ, musí být zajištěna dodávka elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý záložní napájecí zdroj (UPS) bude samočinné a uvede se ihned po výpadku proudu. Kabelové rozvody napájející PBZ a zařízení mají speciální izolace se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a požární odolností proti zkratu. Jako záložní napájecí zdroje jsou navrženy záložní baterie, umístěné ve skladu baterií i na střeše objektu. Na záložní napájecí zdroj je napojeno odvětrávací zařízení CHÚC. Každé svítidlo nouzového osvětlení je vybaveno vlastním náhradním zdrojem (baterie).

Vytápění

Objekt bude vytápěn pomocí podlahového topení a otopných žebříků v koupelnách. Zdroj vytápění bude umístěn v technické místnosti na střeše objektu N 7.02, která tvoří samostatný PÚ.

Větrání

Byty budou větrané nuceně pomocí rekuperační jednotky. Dětská skupina i veřejná dílna bude větraná nuceně pomocí dalším VZT zařízením. Na hranicích požárních úseků budou ve VZT potrubí instalovány požární klapky, ve stěnách budou instalovány požární uzávěry. Klapky se uzavírají samočinně.

Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí měděné vodovodní přípojky DN 80 na veřejný vodovodní řad. Je zřízen i samostatný požární vodovod v rámci celé budovy. Vodoměrná sestava je umístěna vně budovy ve vodoměrné šachtě.

Kanalizace

Objekt je napojen na dešťovou a splaškovou kanalizační síť, které nejsou jednotné. Ležatý rozvod je veden ven pod základovými pasy stěn v přízemí. Svislá potrubí jsou umístěna v instalačních šachtách. Profil přípojky splaškové kanalizace je DN 125. Dešťové svislé potrubí je též vedeno v instalačních šachtách. Profil přípojky dešťové kanalizace je DN 300. Vstupy do instalačních šachet jsou opatřeny požárními ucpávkami.

Požární pásy

Nutné pro vnější zateplení kompletně použít ucelené sestavy vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Požární pásy jsou rozšířené pomocí neotevíravých oken s požadovanou požární odolností.

D.3.a.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Požární stanice se nachází ve vzdálenosti 1,8 km v obci Hostivice na adrese Cihlářská 191/191, 253 01 Hostivice. Příjezdová komunikace k objektu je ulice Archeologická, která se nachází na sever od objektu. Komunikace musí být nejméně jednopruhová silniční komunikace o min. šířce 3 m musí umožnit příjezd požárních vozidel k NAP nebo alespoň 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu. NAP musí být řešena jako zpevněná o min. šířce 4 m a odvodněná s podélným sklonem max. 8 %, příčným sklonem max. 4 %. Asfaltová komunikace ulice Archeologická má šířku 9,5m, jedná se o zpevněnou plochu s mírným sklonem směrem k ulici K Dálnici. NAP je řešená na komunikaci Archeologická, záborem části jízdního pruhu plochou 15 x 4 m. Vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC B. Na střechu, vede vnitřní požární žebřík nacházející se v 7.NP v CHÚC B. Všechny střechy jsou ploché.

D.3.a.12. Seznam použitých podkladů

POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7

ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0804 – PBS – Výrobní objekty (2010/02)

ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení (2009/04)

ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)

ČSN 73 0821 ed.2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007/05)

ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN EN 12845 – SHZ

D.3.b Výkresová část

D.3.b.1. Koordinační situace _M 1:200

D.3.b.2. Půdorys 1.NP _M 1:100

D.3.b.3. Půdorys 2.NP _M 1:100

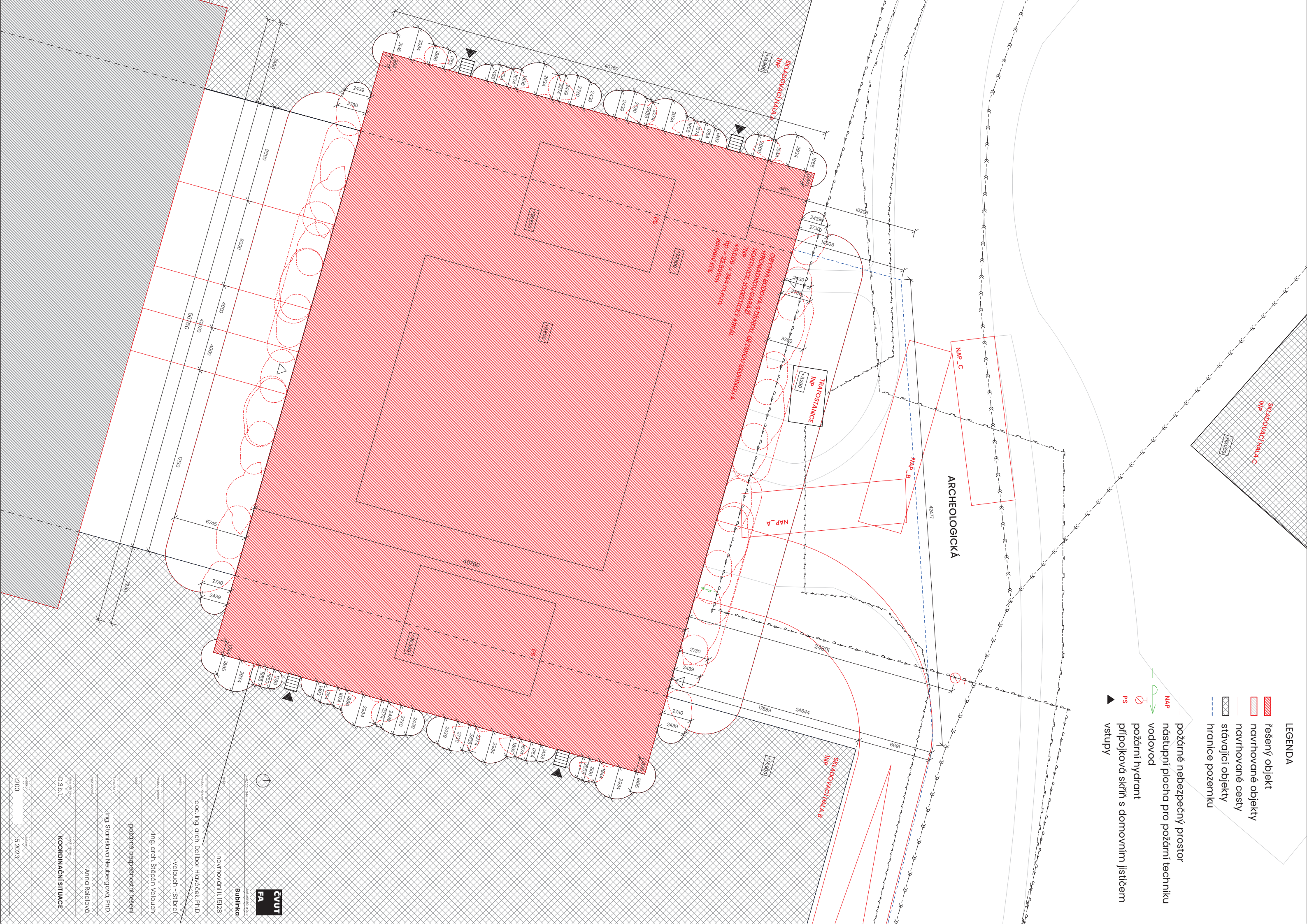
D.3.b.4. Půdorys 3.NP _ M 1:100

D.3.b.5. Půdorys 4.NP _ M 1:100

D.3.b.6. Půdorys 5.NP _ M 1:100

LEGENDA

- řešený objekt
- navrhované objekty
- navrhované cesty
- stávající objekty
- hranice pozemku
- požárně nebezpečný prostor
- nástupní plocha pro požární techniku
- vodovod
- požární hydrant
- přípojková skříň s domovním jističem
- vstupy



Bublinka

naučovatelní II, 15128

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

Václavch - Stibral

Ing. arch. Stepan Václavch

požární bezpečnostní řešení

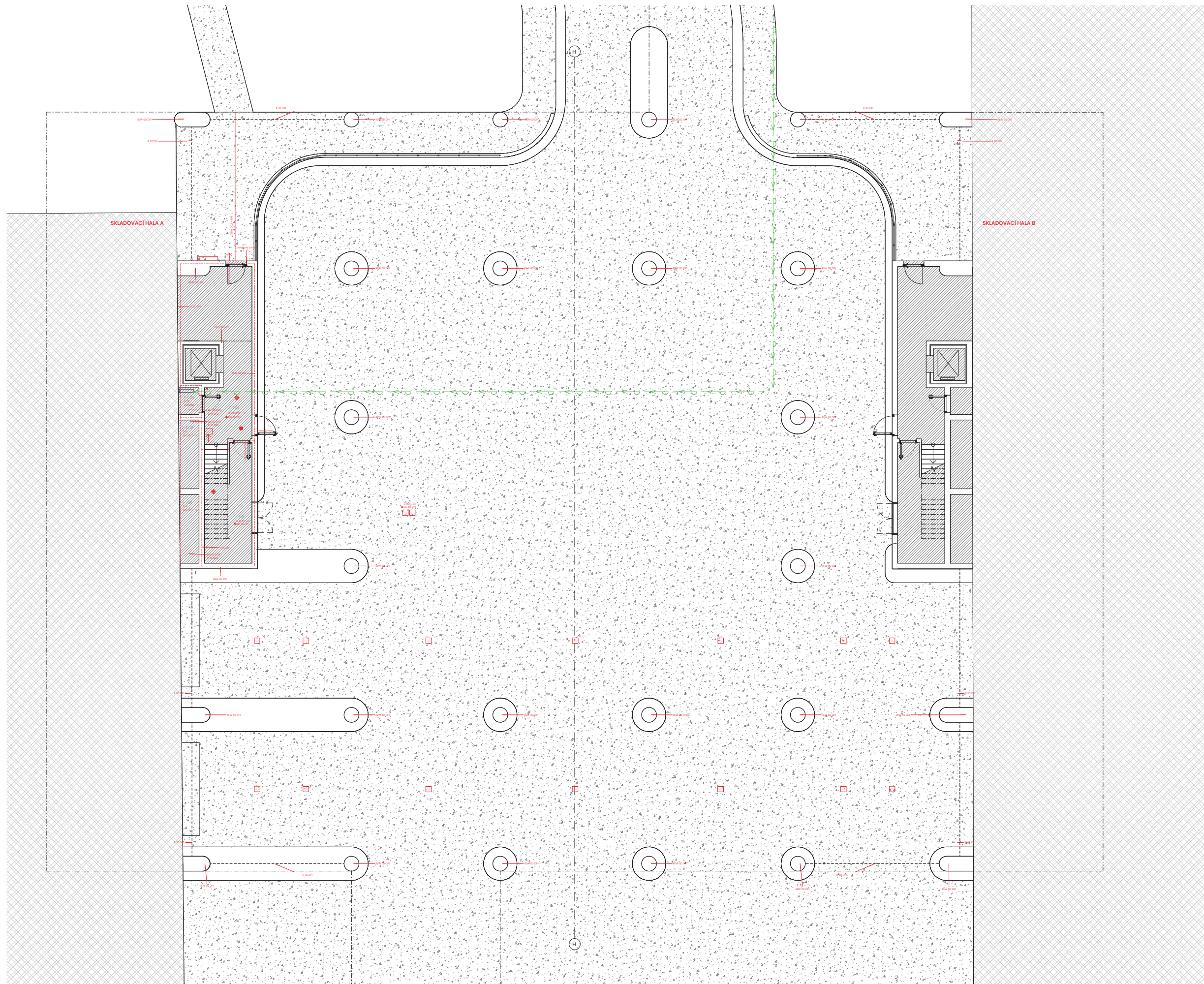
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Anna Bejčková

KOORDINAČNÍ SITUACE

D.3b1

1:200 5.2023



- hranice PÚ
- hranice PNP
- označení PÚ a SPB
- označení PÚ konstrukce
- směr úniku, počet evakuovaných osob
- ▲ označení hasičiho přístroje
- označení hydrantu
- nouzové osvětlení
- autonomní hlásič
- čidlo pro zapnutí SOZ
- elektrická požární signalizace
- tlačítko požární signalizace
- přívod vzduchu nucené větrání

Číslo	Název	Plocha [m2]
1.01	sklad odpadu	16,34 m ²
1-7.01	schodiště	26,51 m ²
1.01	sklad odpadu	16,22 m ²
1-7.01	schodiště	25,97 m ²
Grand total: 4		85,04 m ²

15128 - 004 Rev.001

navrhování II, 15128

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

Valouch - Stibral

Ing. arch. Stěpán Valouch

požárně bezpečnostní řešení

Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.

Anna Reidlová

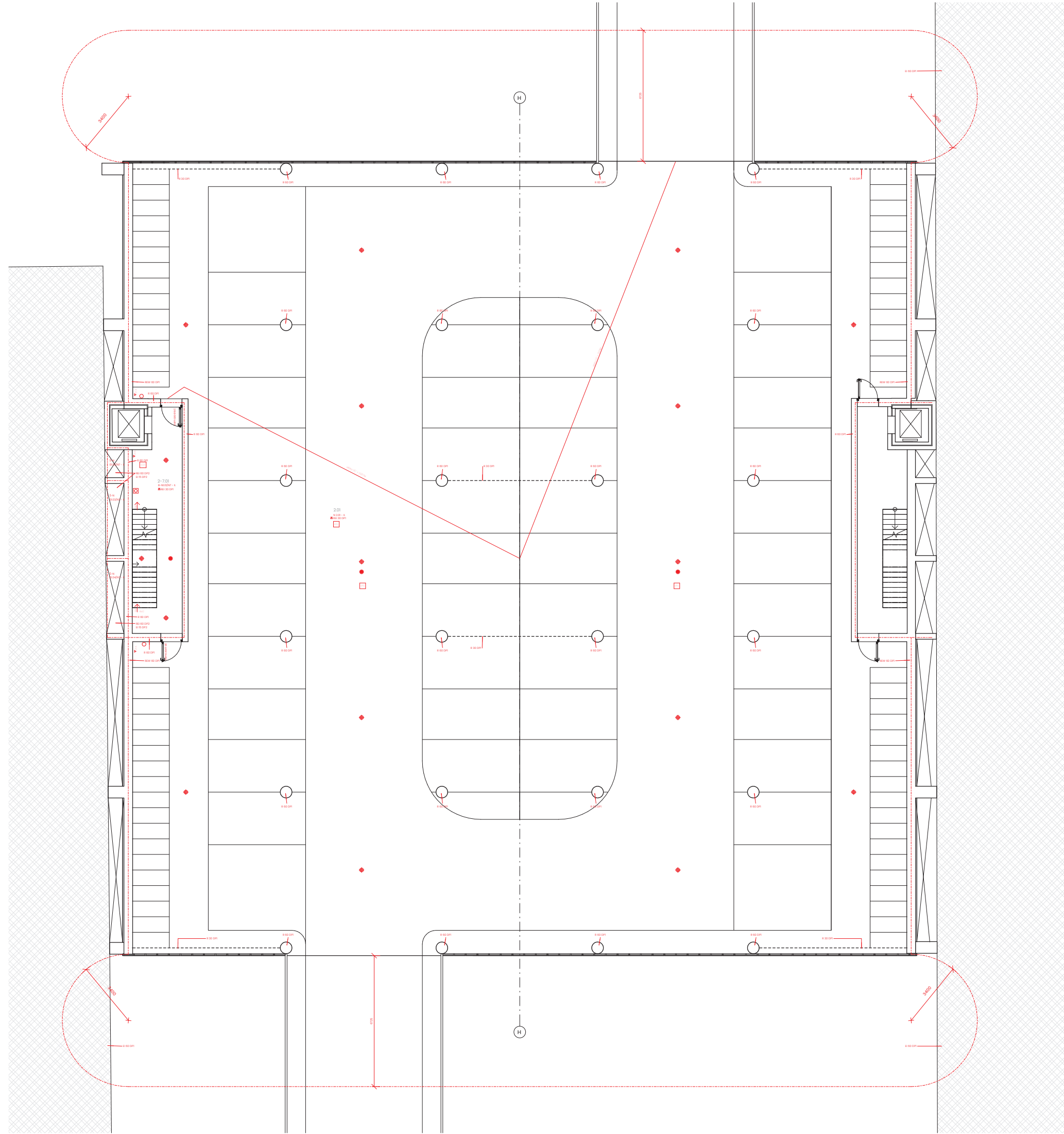
D.3.b.2

1.NP

1:100

CVUT
FA

Bubínka



- hranice PÚ
- hranice PNP
- označení PÚ a SPB
- označení PO a SPB
- směr úniku, počet evakuovaných osob
- označení hasičho přístroje
- označení hydrantu
- nouzové osvětlení
- autonomní hlásič
- čidlo pro zapnutí SOZ
- elektrická požární signalizace
- tlačítko požární signalizace
- přívod vzduchu nucené větrání

Číslo	Název	Plocha [m ²]
2.01	garáž	1541,92 m ²
2-7.01	schodiště	27,48 m ²
3-7.01	CHÚC B	38,31 m ²
2-7.01	schodiště	27,48 m ²
3-7.01	CHÚC B	38,20 m ²
Grand total: 5		1673,37 m ²

ČVUT
FA

Bublinka

navrhování I, 15128

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

Valouch - Stibral

Ing. arch. Stěpán Valouch

požární bezpečnostní řešení

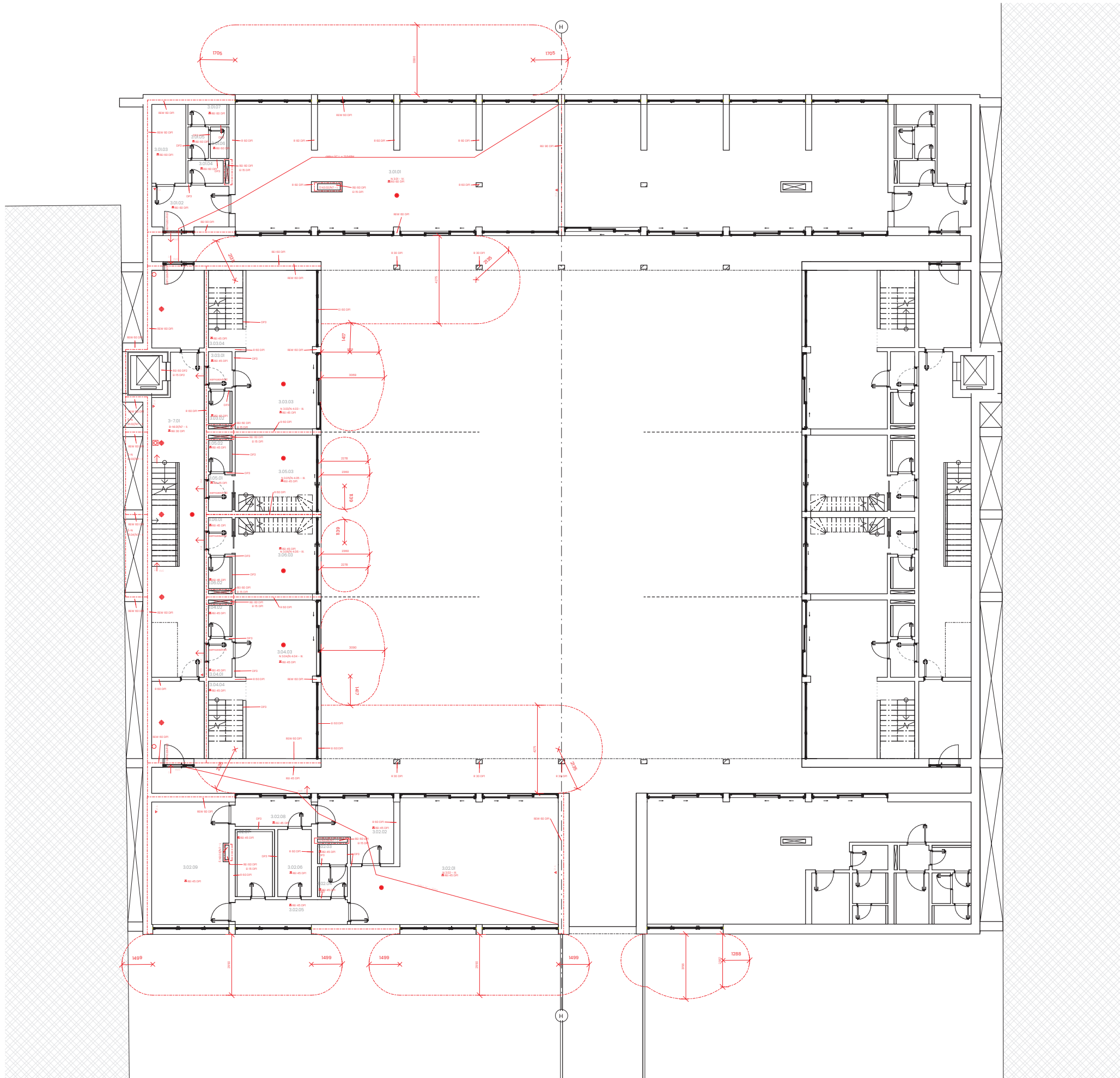
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Anna Reidlová

D.3.b.3
2. NP

1:100

- hranice PÚ
- hranice PNP
- označení PÚ a SPB
- označení PO konstrukce
- směr úniku, počet evakuovaných osob
- △ označení hasičho přístroje
- označení hydrantu
- nouzové osvětlení
- autonomní hlásič
- čidlo pro zapnutí SOZ
- elektrická požární signalizace
- tlačítko požární signalizace
- přívod vzduchu nucené větrání



Číslo	Název	Plocha [m ²]
3.01.01	dlina	90,54 m ²
3.02.01	terasa	52,47 m ²
3.01.02	predsiň	7,39 m ²
3.01.03	sklad	6,33 m ²
3.01.07	WC	1,88 m ²
3.01.05	chodba	1,52 m ²
3.01.04	predsiň	1,89 m ²
3.01.06	WC	1,23 m ²
3.03.03	Obytná místnost s kk	26,78 m ²
3.03.01	predsiň	2,03 m ²
3.03.02	WC	1,65 m ²
3.05.01	predsiň	2,04 m ²
3.02.09	spací místnost	22,07 m ²
3.02.08	vstupní chodba	4,39 m ²
3.02.02	koupelna	5,41 m ²
3.02.02	kancelář	8,99 m ²
3.02.06	šatna	5,32 m ²
3.02.05	chodba	6,57 m ²
3.02.04	predsiň	1,95 m ²
3.02.03	WC	1,26 m ²
3.03.04	schodiště	6,41 m ²
3.05.02	WC	1,59 m ²
3.05.03	obytná místnost s kk	13,88 m ²
3.06.01	predsiň	2,04 m ²
3.06.02	WC	1,59 m ²
3.06.03	obytná místnost s kk	13,88 m ²
3.04.03	Obytná místnost s kk	26,78 m ²
3.04.01	predsiň	2,10 m ²
3.04.02	WC	1,59 m ²
3.04.04	schodiště	6,41 m ²
3-7.01	CHUC B	38,31 m ²
3.01.01	dlina	90,54 m ²
3.01.02	predsiň	7,34 m ²
3.01.03	sklad	6,24 m ²
3.01.07	WC	1,88 m ²
3.01.05	chodba	1,52 m ²
3.01.04	predsiň	1,91 m ²
3.01.06	WC	1,23 m ²
3.03.03	Obytná místnost s kk	26,69 m ²
3.03.01	predsiň	2,14 m ²
3.03.02	WC	1,59 m ²
3.05.01	predsiň	2,09 m ²
3.02.08	predsiň	2,07 m ²
3.02.02	chodba	4,56 m ²
3.03.04	schodiště	6,41 m ²
3.05.02	WC	1,63 m ²
3.05.03	obytná místnost s kk	13,78 m ²
3.06.01	predsiň	2,09 m ²
3.06.02	WC	1,59 m ²
3.06.03	obytná místnost s kk	13,78 m ²
3.04.01	predsiň	2,14 m ²
3.04.02	WC	1,59 m ²
3.04.04	schodiště	6,41 m ²
3-7.01	CHUC B	38,20 m ²
3.02.04	predsiň	2,40 m ²
3.02.05	wc	1,45 m ²
3.02.06	predsiň	1,70 m ²
3.02.07	wc, invalida	3,96 m ²
3.02.10	wc	1,33 m ²
3.02.09	predsiň	1,33 m ²
3.02.11	wc	1,62 m ²
3.04.03	obytná místnost s kk	26,69 m ²
Grand total:	64	709,84 m ²

CVUT
FA

150203 - 388.0000.00

Bublinka

datum: navrhování II, 15128

vedoucí dílny: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

vedoucí práce: Valouch - Stibral

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

čas: požární bezpečnostní řešení

autorizaci: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

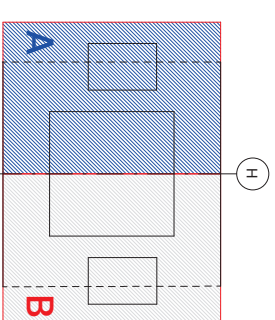
oprávnění: Anna Reidlová

úroveň: D.3.b.4 **3. NP**

1100 5.2023

Císlo	Nazev	Plocha [m ²]
4.03.01	schodisté	8,22 m ²
4.03.02	koupelna	3,96 m ²
4.03.03	pokoj	12,09 m ²
4.03.04	ložnice	12,09 m ²
4.05.01	ložnice	11,93 m ²
4.05.02	sama	2,66 m ²
4.05.03	koupelna	2,80 m ²
4.01.01	skladovací kóje	20,96 m ²
4.01.02	kóje	1,88 m ²
4.01.03	kóje	1,86 m ²
4.01.04	kóje	2,09 m ²
4.01.05	kóje	2,10 m ²
4.01.06	kóje	1,77 m ²
4.01.07	kóje	2,10 m ²
4.01.08	kóje	2,03 m ²
4.01.09	kóje	1,99 m ²
4.01.10	kóje	1,77 m ²
4.01.11	kóje	1,79 m ²
4.07.01	predsín	9,00 m ²
4.07.02	obytná místnost s K	35,42 m ²
4.07.03	WC	2,07 m ²
4.07.04	ložnice	14,15 m ²
4.07.05	predsín	2,03 m ²
4.07.06	koupelna	4,03 m ²
4.07.07	studovna	6,75 m ²
4.07.08	ložnice	14,36 m ²
4.04.01	schodisté	8,32 m ²
4.04.02	koupelna	3,88 m ²
4.04.05	pokoj	12,09 m ²
4.04.03	ložnice	11,93 m ²
4.06.02	sama	2,76 m ²
4.06.03	koupelna	2,72 m ²
4.02.01	skladovací kóje	20,96 m ²
4.02.02	kóje	1,88 m ²
4.02.03	kóje	1,86 m ²
4.02.04	kóje	2,09 m ²
4.02.06	kóje	2,10 m ²
4.02.05	kóje	1,76 m ²
4.02.08	kóje	2,10 m ²
4.02.07	kóje	2,03 m ²
4.02.11	kóje	1,99 m ²
4.02.10	kóje	1,77 m ²
4.02.09	kóje	1,79 m ²
4.08.05	predsín	9,00 m ²
4.08.01	obytná místnost s K	34,66 m ²
4.08.02	WC	2,12 m ²
4.08.03	ložnice	14,15 m ²
4.08.04	predsín	2,24 m ²
4.08.06	koupelna	4,03 m ²
4.08.05	studovna	6,96 m ²
4.08.07	ložnice	14,46 m ²
4-7.01	CHUC B	68,97 m ²
Grand total: 53		432,63 m ²

- hnanice PÚ
- hnanice PNP
- hnanice PNP
- označení PÚ a SPB
- označení PO konstrukce
- směr úniku počtu evakuovaných osob
- označení hasičiho přístroje
- označení hydrantu
- nouzové osvětlení
- autonomní hlásič
- čidlo pro zopnutí SOZ
- elektrická požární signalizace
- tlačítko požární signalizace
- přívod vzduchu nucené větrání



CVUT
FA

Bublinka

návrhováni Ilj. 15128

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

Volauch - stěbal

Ing. arch. Štěpán Volauch

požární bezpečnostní řešení

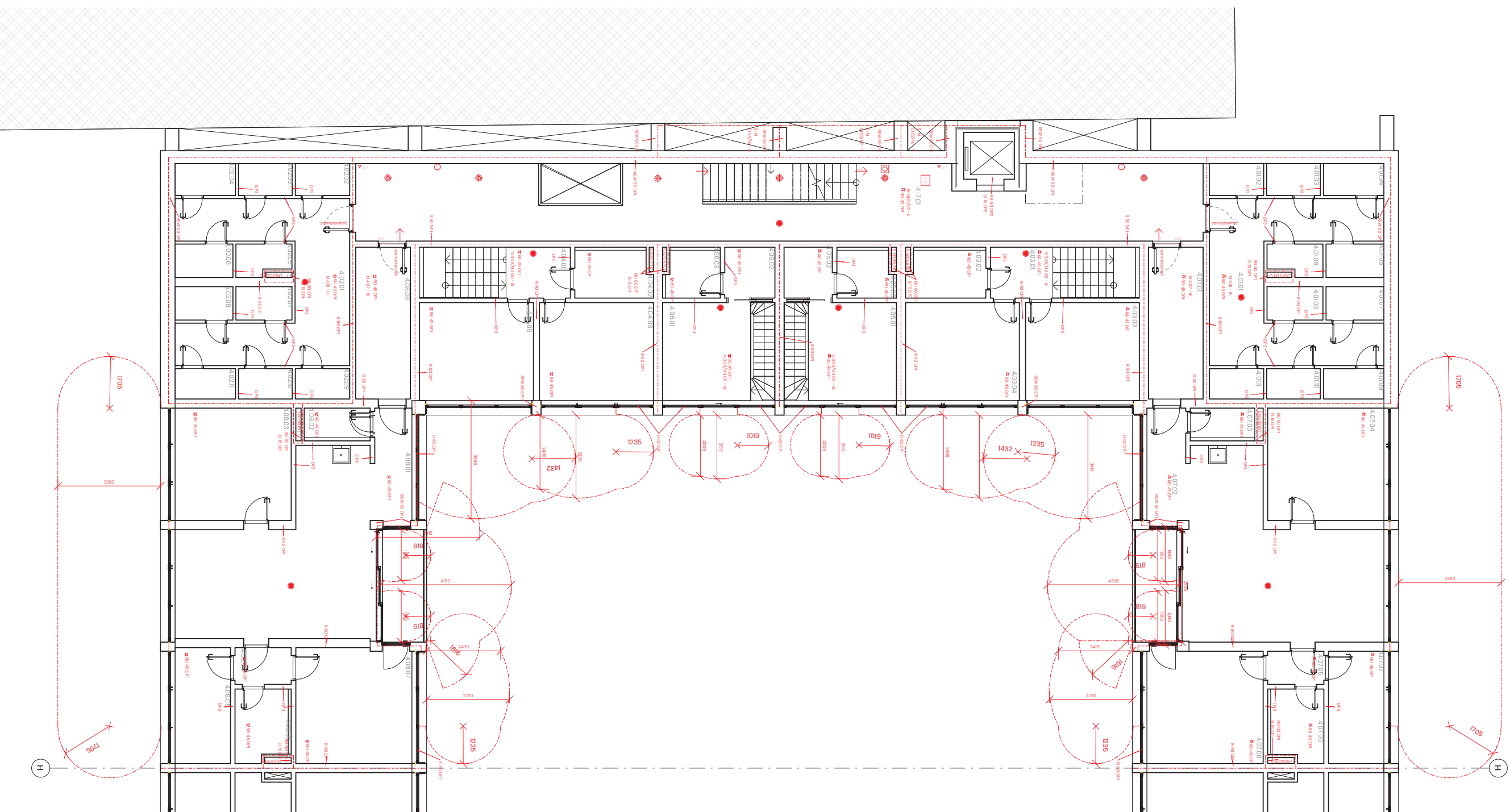
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

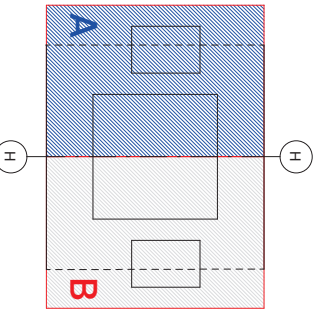
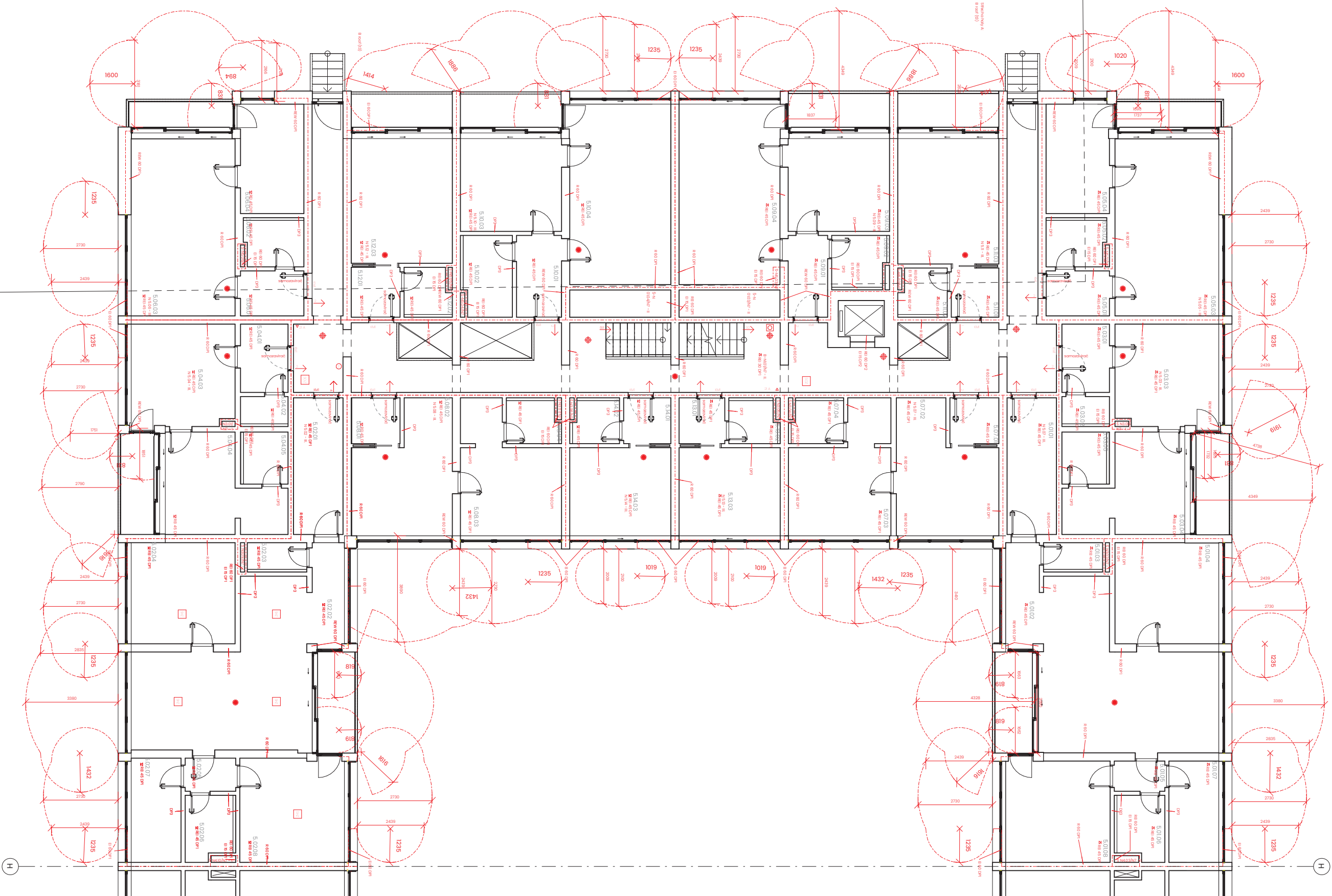
Anna Rejdlová

4. NP

5.2023

1:100





Číslo	Název	Plocha [m ²]
5.03.01	předstín	4,35 m ²
5.03.02	wc	1,74 m ²
5.03.03	obýtná místnost a KK	14,03 m ²
5.03.04	ložnice	12,74 m ²
5.03.05	koupelna	3,11 m ²
5.03.04	počiy	9,23 m ²
5.05.01	předstín	3,82 m ²
5.05.02	koupelna	3,64 m ²
5.05.03	obýtná místnost s KK	24,66 m ²
5.07.01	předstín	3,00 m ²
5.07.02	obýtná místnost s KK	15,40 m ²
5.07.04	koupelna	2,90 m ²
5.07.03	ložnice	14,89 m ²
5.11.01	předstín	3,13 m ²
5.11.02	koupelna	2,85 m ²
5.11.03	obýtná místnost s KK	16,98 m ²
5.09.01	předstín	4,33 m ²
5.09.02	koupelna	3,67 m ²
5.09.03	ložnice	12,59 m ²
5.09.04	obýtná místnost s KK	24,38 m ²
5.13.01	předstín	2,80 m ²
5.13.02	koupelna	2,68 m ²
5.13.03	obýtná místnost s KK	11,93 m ²
5.10.01	chodba	9,05 m ²
5.10.02	obýtná místnost s KK	35,26 m ²
5.10.03	wc	2,11 m ²
5.10.04	ložnice	14,05 m ²
5.10.05	předstín	2,04 m ²
5.10.06	koupelna	3,99 m ²
5.10.07	pracovna	6,77 m ²
5.10.08	ložnice	14,17 m ²
5.02.01	předstín	9,05 m ²
5.02.02	obýtná místnost s KK	34,50 m ²
5.02.03	wc	2,12 m ²
5.02.04	ložnice	14,06 m ²
5.02.05	předstín	2,24 m ²
5.02.06	koupelna	3,99 m ²
5.02.07	pracovna	6,96 m ²
5.02.08	ložnice	14,46 m ²
5.04.01	předstín	4,35 m ²
5.04.02	wc	1,74 m ²
5.04.03	obýtná místnost a KK	14,04 m ²
5.04.04	ložnice	12,74 m ²
5.04.05	koupelna	3,11 m ²
5.06.04	počiy	9,29 m ²
5.06.01	předstín	3,82 m ²
5.06.02	koupelna	3,63 m ²
5.06.03	obýtná místnost s KK	24,66 m ²
5.08.01	předstín	3,00 m ²
5.08.02	obýtná místnost s KK	15,14 m ²
5.08.04	koupelna	2,90 m ²
5.08.03	ložnice	14,64 m ²
5.12.01	předstín	3,26 m ²
5.12.02	koupelna	2,81 m ²
5.12.03	obýtná místnost s KK	16,89 m ²
5.10.01	předstín	4,94 m ²
5.10.02	koupelna	5,23 m ²
5.10.03	ložnice	12,56 m ²
5.10.04	obýtná místnost s KK	24,46 m ²
5.14.01	předstín	2,90 m ²
5.14.02	koupelna	2,56 m ²
5.14.03	obýtná místnost s KK	11,93 m ²
Grand total:	62	574,30 m ²

- hranice PJ
- hranice MNP
- oznáčení PJ a SPB
- oznáčení PO konstrukce
- směr uniku počer evakuovaných osob
- oznáčení hasičich přístroje
- oznáčení hydrantu
- nouzové osvětlení
- autonomní hřdišic
- čidlo pro zapnutí SOZ
- elektrická požární signalizace
- tlučičko požární signalizace
- přívod vzduchu nucené větrání



Bublinka

návrhování II, 15128

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

Ing. arch. Štěpán Vdlaouch

požární bezpečnostní řešení

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Anna Rejdlová

5. NP

D3b.6

1200

5.2023

D.4. Technika a prostředí stavby

Název projektu: Bublínka

Místo stavby: Hostivice, areál logistických hal, u ulice Archeologická

Vedoucí projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. arch. Pavla Vrbová

Vypracovala: Anna Reidlová

Datum: 05/2023

Obsah

D.4.a. Technická zpráva

D.4.a.1. Popis, umístění stavby a jejích objektů

D.4.a.2. Vzduchotechnika

D.4.a.3. Vytápění

D.4.a.4. Vodovod

D.4.a.5. Kanalizace

D.4.a.6. Elektrorozvody

D.4.b. Výkresová část

D.4.b.1. Koordinační situace_M 1:200

D.4.b.2. Půdorys 1.NP_M 1:100

D.4.b.3. Půdorys 2.NP_M 1:100

D.4.b.4. Půdorys 3.NP_M 1:100

D.4.b.5. Půdorys 4.NP_M 1:100

D.4.b.6. Půdorys 7.NP_M 1:100

D.4.a. Technická zpráva

D.4.a.1. Popis, umístění stavby a jejích objektů

Řešeným objektem je polyfunkční novostavba převážně určena pro bydlení. Parcela se nachází v obci Hostivice v areálu logistického skladovacího centra. Plocha celého pozemku je 8415, 41 m² a plocha řešeného území je 3036,13 m². Zastavěná plocha řešeného území činní 2309,22m². Budova má 6 nadzemních pater. Objekt se nachází na severní části parcely s parcelním číslem 1152/ 119. Vstupní komunikací na parcelu je ulice Archeologická. Dalšími navrhovanými vstupními cestami má být nově navržená rampa, která vede do 2. NP objektu a která se napojuje na zmíněnou ulici Archeologická. Další pěší cestou, která by do objektu vedla, by byla lávka z dalších navrhovaných objektů, které nejsou součástí studie.

Dům je navržený tak, aby v úrovni přízemí byl umožněn průjezd kamionů a v úrovni prvního nadzemního podlaží bylo možné zaparkovat osobní vozidla. Ve druhém nadzemním podlaží se pak mohli pohybovat především pěší. Čtvrté a páté nadzemní podlaží se nacházejí nad úrovní střech sousedních objektů. Tato část je navržena jako konzola.

Budova má bytovou, veřejnou a v menší míře i komerční funkci. Veřejná a komerční funkce se nacházejí v 3. NP, kde je konkrétně umístěna kavárna, dvě dílny a prostor pro dětskou skupinu. Ve 2. NP se nacházejí hromadné garáže aut a kol. Zbytek domu je tvořen převážně byty. V 3. NP se nacházejí mezonety. Ve 4. NP se nacházejí skladovací kóje a byty 3kk. V dalších podlažích jsou umístěny jen byty. Bytů je navrženo celkem 42 a to 4 x mezonety (3KK) a 4 x mezonety (2KK) ve 3.NP, 4 x byty (3KK) ve 4.NP, 4 x byty (3KK) + 16 x byty (2KK) + 8 x byty (1KK) v 5. NP a to stejné i v 6. NP. Střecha budovy je pochozí a nachází se zde technická místnost, pronajimatelné zahrádky a společné hygienické zázemí s obytnými prostorami. Střecha je tvořena z části vegetační vrstvou a z části pochozí vrstvou s dlažbou. Přízemí je tvořeno železobetonovými sloupy, stěnami a základy. Konstrukci objektu tvoří kombinovaný systém z monolitického železobetonu.

Dispozice domu je téměř symetrická dle severojižní osy. V obou částech je navržena stejná vertikální komunikace a dispozice bytů. Symetrické není řešení 3. NP, kde se nachází veřejný dvůr a také není zcela symetrické řešení přízemí, kde se pohybují nákladní automobily, které zajišťují provoz sousedních objektů a dispozice se jim musí přizpůsobit. Návrh Technického zařízení budovy bude řešené také symetricky. Ve výkresové dokumentaci tak bude zakreslená jen polovina domu.

D.4.a.2. Vzduchotechnika

Stavba je umístěna mezi dvě skladovací haly, kde se předpokládá častý výskyt nákladních automobilů. To má za následek zhoršenou kvalitu okolního ovzduší. Z tohoto důvodu je potřeba řešit větrání obytných prostor v objektu za pomoci vzduchotechnický jednotek, které budou mít z hygienických důvodů deskový rekuperátor. Navrženy budou dvě jednotky dle daného provozu. Jednotka A slouží obytné části domu, a to konkrétně bytům umístěným ve 3.-6. NP. Jednotka B slouží dětské skupině a dílně, které se nacházejí v 3NP. Větrání garáže není potřeba, jelikož, se nachází v 2. NP a obvodová stěna není zcela uzavřena. Místnost na odpady je odvětrávána samostatným potrubím, které je vedeno v hlavní instalační šachtě, a které ústí na střechu objektu, kde je umístěný odvodní ventilátor. Digestoře jsou napojené na samostatný vzduchovod, který je sveden v podhledu 6. NP do hlavní šachty. Každá digestoř má vlastní ventilátor. CHÚC B je větrána za pomoci ventilátoru, který je umístěný v přízemí v obvodové stěně, kde je vzduch nasáván a za pomoci střešních světlíků, které se v případě nouze otevřou za pomoci samočinné otevírací páčky, je vzduch odvětrán.

Větrání bytů

Je navržen rovnotlaký systém odvádění vzduchu. Přívod i odvod vzduchu je veden nuceně pomocí rekuperační jednotky, která je umístěna na střeše objektu a je pro ni užíváno označení A. Přívod je navržen do obytných místností a odvod je navržen do místností obslužných jako jsou koupelna či chodba. Přívodní i odvodní potrubí je vedeno v podhledu a v místech vyústění jsou do podhledu umístěné odvětrávací a přívodní mřížky. Připojovací potrubí je napojeno na svislé potrubí umístěné v hlavní svodné instalační šachtě, která se nachází za schodišťovým jádrem. Potrubí ústí na střechu. Digestoř nad sporákem je napojena na samostatné připojovací potrubí, které je vedeno v podhledu. Připojovací potrubí je napojeno na potrubí a umístěné v instalační šachtě. Potrubí ústí na nepochozí střechu.

Digestoř

Odtah nad jedním sporákem: $V_p = 200 \text{ m}^3/\text{h}$

Počet digestoří: 45

Objem vzduchu pro centrální odvětrávání (2 větve): $V_p = 45 \cdot 200/2 = 4500 \text{ m}^3/\text{h}$

Hlavní potrubí (značené písmenem C): 280 x 400 mm

Potrubí vedlejší: 90 x 100 mm

Potřebný objem vzduchu dle dispozice bytu

1KK			
▪ Předsiň:	-50 m ³ /h	A = 50/3*3600 = 0,0046m ²	- potrubí: 70x60mm
▪ Koupelna:	-100 m ³ /h	A = 100/3*3600 = 0,009m ²	- potrubí: 90x100mm
▪ Obytná místnost s kk:	+150 m ³ /h	A = 150/3*3600 = 0,014m ²	- potrubí: 125x100mm
2KK			
▪ Předsiň	-100 m ³ /h	A = 100/3*3600 = 0,009m ²	- potrubí: 90x100mm
▪ Koupelna	-100 m ³ /h	A = 100/3*3600 = 0,009m ²	- potrubí: 90x100mm
▪ Obytná místnost s kk:	+150 m ³ /h	A = 150/3*3600 = 0,014m ²	- potrubí: 125x100mm
▪ Ložnice:	+50 m ³ /h	A = 50/3*3600 = 0,0046m ²	- potrubí: 70x60mm
2KK se samostatným wc			
▪ Předsiň:	-50 m ³ /h	A = 50/3*3600 = 0,0046m ²	- potrubí: 70x60mm
▪ Koupelna:	-100 m ³ /h	A = 100/3*3600 = 0,009m ²	- potrubí: 90x100mm
▪ Wc:	-50 m ³ /h	A = 50/3*3600 = 0,0046m ²	- potrubí: 70x60mm
▪ Obytná místnost s kk:	+150 m ³ /h	A = 150/3*3600 = 0,014m ²	- potrubí: 125x100mm
▪ Ložnice:	+50 m ³ /h	A = 50/3*3600 = 0,0046m ²	- potrubí: 70x60mm
3KK			
▪ Předsiň:	-75 m ³ /h	A = 75/3*3600 = 0,0069m ²	- potrubí: 70x100mm
▪ Koupelna:	-100 m ³ /h	A = 100/3*3600 = 0,009m ²	- potrubí: 90x100mm
▪ Wc:	-100 m ³ /h	A = 100/3*3600 = 0,009m ²	- potrubí: 90x100mm
▪ Obytná místnost s kk:	+200 m ³ /h	A = 200/3*3600 = 0,0185m ²	- potrubí: 200x100mm
▪ Ložnice 1:	+50 m ³ /h	A = 50/3*3600 = 0,0046m ²	- potrubí: 70x60mm
▪ Ložnice 2:	+50 m ³ /h	A = 50/3*3600 = 0,0046m ²	- potrubí: 70x60mm
▪ Pracovna:	+25 m ³ /h	A = 25/3*3600 = 0,0023m ²	- potrubí: 40x60mm
▪ Chodba:	-50 m ³ /h	A = 50/3*3600 = 0,0046m ²	- potrubí: 70x60mm

Výpočet objemu

Typ bytu	Potřebný objem[m ³]	Počet	Celkem [m ³]
1KK	150	16	2400
2KK	200	4	800
2KK s wc	200	14	2800

3KK	325	8	2600
celkem			8600

VZT jednotka A

$$V_p = 8600 \text{ m}^3$$

Typ jednotky: VS 180 – 8640 m³/h, l = 6244 mm, h = 2714 mm, w = 2085mm

Hlavní potrubí: 630 x 900mm

Hlavní svislé potrubí: 560 x 800mm

Vedlejší potrubí na patra:

6NP, 5NP

$$V_p = 2 \cdot 325 + 8 \cdot 200 + 4 \cdot 150 = 2850 \text{ m}^3$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 2850 / 5 \cdot 3600 = 0,158 \text{ m}^2$$

Potrubí – 2 větve: 225 x mm

4NP

$$V_p = 3 \cdot 325 + 200 = 1175 \text{ m}^3$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 1175 / 5 \cdot 3600 = 0,0653 \text{ m}^2$$

Potrubí – 2 větve: 125 x 250mm

3NP

$$V_p = 325 + 200 = 525 \text{ m}^3$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 525 / 5 \cdot 3600 = 0,029 \text{ m}^2$$

Potrubí – 2 větve: 100x160 mm

Vedlejší potrubí dle dispozice bytu

1KK

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 150 / 3 \cdot 3600 = 0,0083 \text{ m}^2$$

Potrubí: 125x100mm

2KK

$$A = 200 / 3 \cdot 3600 = 0,0185 \text{ m}^2 - \text{potrubí: } 200 \times 100 \text{ mm}$$

3KK

$$A = 325 / 3 \cdot 3600 = 0,0181 \text{ m}^2 - \text{potrubí: } 250 \times 100 \text{ mm}$$

Větrání provozů ve 3NP

Je navržen rovnotlaký systém odvádění vzduchu. Přívod i odvod vzduchu je veden nuceně pomocí rekuperační jednotky, která je umístěna na střeše objektu. Přívod je navržen do obytných místností a odvod je navržen do místností obslužných jako jsou koupelna či chodba. Přívodní i odvodní potrubí je vedeno v podhledu a v místech vyústění jsou do podhledu umístěné odvětrávající mřížky. Připojovací potrubí je napojeno na svislé potrubí umístěné v hlavní svodné instalační šachtě, která se nachází za schodišťovým jádrem. Potrubí ústí na střechu.

Dílna

$$V_p = \text{objem větraného prostoru} \cdot \text{intenzita větrání} = 303,765 \cdot 8 = 2430,12 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 2430,12 / 5 \cdot 3600 = 0,135 \text{ m}^2$$

Hlavní potrubí: 200 x 630mm

Potrubí – 2 větve: 100 x 630mm

Dětská skupina

$$V_p = \text{Počet osob} \cdot \text{potřeba vzduchu}$$

$$V_p = 12 \cdot 100 \text{ m}^3 = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 1200 / 5 \cdot 3600 = 0,067 \text{ m}^2$$

Hlavní potrubí: 125 x 500 mm

Potrubí – 2 větve: 110 x 450 mm

VZT jednotka B

$$V_p = 4257,93 \text{ m}^3$$

Typ jednotky: VS 100 – 4863 m³/h, l = 5513 mm, h = 1950 mm, w = 1660mm

Hlavní potrubí: 500 x 500mm

Vedlejší potrubí: viz. větrání dílny, kavárny

Větrání místnosti pro odpady

Místnost bude odvětrávaná pomocí samostatného potrubí, do kterého bude odváděn znečištěný vzduch z prostoru střechy, kde bude osazen odvodní ventilátor.

$$V_p = \text{objem místnosti} \cdot \text{intenzita větrání} = 35,96 \cdot 6 = 215,76 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / v \cdot 3600 = 215,76 / 4 \cdot 3600 = 0,148 \text{ m}^2$$

Potrubí: 110 x 110 mm

Větrání CHÚC B

CHÚC B je nuceně větrána – min. 25x výměna vzduchu prostoru schodiště. Přívod vzduchu je umístěn v přízemí a odvod vzduchu pro odvětrávání je zajištěn pomocí střešních světlíků. Přívod čerstvého vzduchu bude řešen pomocí ventilátorů, který bude napojen na záložní zdroj energie.

$$V_p = \text{objem CHÚC} \cdot \text{násobnost výměny}$$

$$V_p = 1218,86 \cdot 25 = 30\,471,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

D.4.a.3. Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním otopným systémem s teplotním spádem vody, který činí 50–40°C.

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo vzduch – voda, které současně s vytápěním zajišťuje i ohřev TV. Ohřev je navržen jako nepřímý s dvěma zásobníky TV, umístěnými na střeše objektu v technické místnosti společně s výměníky. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí a horizontálním rozvodem. Materiálem trubních rozvodů je měď a rozvody jsou vedeny převážně v podlahách. Obytné prostory, koupelny a wc jsou vytápěny podlahovým vytápěním. V koupelnách se nacházejí také otopné žebříky. Odvzdušnění soustavy je na rozvaděčích podlahového vytápění. Rozvody pro vytápění jsou vedeny z instalační šachty do rozdělovače a dále pak do jednotlivých jednotek. Vytápěné jsou místnosti nacházející se ve 3. NP a výše.

Vytápění bytů

Obytné prostory jsou vytápěné podlahovým vytápěním. V koupelnách se nacházejí otopné žebříky

Vytápění kavárny, dílny a dětské skupiny

Všechny místnosti budou vytápěné podlahovým vytápěním.

Potřeba TV pro ½ objektu

$$\text{Byty: } V_{w,f,den} = 40 \text{ l/os. den}$$

$$\text{Dílna: } V_{w,f,den} = 20 \text{ l/os. den}$$

$$\text{Kavárna: } V_{w,f,den} = 20 \text{ l/os. Den}$$

$$\text{CELKEM: } 40 \times 104 + 20 \times (9 + 32) = 4980 \text{ l/den}$$

Navrhuji 2 x zásobník o objemu 2500l

Výpočet doby ohřevu teplé vody

Pomůcka pro výpočet doby ohřevu teplé vody v zásobníkovém ohřivači nebo pro stanovení potřebného příkonu zdroje tepla pro ohřev teplé vody.

Bilance zdroje tepla

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

$$Q_{\text{v\`et-zima}} = (13\,073,69 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 + 12)) / 3600 \cdot (1 - 0,8) = 20047,4 \text{ W} = 20,0474 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{vyt}} = 171,664 \text{ W (viz. výpočet zelená úsporám)}$$

Ochlazované konstrukce (celý objekt):

Stěna_1 (těžký obvodový plášť):	1553,028 m ²	U _f = 0,164 W/m ² K ¹²
Stěna_2 (kontaktní zateplení):	607,724 m ²	U _f = 0,1865 W/m ² K ¹³
Podlaha nad nevytápěnou garáží:	926,958 m ²	U _f = 0,18 W/m ² K
Střecha:	1768,57 m ²	U _f = 0,148 W/m ² K ¹⁴
Podlaha nad střechou sousedního objektu (skladovací haly):	593,08 m ²	U _f = 0,18 W/m ² K
Okna: Fr: 10,545 * (27+4 + 18 + 18 + 4)	748,7 m ²	U _f = 0,89 W/m ² K ¹⁵
Fr-mini: 2,2 * (8 + 18 + 18)	92,4 m ²	
Pás: 6,105 * (13 + 32+ 44 + 44)	811,97 m ²	U _f = 0,99 W/m ² K ¹⁶
Pás 1/3: 2,024 * 4	8,1 m ²	
Vstupní dveře:	35,24 m ²	U _f = 0,68 W/m ² K ¹⁷
Dvoukřídle: 6 * 3,44 = 20,64 m ²		
Jednokřídle – 800: 4 * 1,72 = 6,88 m ²		
Jednokřídle – 900: 4 * 1,93 = 7,72 m ²		

$$Q_{\text{celk}} = (Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{TV}} + Q_{\text{v\`et}}) = 171,664/2 + 42 + 20,0474 = 148,376 \text{ kW}$$

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	ZELENÁ ÚSPORÁM ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C
Délka otopného období d	243 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	5.1 °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, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	16903.16 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	7245.73 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	5282.16 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.43 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 checked="" type="radio"/> Použit velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	45639 kWh / rok

¹² Skladba dle: SN.1003A (DEKMETAL)

¹³ Skladba dle: SN.0503A (DEK THERM STANDARD)

¹⁴ Skladba dle: ST.3001A (DEK ROOF 10-A)

¹⁵ Rám Master Line 10 (okna): Reynaers Aluminium

¹⁶ Rám Master Line 10: Reynaers Aluminium

¹⁷ FM Turen, model DS20

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	0.164		1553.02	1.00	1.00	254.7	254.7
Stěna 2	0.1865		607.724	1.00	1.00	113.3	113.3
Podlaha na terénu	0		100	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	0.18		1520	0.65	0.65	177.8	177.8
Střecha	0.148		1768.57	1.00	1.00	261.7	261.7
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.89		841.1	1.00	1.00	748.6	748.6
Okna - typ 2	0.9		820.07	1.00	1.00	738.1	738.1
Vstupní dveře	0.68		35.24	1.00	1.00	24	24
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla \$U_{i,sp}\$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)
[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Intenzita větrání s novými okny n_2	? 0.4 h^{-1}

obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více

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

-- bez rekuperace --

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	59.9 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	59.9 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 0%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení. Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 542500 Kč.

Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	12,881	Obvodový plášť	12,881
Podlaha	6,224	Podlaha	6,224
Střecha	9,161	Střecha	9,161
Okna, dveře	52,871	Okna, dveře	52,871
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	5,072	Tepelné mosty	5,072
Větrání	85,455	Větrání	85,455
--- Celkem ---	171,664	--- Celkem ---	171,664

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. Záměrně navolil jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy [Energy Benefit Centre o.p.s.](#) a [Topinfo s.r.o.](#)

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

Zdroj tepla

Jako zdroj tepla navrhuji tepelné čerpadlo vzduch-voda. Jedna venkovní jednotka má maximální účinnost 50kW. Navrhuji na střechu objektu umístit kaskádu 3 jednotek, které budou mít celkový výkon

150kW a budou řešené v kompaktním provedení. Konkrétní specifikace jednotky: Viessmann – vitical 300–A

D.4.a.4. Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní měděné přípojky 80DN. Přípojka měří 1,300 m od veřejného řádu. Dále se vedení rozvětluje na dvě části (dle symetrické dispozice budovy). Vodoměrná soustava je umístěná ve vodoměrné šachtě mimo objekt. Vnitřní vodovod je navržen z měděného potrubí 80DN a je izolované izolačními trubkami z PE. Stoupající rozvody jsou vedeny hlavní instalační šachtou za schodištěm. Ležaté rozvody jsou připevněny ke stěnám. Uzavírací a připojovací armatury jsou navrženy pro jednotlivé proozy a byty samostatně. Průtok vody je měřen vodoměrem, umístěným v rámci připojovací vodoměrné soustavy centrálně. Průtok teplé a studené vody je měřen pro jednotlivé proozy dvěma vodoměry, které jsou umístěny v instalačních šachtách. Teplá voda je připravována centrálně. Zásobníky teplé vody jsou umístěny v technické místnosti na střeše objektu. Požární zabezpečení objektu je zajištěno zavodněnými požárními hydranty v každém podlaží domu umístěnými v CHÚC B, krom 2. NP kde budou 2 hydranty umístěny v PÚ garáže.

Průměrná potřeba vody: $Q_p = q \times n$ [l/den]

q – specifická potřeba vody [l/j,den]

n – počet jednotek

100l/os,den (bytové stavby s centrální přípravou TV)

30l/os,den (občanská vybavenost)

30l/os,den (zaměstnanec)

Bydlení: Byty – projektovaný počet = 104obyvatel

$$Q_p = 100 \times 104 = 10400 \text{ l/den}$$

Občanská vybavenost

$$Q_{p, \text{kavárna}} = 30 \times 32 = 960 \text{ l/den}$$

$$Q_{p, \text{dílna}} = 30 \times 9 = 270 \text{ l/den}$$

Celková průměrná potřeba vody pro ½ objektu: 11630l/den

Maximální denní potřeba vody: $Q_m = Q_p \times k_d$ [l/den]

k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti = 1,25

$$Q_m = 11630 \times 1,25 = 14537,5 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody: $Q_h = Q_m \times k_h \times (z-1)$ [l/h]

k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti

areál skladovacích hal: $k_h = 1,5 - 2,5$

z – doba čerpání vody – pro bytové objekty $z = 24h$

$$Q_h = 14537,5 \times 2,1 \times 1/24 = 1272,03 \text{ l/h} = 1,272 \text{ m}^3/\text{h} = 1,272/3600 \text{ m}^3/\text{s} = 0,353 \text{ m}^3/\text{s}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{(4 \times Q_h) / (\pi \times v)} = \sqrt{(4 \times 1,272/3600) / (\pi \times 1,5)} = 0,0173 \text{ m} = 17 \text{ mm}$$

Navrhují DN 80.

Dimenze vnitřního vodovodu

Min. = 63,8 mm – Navrhují = DN 80

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu

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

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

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

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

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

Normy:

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

Typ budovy		Obytné budovy			
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_j [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_j [-]
133	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
0	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
<input type="text"/>	Mísící barterie	vanová	15	0.3	0.5

<input type="checkbox"/>	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
<input type="checkbox"/>	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
<input type="checkbox"/>	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
49	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
<input type="checkbox"/>			0.3		

Výpočtový průtok: $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 4.79 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí: 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí: 63.8 mm

D.4.a.5. Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno odděleným systémem. Kanalizační splašková přípojka je navržena z PVC o DN 150. Je vedena v hloubce 1,5 m ve sklonu min. 2% k uličnímu řádu. Odvodnění všech ploch, které jsou vystavovány dešti je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Vpusti jsou svedené v podhledu do instalačních šachet. Dešťová voda je odváděná přes výstupní šachtu a retenční nádrž do uliční dešťové kanalizace. Kanalizační dešťová přípojka je navržena z PVC o DN300 Svodné potrubí splaškové i dešťové vody je řešeno pod podlahou 5. NP a pak v podhledu garáže v 2.NP do hlavní instalační šachty, která se nachází za schodištěm. Odvětrání kanalizačních šachet je řešeno za pomoci komínků, které jsou vedeny 3 m nad úroveň pochozí střechy a jsou umístěné podél sloupků pergoly, která je na střeše umístěna. Je-li šachta na místě, kde by odvětrávací komín zavazela provozu, je odvětrávací potrubí v podhledu bytu připojeno k odvětrávání šachty sousedící.

Děšť

Střecha pochozí:	1659,12 m ²	1659,12/12 = 138,26 m ²	DN 250mm
Střecha nepochozí:	109,44 m ²	109,44/2 = 54,72 m ²	DN 200mm
Dvůr 3.NP:	540,65 m ²	540,65/4 = 135,163 m ²	DN 250mm

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.33	l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	135.163	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 44.6 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_o + Q_p = 44.6 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 250
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.23 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.031064 m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.78 m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	55.298 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 250 ???)

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.33	l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	54.72	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 18.06 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_o + Q_p = 18.06 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 200
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.019881 m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.554 m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	30.89 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200 ???)

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.33	l / s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	135.163	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 44.6$ l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 44.6$ l/s ???

Potrubí: Minimální normové rozměry, DN 250

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.23	m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.031064	m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???	Rychlost proudění	v =	1.78	m/s ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	% ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	55.298	l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm ???				

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 250 ???)

Splašky

Umyvadlo

- 7NP: 2
- 6NP: 14
- 5NP: 14
- 4NP: 6
- 3NP: 5
- 1NP

CELKEM: 41

Umývatko

- 7NP
- 6NP: 6
- 5NP: 6
- 4NP: 2
- 3NP: 4
- 1NP

CELKEM: 18

Sprcha

- 7NP
- 6NP: 14
- 5NP: 14
- 4NP: 6
- 3NP: 1
- 1NP

CELKEM: 35

Kuchyňský dřez

- 7NP: 1
- 6NP: 14
- 5NP: 14
- 4NP: 2
- 3NP: 6
- 1NP

CELKEM: 37

Myčka nádobí

- 7NP
- 6NP: 14
- 5NP: 15
- 4NP: 2
- 3NP: 6
- 1NP

CELKEM: 37

Záchodová mísa

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

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

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K
 Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady)

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

7NP:1
 6NP: 15
 5NP:15
 4NP:8
 3NP:10
 1NP

CELKEM: 49

Podlahová vpust'

7NP:2
 6NP
 5NP
 4NP:
 3NP:
 2NP: 2
 1NP: 1

CELKEM: 5

49	Záchodová mísa s tlakovým splachováním	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pítňá fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
5	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod $Q_{ow} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 14.21 = 7.1 \text{ l/s} \text{ ???}$

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 $Q_{tot} = Q_{ow} + Q_c + Q_p = 7.1 \text{ l/s}$

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 $Q_{rw} = Q_{tot} = 7.1 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí **Minimální normové rozměry** DN 125

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m	???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498 m ²	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 %	???	Rychlost proudění	v =	1.152 m/s	???
Sklon spádkového potrubí	I =	2.0 %	???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	8.641 l/s	???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm	???				

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

Charakteristika vnitřních rozvodů

Přípojovacím potrubím je geberit, potrubí je vedené v předstěnách nebo v podhledech vyžaduje-li si to dispoziční řešení.

Odpadní splaškové potrubí je geberit. Potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Pod vykonzolovanou úrovní 5. NP je potrubí svedeno (v min. sklonu 2%) do hlavní instalační šachty za schody. Stejně tak je v podhledu garáže v 2.NP potrubí svedeno do hlavní instalační šachty (v min. sklonu 2%). Potrubí je větráno vyústěním nad střešní rovinu.

Odpadní dešťové potrubí je vedeno v šachtách uvnitř dispozice a je svedeno do hlavní instalační šachty stejným způsobem, jako je potrubí splaškové. Svodné potrubí je měděné.

Čištění a revize vnitřní kanalizace a přípojky je zajištěno čistícími tvarovkami, které se nacházejí v šachtách.

Ochrana proti vzdučné vodě není potřeba z důvodu toho, že se první zařizovací předmět nachází v 3NP. Svodné kanalizační potrubí: návrh = 150 DN

D.4.a.6. Elektrorozvody

Přípojka sítě do objektu je vedena v zemi v hloubce 0,5m. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází v exteriéru u vchodu do objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v přízemí v šachtě, kde je taktéž umístěná vodoměrná soustava. Svislé vedení vede šachtou do jednotlivých pater, kde se nacházejí patrové rozvaděče s jističnými prvky, ty se dále větví k rozvaděčům s elektroměry pro jednotlivé funkční jednotky.

Ochrana před bleskem: Mřížová soustava s vnějšími svody je vedena po obvodovém plášti pod úroveň základových konstrukcí a do zemnicí sítě. Na střeše je mřížová soustava opatřena jímači atmosférického elektrického výboje. Vnitřní systém ochrany před bleskem se skládá z ekvipotencionálního pospojování rozvodů proti blesku.

Na střeše objektu je nainstalováno 28 fotovoltaických panelů. Panely jsou orientovány na jih a jsou ve sklonu okolo 33%. Baterie a měnič fotovoltaické soustavy jsou umístěné na střeše v místnosti s číslem 7.03.

Výpočet výkonu FVE

1 panel FVE: exiom SN 450M – 14.2kWh

Výkon = 28 * 14,2 = 397,6 kW

$Q_{celk} = (Q_{vyt} + Q_{TV} + Q_{vét}) = 60,196 + 42 + 30,0474 = 132,243 \text{ kW}$

D.4.b Výkresová část

D.4.b.1. Koordinační situace_M 1:200

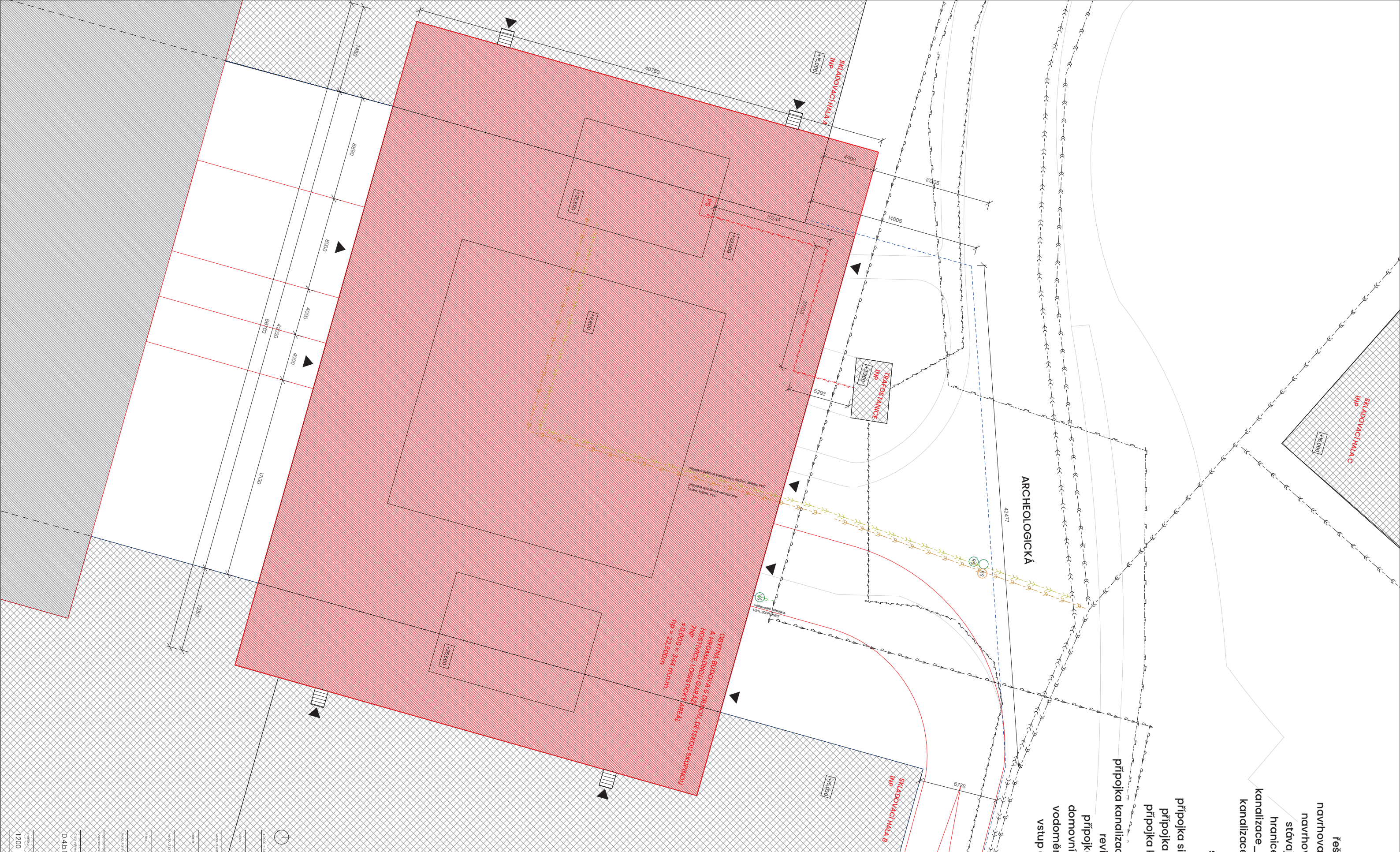
D.4.b.2. Půdorys 1.NP_M 1:100

D.4.b.3. Půdorys 2.NP_M 1:100

D.4.b.4. Půdorys 3.NP_M 1:100

D.4.b.5. Půdorys 6.NP_M 1:100

D.4.b.6. Půdorys 7.NP_M 1:100



LEGENDA

- řešený objekt
- navrhované objekty
- navrhované cesty
- stávající objekty
- hranice pozemku
- kanalizace_splašková
- kanalizace_dešťová
- vodovod
- silnoproud
- plynovod
- přípojka silnoprodu
- přípojka vodovodu
- přípojka kanalizace
- splašková
- přípojka kanalizace dešťová
- revizní šachta
- přípojková skříň s domovním jističem
- vodometná šachta
- vstup do objektu

ARCHEOLOGICKÁ

OBYTNÁ BUDOVA S DÍLNOU, HOSTIVICĚ LOGISTICKÝ AREÁL
 ZNP
 ±0,000 = 344 mm.n.
 np = 22,500m

CVUT

FA

Bublinka

INŽENÝRSKÝ ÚSTAV

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

 navrhovatel II, 15128

Ing. arch. Štěpán Valouch

 Valouch - Stibral

Ing. arch. Pavla Vrbová

 Anna Rejdlová

Ing. arch. Štěpán Valouch

 technika a prostředí staveb

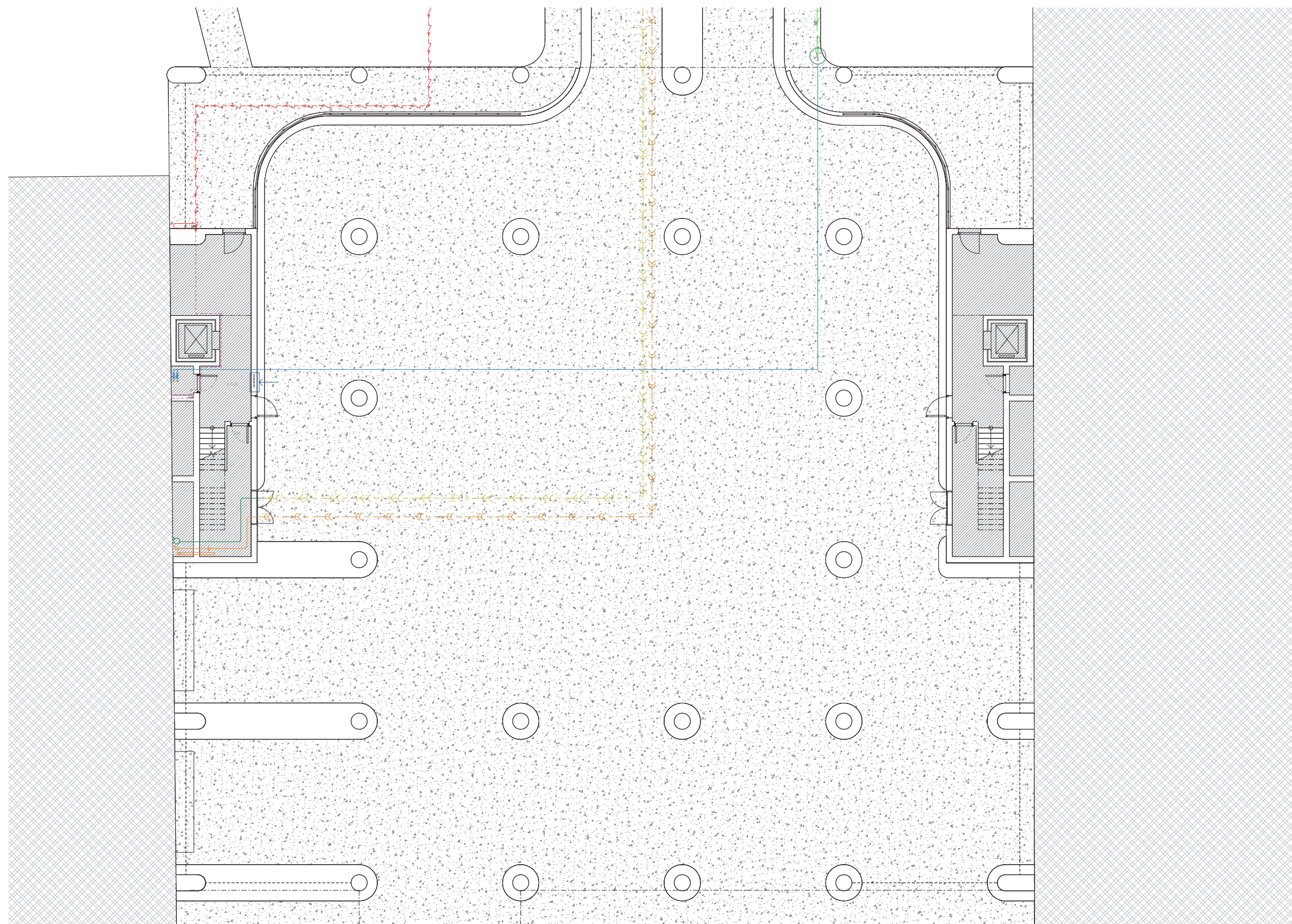
Ing. arch. Pavla Vrbová

 Anna Rejdlová

koordinace situace

1200





 5.2023









vzduchotechnika

-  přívod vzduchu
-  odvod vzduchu



vodovod

-  vodovodní přípojka
-  vodoměrná šachta
-  stoupající potrubí - studená voda
-  stoupající potrubí - požární vodovod

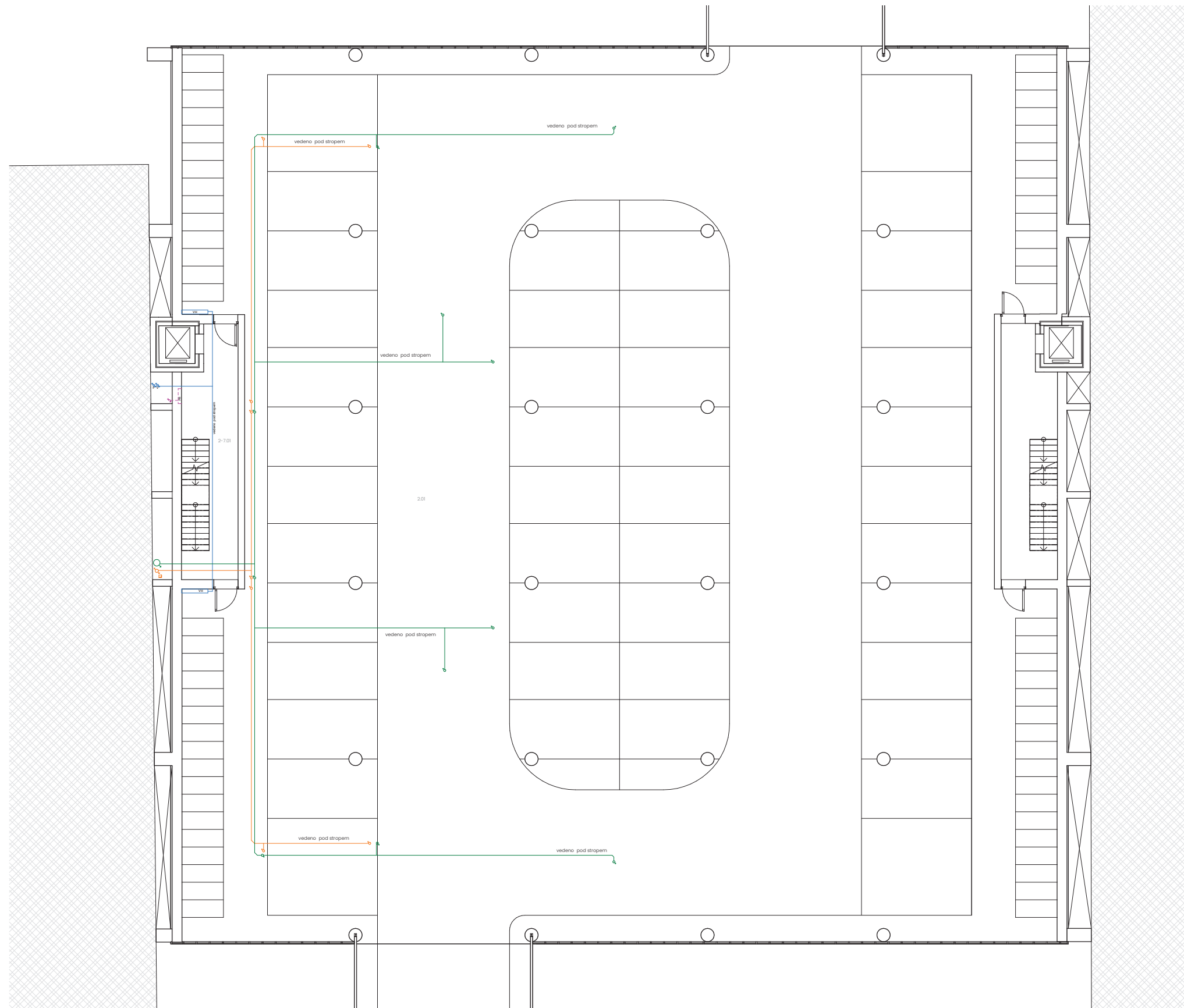
kanalizace

-  stoupající potrubí - dešťová
-  stoupající potrubí - splašková
-  revizní šachta - dešťová
-  revizní šachta - splašková
-  přípojka - dešťová
-  přípojka - splašková

elektrorozvody

-  elektrorozvody
-  hlavní domovní rozvadeč

Číslo	Název	Plocha [m ²]
101	sklad odpadu	16,34 m ²
1-701	schodiště	26,51 m ²
101	sklad odpadu	16,22 m ²
1-701	schodiště	25,97 m ²
Grand total: 4		85,04 m ²



vzduchotechnika

- ▬ přívod vzduchu
- ▬ odvod vzduchu

vodovod

- ▬ vodovodní potrubí
- ⋈ průběžné potrubí
- ⋈ vnitřní hydrant

kanalizace

- ⋈ průběžné potrubí - dešťová
- ⋈ průběžné potrubí - splašková
- ⋈ stoupající potrubí - dešťová
- ⋈ stoupající potrubí - splašková
- ▬ potrubí - dešťová
- ▬ potrubí - splašková

elektrorozvody

- ▬ elektrorozvody
- PR patrový rozvadeč
- ⋈ vertikální rozvod

Číslo	Název	Placha [m ²]
2.01	garáž	1541,90 m ²
2-7.01	schodiště	27,46 m ²
3-7.01	CHÚC B	38,31 m ²
2-7.01	schodiště	27,46 m ²
3-7.01	CHÚC B	38,20 m ²
Grand total: 5		1673,36 m ²



1:1000 - 300 mm



Bublinka

navrhování I, 15128

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

Valouch - Stibral

Ing. arch. Štěpán Valouch

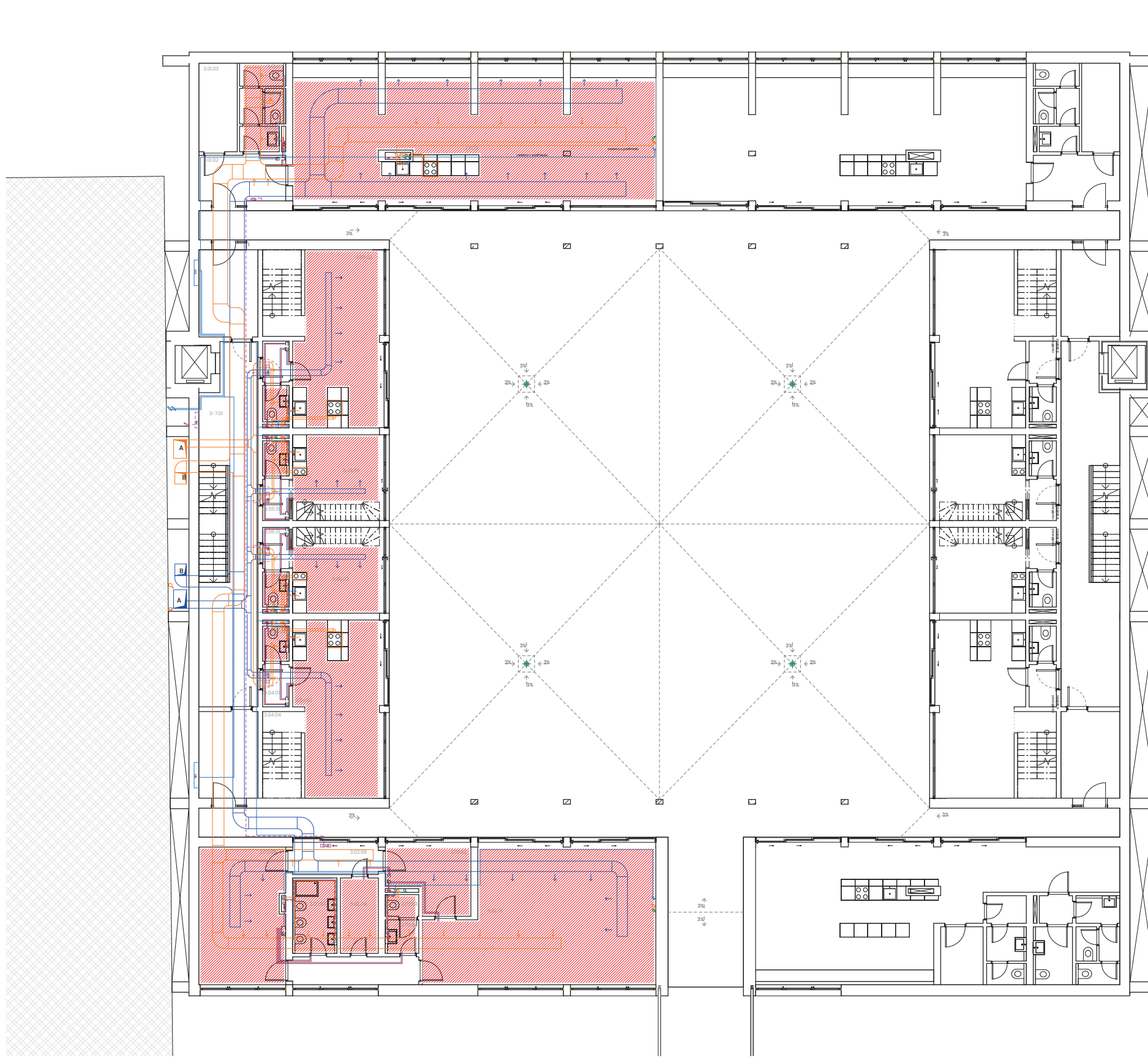
technika a prostředí staveb

Ing. arch. Pavla Vrbová

Anna Reidlová

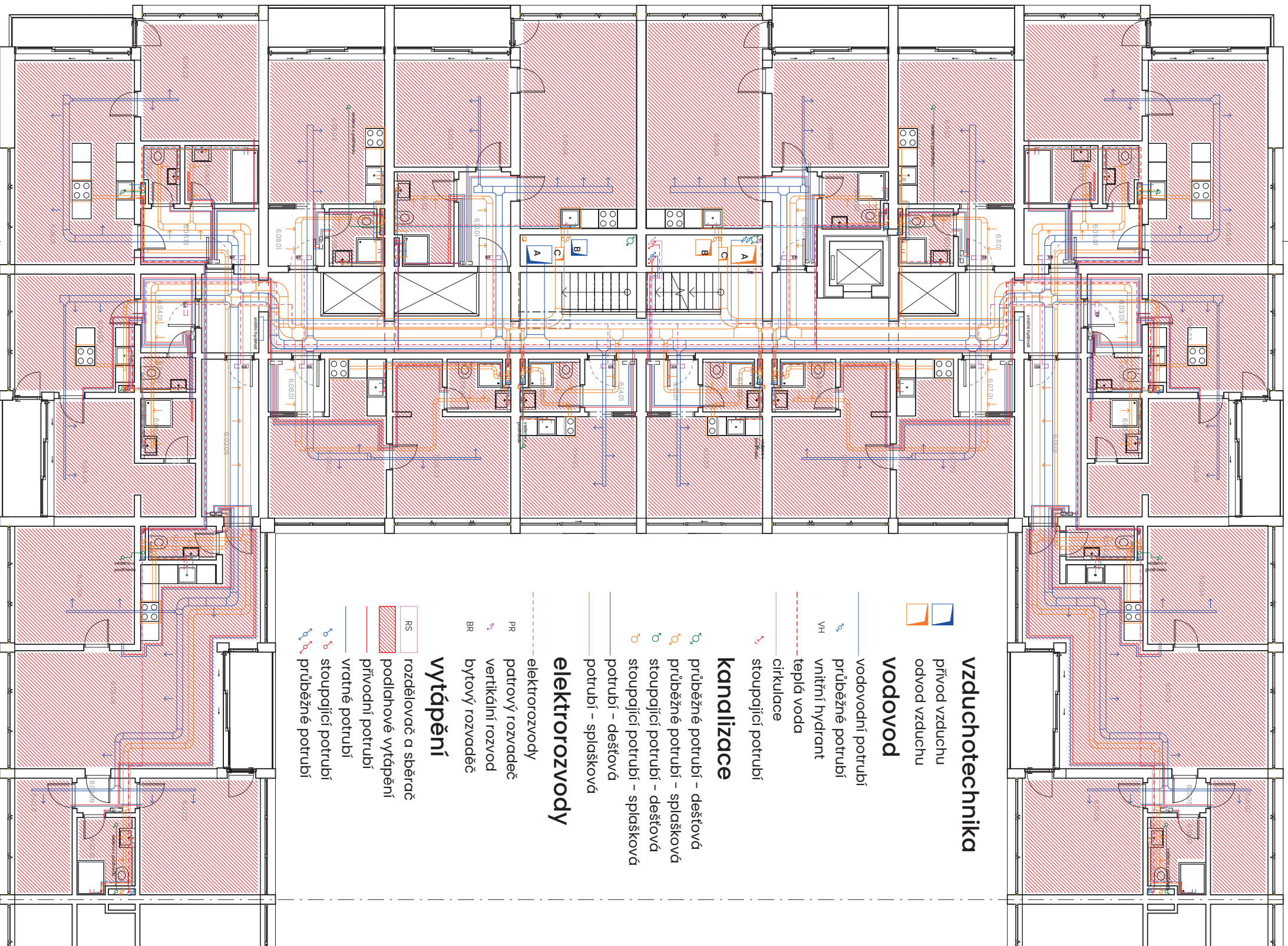
D.4.b.3 2NP

1:100 5.2023



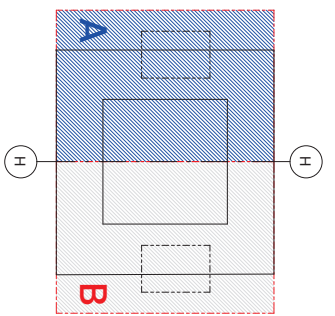
- vzduchotechnika**
- přívod vzduchu
 - odvod vzduchu
- vodovod**
- vodovodní potrubí
 - průběžné potrubí
 - VH — vnitřní hydrant
 - teplá voda
 - cirkulace
 - stoupající potrubí
- kanalizace**
- průběžné potrubí - dešťová
 - průběžné potrubí - splašková
 - stoupající potrubí - dešťová
 - stoupající potrubí - splašková
 - potrubí - dešťová
 - potrubí - splašková
- elektrozvody**
- elektrosvody
 - PR — patrový rozvaděč
 - vertikální rozvod
 - BR — bytový rozvaděč
- vytápění**
- RS — rozdělovač a sběrač
 - podlahové vytápění
 - přívodní potrubí
 - vratné potrubí
 - stoupající potrubí
 - průběžné potrubí

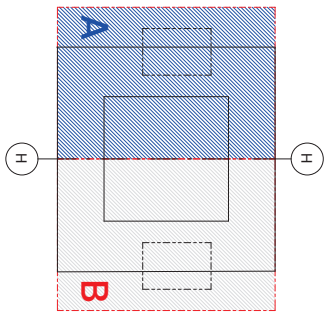
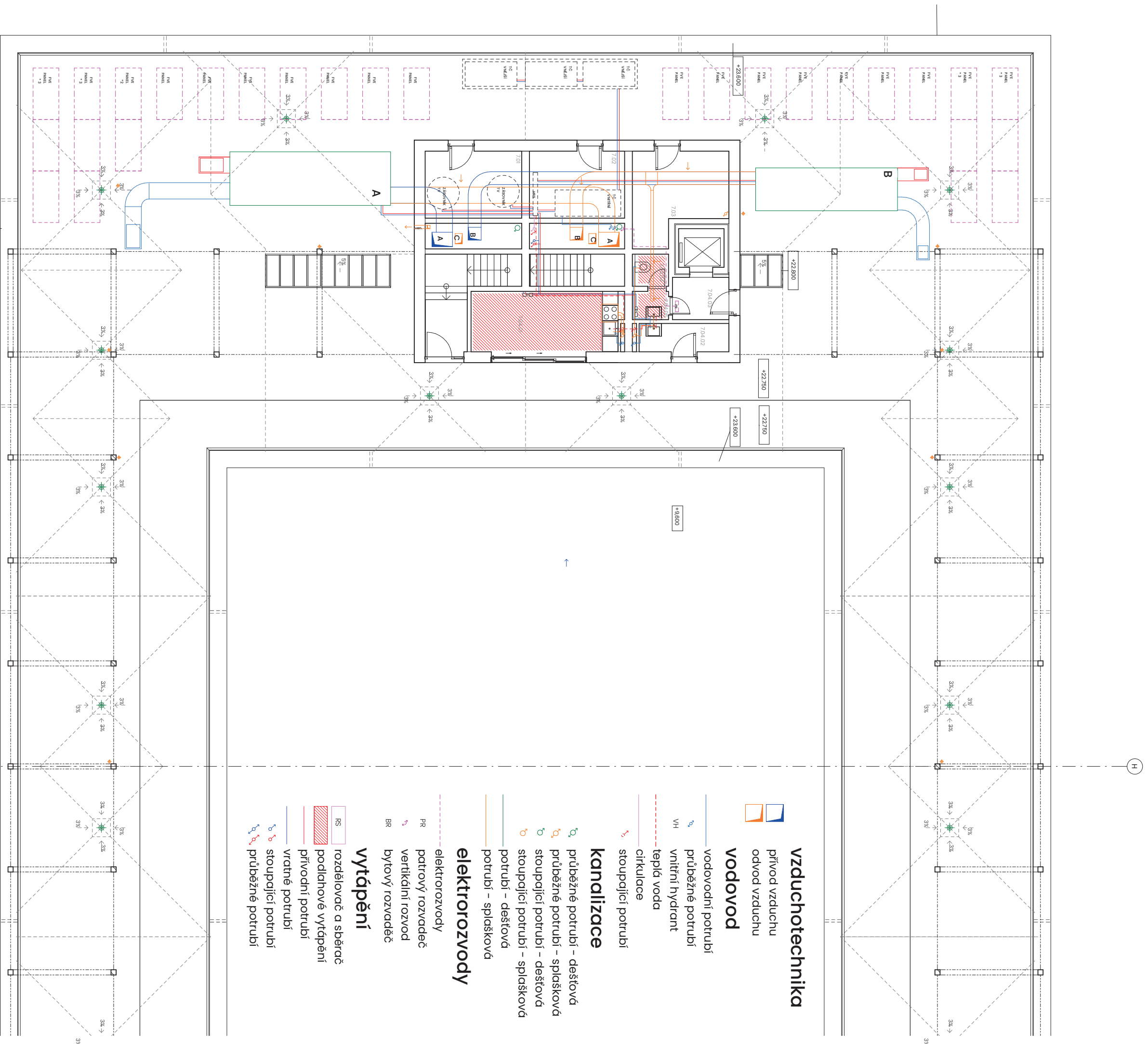
Číslo	Název	Plocha [m ²]
3.01.01	šalina	90.54 m ²
3.02.01	žehna	52.47 m ²
3.01.02	predsín	7.39 m ²
3.01.07	WC	1.88 m ²
3.01.05	schodba	1.52 m ²
3.01.04	predsín	1.89 m ²
3.01.06	WC	1.23 m ²
3.03.03	Obýtná místnost s kk	26.78 m ²
3.03.01	predsín	2.03 m ²
3.03.02	WC	1.85 m ²
3.05.01	predsín	2.04 m ²
3.02.09	spací místnost	22.07 m ²
3.02.07	koupelna	5.41 m ²
3.02.02	kancelář	8.99 m ²
3.02.06	šatna	5.32 m ²
3.02.05	schodba	6.57 m ²
3.02.03	WC	1.26 m ²
3.03.04	schodiště	6.41 m ²
3.05.02	WC	1.59 m ²
3.06.01	predsín	2.04 m ²
3.05.03	obýtná místnost s kk	13.88 m ²
3.06.02	WC	1.59 m ²
3.06.03	obýtná místnost s kk	13.88 m ²
3.04.03	Obýtná místnost s kk	25.78 m ²
3.04.01	predsín	2.10 m ²
3.04.02	WC	1.59 m ²
3.04.04	schodiště	6.41 m ²
3-7.01	CHÚC B	38.31 m ²
3.01.01	šalina	90.54 m ²
3.02.01	kavárna	63.78 m ²
3.01.02	predsín	7.34 m ²
3.01.03	sklad	6.24 m ²
3.01.07	WC	1.88 m ²
3.01.05	schodba	1.52 m ²
3.01.06	WC	1.23 m ²
3.03.03	Obýtná místnost s kk	26.69 m ²
3.03.02	WC	1.59 m ²
3.03.01	predsín	2.14 m ²
3.05.01	predsín	2.09 m ²
3.02.08	predsín	2.07 m ²
3.02.03	koupelna	2.04 m ²
3.02.02	schodba	4.50 m ²
3.03.04	schodiště	6.41 m ²
3.05.02	WC	1.63 m ²
3.05.03	obýtná místnost s kk	13.78 m ²
3.06.01	predsín	2.09 m ²
3.06.02	WC	1.59 m ²
3.06.03	obýtná místnost s kk	13.78 m ²
3.04.01	predsín	2.14 m ²
3.04.02	WC	1.59 m ²
3.04.04	schodiště	6.41 m ²
3-7.01	CHÚC B	38.20 m ²
3.02.04	predsín	2.40 m ²
3.02.05	WC	1.49 m ²
3.02.07	WC, invalida	4.00 m ²
3.02.06	predsín	1.70 m ²
3.02.10	WC	1.33 m ²
3.02.09	predsín	1.33 m ²
3.02.11	WC	1.66 m ²
3.04.03	obýtná místnost s kk	26.69 m ²
Grand total	64	710.16 m ²



- vzduchotechnika
- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- vodovod**
- vodovodní potrubí
- průběžné potrubí
- vnitřní hydrant
- teplá voda
- cirkulace
- stoupací potrubí
- kanalizace**
- průběžné potrubí - dešťová
- průběžné potrubí - splašková
- stoupající potrubí - dešťová
- stoupající potrubí - splašková
- potrubí - dešťová
- potrubí - splašková
- elektrorozvody**
- elektrorozvody
- patrový rozvadeč
- vertikální rozvod
- bytový rozvadeč
- vytápění**
- RS rozdělovač a sběrač podlahové vytápění
- přívodní potrubí
- vratné potrubí
- stoupající potrubí
- průběžné potrubí

Číslo	Název	Plocha [m ²]
6.01.01	chodba	9,05 m ²
6.01.02	ložná místnost s kk	36,48 m ²
6.01.03	wc	2,11 m ²
6.01.04	ložnice	14,33 m ²
6.01.05	předstín	2,03 m ²
6.01.06	koupelna	4,05 m ²
6.01.07	pracovna	6,75 m ²
6.01.08	ložnice	14,38 m ²
6.03.01	předstín	4,35 m ²
6.03.02	wc	1,74 m ²
6.03.03	ložná místnost s kk	14,07 m ²
6.03.04	ložnice	12,72 m ²
6.03.05	koupelna	3,11 m ²
6.05.01	předstín	6,88 m ²
6.05.02	koupelna	4,10 m ²
6.05.03	wc	1,72 m ²
6.05.04	ložná místnost s kk	24,66 m ²
6.05.05	ložnice	14,34 m ²
6.07.01	předstín	3,00 m ²
6.07.02	ložná místnost s kk	15,40 m ²
6.07.03	ložnice	14,89 m ²
6.07.04	koupelna	2,90 m ²
6.13.01	předstín	2,76 m ²
6.13.02	koupelna	2,71 m ²
6.13.03	ložná místnost s kk	11,93 m ²
6.11.01	předstín	3,26 m ²
6.11.02	koupelna	2,80 m ²
6.11.03	ložná místnost s kk	16,89 m ²
6.09.01	předstín	4,30 m ²
6.09.02	koupelna	3,51 m ²
6.09.03	ložnice	12,56 m ²
6.09.04	ložná místnost s kk	24,44 m ²
6.02.05	chodba	9,05 m ²
6.02.06	ložná místnost s kk	35,46 m ²
6.02.07	wc	2,10 m ²
6.02.08	ložnice	14,25 m ²
6.02.09	předstín	2,03 m ²
6.02.10	koupelna	4,05 m ²
6.02.11	pracovna	6,75 m ²
6.02.12	ložnice	13,94 m ²
6.04.01	předstín	4,35 m ²
6.04.02	wc	1,74 m ²
6.04.03	ložná místnost s kk	13,86 m ²
6.04.04	ložnice	12,72 m ²
6.04.05	koupelna	3,11 m ²
6.06.18	předstín	6,68 m ²
6.06.19	koupelna	4,10 m ²
6.06.20	wc	1,72 m ²
6.06.21	ložná místnost s kk	24,66 m ²
6.06.22	ložnice	14,34 m ²
6.08.01	předstín	3,00 m ²
6.08.02	ložná místnost s kk	15,40 m ²
6.08.03	ložnice	14,89 m ²
6.08.04	koupelna	2,90 m ²
6.14.01	předstín	2,76 m ²
6.14.02	koupelna	2,71 m ²
6.14.03	ložná místnost s kk	11,93 m ²
6.08.01	předstín	3,26 m ²
6.08.02	koupelna	2,81 m ²
6.08.03	ložná místnost s kk	16,89 m ²
6.10.01	předstín	4,94 m ²
6.10.02	koupelna	5,23 m ²
6.10.03	ložnice	12,55 m ²
6.10.04	ložná místnost s kk	24,45 m ²
Grand total: 64		595,61 m ²





Císlo	Název	Plocha [m ²]
7.01	tech. místnost	9,76 m ²
7.02	tech. místnost	9,64 m ²
7.03	sklad baterií	11,48 m ²
7.04.01	obytná místnost s k	14,42 m ²
7.04.02	sklad	3,84 m ²
7.04.03	chodba	3,60 m ²
7.04.04	wc	1,63 m ²
7.04.05	predsín	1,43 m ²
7.01	tech. místnost	9,80 m ²
7.02	tech. místnost	9,67 m ²
7.03	sklad baterií	11,47 m ²
7.04.01	obytná místnost s k	13,66 m ²
7.04.02	sklad	3,84 m ²
7.04.03	chodba	3,59 m ²
7.04.04	wc	1,63 m ²
7.04.05	predsín	1,43 m ²
Grand total:	16	110,89 m ²

- vzduchotechnika**
- prívod vzduchu
 - odvod vzduchu
- vodovod**
- vodovodní potrubí
 - průběžné potrubí
 - vnitřní hydrant
 - teplá voda
 - cirkulace
 - stoupací potrubí
- kanalizace**
- průběžné potrubí - dešťová
 - průběžné potrubí - splašková
 - stoupací potrubí - dešťová
 - stoupací potrubí - splašková
 - potrubí - dešťová
 - potrubí - splašková
- elektrozvody**
- elektrozvody
 - patrový rozvaděč
 - vertikální rozvod
 - bytový rozvaděč
- vytápění**
- rozdělovač a sběrač podlahové vytápění
 - prívodní potrubí
 - vrátne potrubí
 - stoupací potrubí
 - průběžné potrubí

D.5. Zásady organizace výstavby

Název projektu: Bublínka

Místo stavby: Hostivice, areál logistických hal, u ulice Archeologická

Vedoucí projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Vypracovala: Anna Reidlová

Datum: 05/2023

Obsah

D.5.a. Technická zpráva

D.5.a.1. Základní vymežovací údaje o stavbě

D.5.a.1.1. Základní údaje o stavbě

D.5.a.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště

D.5.a.1.3. Popis vstupních podmínek

D.5.a.1.4. Návrh postupu výstavby

D.5.a.2. Řešení dopravy materiálu

D.5.a.3. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

D.5.a.3.1. Návrh bednění

D.5.a.3.2. Pomocné konstrukce

D.5.a.3.3. Skladování

D.5.a.3.4. Návrh zdvihacích prostředků

D.5.a.4. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.a.5. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

D.5.a.6. Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.a.7. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

D.5.b. Výkresová část

D.5.b.1. Koordinační situace _M 1:200

D.5.b.2. výkres výkopové jámy _M 1:200

D.5.b.3. Situační výkres se zakreslením zařízení staveniště _M 1:200

D.5.a. Technická zpráva

D.5.a.1. Základní vymezovací údaje o stavbě

D.5.a.1.1. Základní údaje o stavbě

- Název stavby: bublinka
- Lokalita:
 - o Logistický areál skladovacích hal Hostivice
 - o Archeologická, 253 01 Hostivice
 - o Souřadnice: 50.079390, 14.267803
 - o Katastrální území: Hostivice
 - o Okres: Praha – západ
 - o Kraj: středočeský
 - o Parcelní čísla: 1152/119
 - o Charakter stavby: Novostavba bytového domu s veřejným dvorem (kde je umístěna dílna, dětská skupina a menší kavárna) a s nadzemním parkováním
 - o Účel stavby: Stavba je určena k trvalému bydlení a v menší míře k drobné komerci

Vzhled

- o Stavba má ŽB skeletový nosný systém kombinovaný se stěnovým systémem
- o V přízemí jsou umístěny jen vertikální komunikační jádra se schodištěm a výtahem, dále pak skald odpadu a napojení na síť. Stavba je navržena tak, aby v přízemí mohly projíždět nákladní vozidla, která obsluhují přilehající logistické haly.
- o Povrch fasády je tvořen trapézovým plechem, okna jsou opatřena mechanickými roletami ze stejného materiálu.
- o Objekt má 6 nadzemních podlaží a plochou pochozí střechu.
- o Nejvyšší dvě nadzemní podlaží přesahují nad střechy hal. Staticky je tato část řešena jako konzola.
- Funkční dělení
 - o 1NP: komunikační jádra, sklad odpadu, provoz nákladních vozidel
 - o 2NP: hromadné garáže
 - o 3NP: kavárna, dětská skupina a dílny
 - o 4NP – 6NP: byty
- Technologie
 - o Tepelný zdroj: tepelné čerpadlo (vzduch – voda) + elektrický kotel
 - o Fotovoltaické panely na střeše
 - o Vzduchotechnika – rekuperační jednotka
- Materiál
 - o Železobetonová nosná konstrukce
 - o fasáda z trapézového plechu

D.5.a.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště

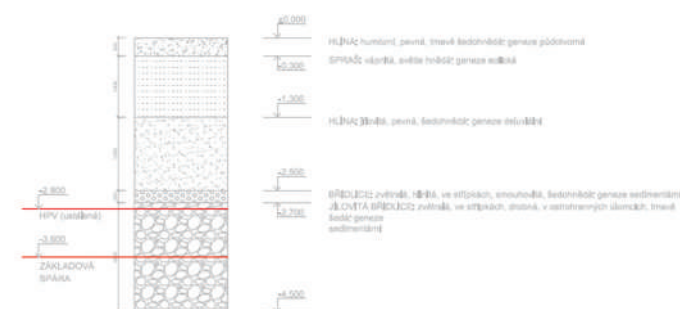
- Lokalita
 - o Logistický areál skladovacích hal, Hostivice
 - o Navržený soubor staveb se nachází na ploše mezi dvěma halami, které přiléhají k městu Hostivice z východu. Parcela v současné době slouží jako manipulační plocha nákladních vozidel. Přístupovou cestou na pozemek je ze severu ulice Archeologická. V blízkosti pozemku se nachází hlavní příjezdová cesta do Hostivice ulice

Československé armády. U jižní části parcely se také nachází vodní nádrž a autobusová zastávka.

- Terén
 - o Vyasfaltovaná manipulační plocha kamionů
 - o Bez výrazného převýšení, terén je rovinný
- Příp. stávajících objektů nacházejících se na staveništi
 - o 2x skladovací logistické haly
 - o Trafostanice
- Specifikaci ochranných pásem
 - o Objekt se nenachází ani v památkové rezervaci, ani v památkové zóně.
 - o Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti.
- Údaje o odtokových poměrech
 - o Odtok splaškových i dešťových vod bude řešen napojením do městské kanalizace vedoucí ulicí Archeologická.
- Příjezdy, výjezdy a přístupy na staveniště s vazbou na dopravní systém
 - o Příjezd je možný z ulice Archeologická
 - o Navrhovaná je pěší cesta, která by zpřístupnila pozemek z jižní strany

D.5.a.1.3 Popis vstupních podmínek

Pro návrh byl použit archivní vrt U006411, který vede do hloubky 4,5m s nadmořskou výškou 344,8m. Základovou zeminu řadím do třídy těžitelnosti třídy I. Skládá se především z hlinitého podloží a ze spraše. Základová spára je v hloubce -1,000m pro pasy a patky a -1,500 pro desku pod výtahovou šachtou. Základové spáry se nachází nad hladinou podzemní vody. Je tedy nutné zajistit jen odvodnění dešťové vody ze stavební jámy.



D.5.a.1.4 Návrh postupu výstavby

ČÍSLO SO	NÁZEV SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉMY
02	Bytová stavba	Zemní konstrukce	Trysková injektáž Strojově těžená svahovaná stavební jáma
		Základová konstrukce	Podkladní beton a štěrky ŽB deska, ŽB patky, piloty
		Hrubá spodní stavba	Bednění a odbednění ŽB desek, stěn ŽB stěnový nosný systém, monolitický ŽB strop, ŽB prefabrikované schodiště
		Hrubá vrchní stavba	Bednění a odbednění ŽB desek, stěn a sloupů ŽB kombinovaný nosný systém, monolitický ŽB strop, ŽB prefabrikované schodiště Osazení oken
		Střešní konstrukce	ŽB strop monolitický Krycí asfaltové hydroizolační pásy, pochozí souvrství, souvrství extenzivní zeleně
		Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení lehkého obvodového pláště včetně výplně a stínění oken Hrubé vnitřní omítky Hrubé podlahy Kovové zárubně Betonové příčky Instalace TZI (rozvody kanalizace, vodovodní potrubí, elektrorozvody, rozvody plynu, vzduchotechnika)
		Úprava povrchů	Omítky Klempířské prvky
		Dokončovací konstrukce	Obklady, podhledy, podlahy, malby TZB (sanitární keramiky, vodovodní armatury, koncové prvky) Osazení dveří, zábradlí, parapetů

D.5.a.2. Řešení dopravy materiálu

vnitro-staveništní doprava:

Na betonování ploch v podzemních částech objektu bude beton dopravený na místo automičačkou přiváděn přímo čerpadlem. Pro betonování svislých konstrukcí a vodorovných konstrukcích v nadzemních podlažích bude beton dopraven v betonářském koši za pomoci jeřábu.

Mimo-staveništní doprava:

Beton bude na stavbu dopravován nákladními automobily. Příjezd na stavbu bude z ulice Archeologická. Beton bude dovážěn z betonárky, která je vzdálená 4,1km.

- betonárna: Hlavní, 253 03 Chýně
<https://bergerholding.eu/cs/cesko>
vzdálenost: 4,1km

D.5.a.3. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

D.5.a.3.1. Návrh bednění

a) vodorovné konstrukce

- betonářský koš: 1,3 m³
- plocha stropu: 1644,36 m²
- tloušťka stropu: 200mm
- objem betonu pro strop nad INP: (2 x 577,68 + 489) x 0,2 = 328,872 m³
- maximum směny: 96 x 1,3 = 124,8m³
- Doba betonáže: 328,872 / (96 x 1,3) = 2,64: 3 záběry

	záběr	Plocha [m ²]	Objem [m ³]
	1	577,68	115,54
	2	489	97,8
	3	577,68	115,54

b) svislé konstrukce

- celkový objem betonovaných svislých konstrukcí: 80,684m³
- betonování bude rozdělené do dvou stejných záběrů o objemu: 40,342 m³
- 1 záběr: betonové jádro – 27,67 m³
betonový sloup (x16) – 12,672 m³

D.5.a.3.2. Pomocné konstrukce

a) bednění stropu:

- Universální bednění PERI
- Panel DMP 135 x 90 Panel s deskou 5 mm
- Tloušťka: 30mm
- Váha panelu: 24,900 kg
- Plocha panelu: 1,215 m²
- Bednicí plocha (2 záběry): 1066,68 m²

b) bednění stěny:

- Universální bednění PERI
- Bednicí prvky: (2) panel 135x 90 + (2) panel 15x 90 (váha: 5,270kg)
- Plocha jednoho pásu bednění: 2,4435m²

c) bednění sloupu:

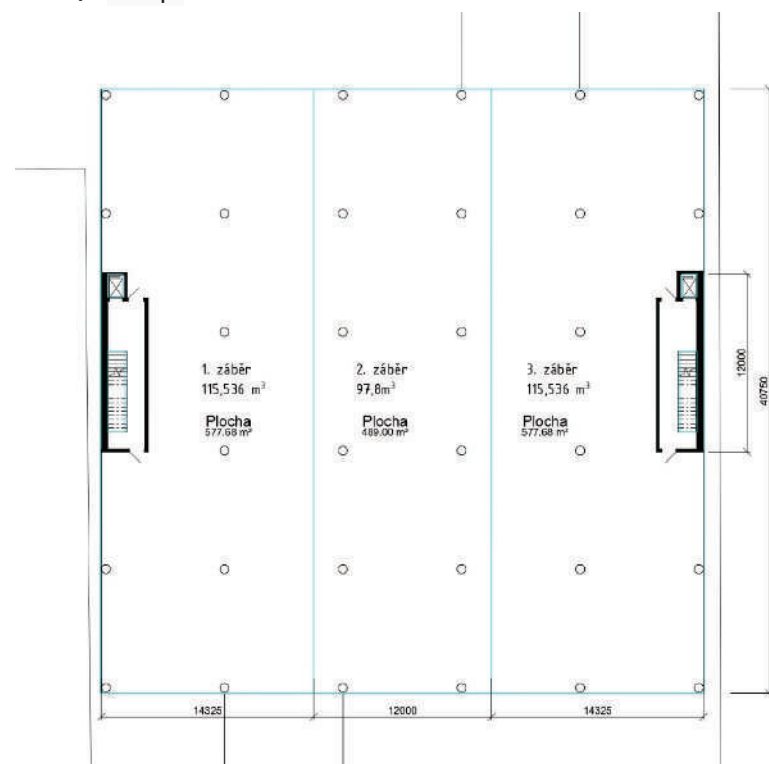
- Papírové bednění kruhové ERGOBEST
- Bednicí prvky: hladké papírové bednění (d600x0,5m)



D.5.a.3.3. Skladování

výpočet prvků:

a) Strop:



Bednicí plocha (2 záběry) / plocha panelu = potřebný počet panelů

$$1066,68 \text{ m}^2 / 1,215 \text{ m}^2 = 878$$

$$\text{do výšky } 1,5 \text{ m} / 0,03 = 50$$

$$878 / 50 = 17 \text{ hromad} + 28 \text{ kusů}$$

$$+ 2 \text{ stojky na jeden panel: } 878 \times 2 = 1756 \text{ ks}$$

v paletě po 100 ks

Stojky: PEP Ergo D-300 a vnitřní nástavec ve spodní části, výška 2,8m,

b) Stěna:

Bednicí plocha (2 záběry) / plocha panelu = potřebný počet panelů

$$85,55 / 2,4435 = 36 \text{ kusů (jedna strana)}$$

$$36 \times 2 = 72 \text{ kusů bednění}$$

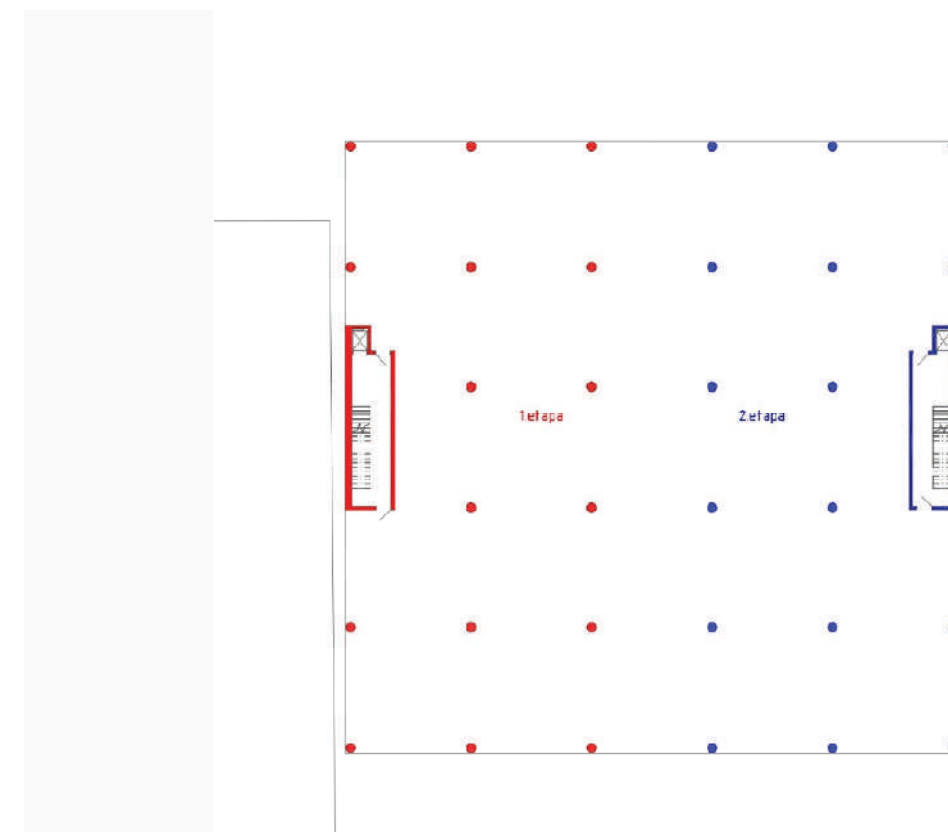
$$72 \times 2 = 144$$

144 kusů panelu 135 x 90

- využijí bednění použité u stropní konstrukce

144 kusů panelů 15 x 90

- do výšky 1,5 m / 0,03m = 50 kusů/hromada
- 144 / 50 = 2 hromady + 44 kusů



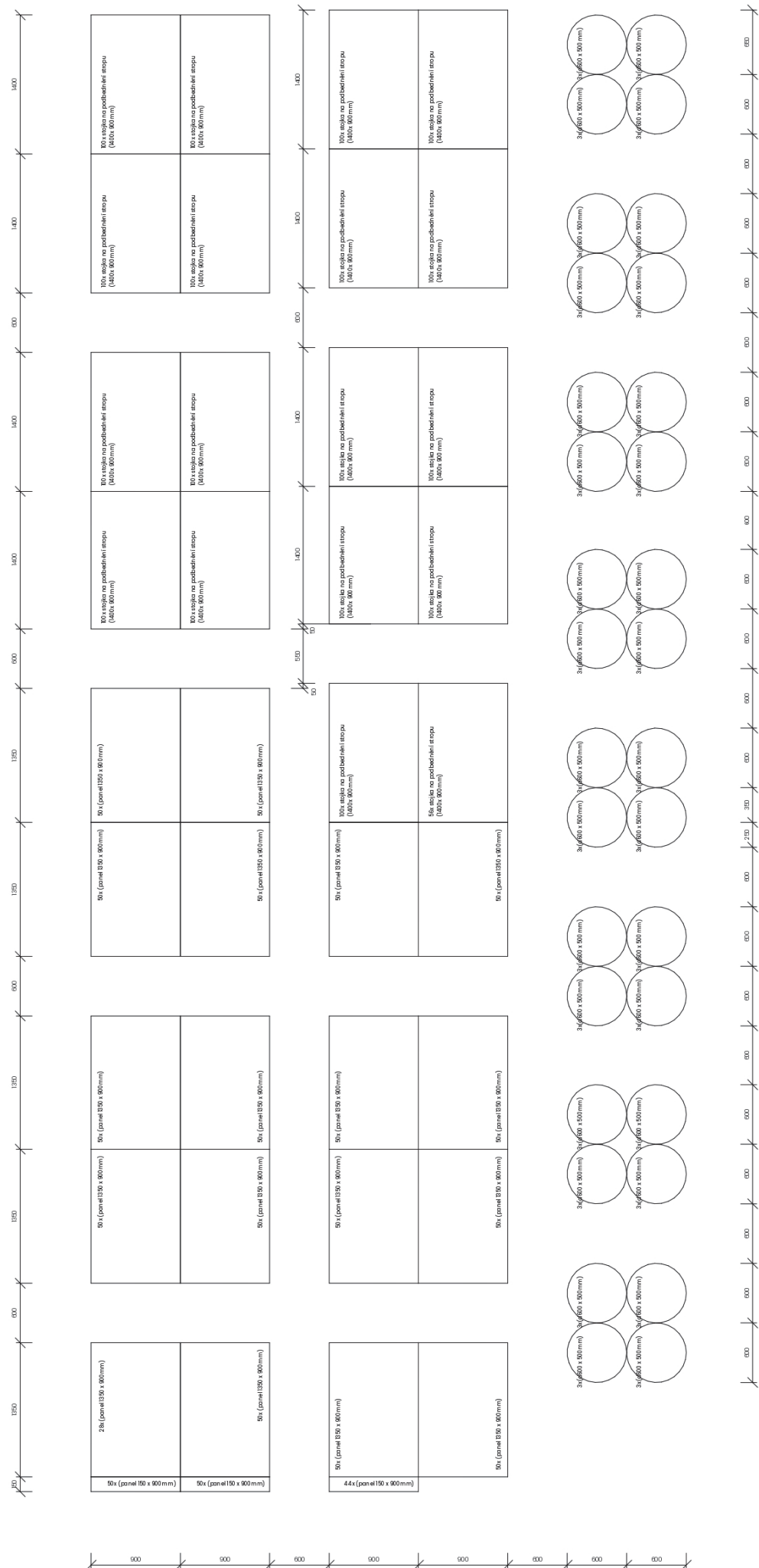
c) Sloup

Bednicí výška / výška prvku = potřebný počet prvků

$$3 / 0,5 = 6$$

$$6 \times 16 \text{ (jeden záběr)} = 96 \text{ kusů}$$

- Do výšky 1,5 m / 0,5 = 3 kusy / hromada
- 96 / 3 = 32 hromad



D.5.a.3.4. Návrh zdvihacích prostředků

koš na beton:

<http://www.badie-na-beton.cz/produkty/kose-na-beton/2-kos-na-beton-typ-1091-stredova-vypust.html>



MODEL	OBJEM	VÝŠKA	NOSNOST	HMOTNOST
Koš na beton 1093H.8	500 lt.	1050 mm	1200 kg	210 kg
Koš na beton 1093H.12	1000 lt.	1250 mm	2400 kg	325 kg
Koš na beton 1093H.14	1500 lt.	1550 mm	3600 kg	420 kg
Koš na beton 1093H.16	2000 lt.	1600 mm	4800 kg	780 kg
Koš na beton 1093H.18	3000 lt.	1700 mm	7200 kg	960 kg

tabulka břemen:

	břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Bednění (duo_135x90)		0,00249	37,469
Prefabrikované schodiště		0,893 x 2,500 = 2,243	31,56
Betonářský koš + beton (1,3m ³)		0,42 + (1,3x2,5) = 3,7	37,469

zvolený jeřáb: 2x Liebherr 110 – rameno 37,5m, nosnost 2950

: 2x Liebherr 110 – rameno 22,5m, nosnost 5900

UYLOŽENÍ A NOSNOST

Vyložení m	r	m/kg	Nosnost															
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	
55,0 (r = 56,5)	2,5-29,9 3000	2,5-17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350	
52,5 (r = 54,0)	2,5-31,5 3000	2,5-17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550		
50,0 (r = 51,5)	2,5-32,7 3000	2,5-18,5 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750			
47,5 (r = 49,0)	2,5-33,7 3000	2,5-19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950				
45,0 (r = 46,5)	2,5-34,4 3000	2,5-19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150					
42,5 (r = 44,0)	2,5-35,5 3000	2,5-19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400						
40,0 (r = 41,5)	2,5-36,1 3000	2,5-20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650							
37,5 (r = 39,0)	2,5-37,0 3000	2,5-20,6 6000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950								
35,0 (r = 36,5)	2,5-35,0 3000	2,5-21,0 6000	6000	5560	4920	4400	3970	3610	3300									
32,5 (r = 34,0)	2,5-32,5 3000	2,5-21,2 6000	6000	5610	4970	4450	4020	3650										
30,0 (r = 31,5)	2,5-30,0 3000	2,5-21,6 6000	6000	5730	5070	4540	4100											
27,5 (r = 29,0)	2,5-27,5 3000	2,5-21,8 6000	6000	5800	5140	4600												
25,0 (r = 26,5)	2,5-25,0 3000	2,5-22,1 6000	6000	5870	5200													
22,5 (r = 24,0)	2,5-22,5 3000	2,5-22,2 6000	6000	5900														
20,0 (r = 21,5)	2,5-20,0 3000	2,5-20,0 6000	6000															

D.5.a.4. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Pro realizaci základových konstrukcí bude použito jak záporového pažení, tak klasického svahování. Záporové pažení použiji v místech, kde základy přiléhají k sousedním objektům. Svahování bude ve sklonu 1:0,5, vzhledem k jílovitému typu podloží, které se zde nachází. Stavební jáma bude provedena do hloubky -1,000m. Spodní hrana záporového pažení bude sahat do stejné hloubky -1,000m. Hladina podzemní vody je -2,800m. Je tedy hluboko pod úrovní základové spáry a není tedy nutné řešení

odvádění podzemní vody. Řeším pouze odvodnění stavební jámy pro dešťovou vodu. To bude zajištěno pomocí drenáží ve spádu vedoucích po obvodu stavební jámy. Dešťová voda bude následně čerpána čerpadly a odváděna do kanalizačního systému. Čerpadlo bude mít automatický provoz, dle zachycené hladiny vody. Vytěžená zemina bude skladovaná na pozemku a zpětně využita k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav.

D.5.a.5. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Staveniště je ohrazené plotem. Plot je vysoký 1,8m a je tvořen plnými deskami. Na plotě se předpokládá umístění informačních cedulí o probíhající stavební činnosti. Vstup na staveniště je ze silnice Archeologická. Zábor zde začíná a navazuje na stávající objekty logistických hal. Dále pokračuje mezi halami na nynější manipulační plochu kamionů.

U vstupu je umístěna vrátnice s bránou. Staveniště není průjezdné. Vjezd a výjezd se nacházejí na stejném místě. Otočení dopravních prostředků je zajištěno točnou na konci staveniště. Staveništní komunikace vede skrze samotnou stavbu. To je možné díky tomu, že stavba je navržena tak, aby pod ní mohla projíždět nákladní vozidla.

Stavba je napojena na elektrickou energii skrze trafostanici, která primárně slouží logistickým halám. Voda pro stavbu bude zajištěna napojením na vodovodní řád. Stavba nebude napojena na kanalizaci. Hygienické zázemí bude v podobě mobilních buněk wc. Místa určena pro mytí budou opatřena jímkou.

Během probíhající stavby bude omezen provoz haly přilehající ke stavbě ze západní strany. Doprava bude omezena na ulici Archeologická, kvůli vjezdu a výjezdu techniky. Předpokládá se tak omezení provozu skladovací hal, které jsou na této komunikaci závislé.

D.5.a.6. Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší:

Během výstavby bude co nejvíce zabraňováno prašnosti. Plot ohrazující staveniště bude plný, neprůhledný, vysoký 1,8 m, což zmírní míru prašnosti staveniště. Z tohoto důvodu budou také vozidla přijíždějící na stavbu, která přepravují sypký materiál, opatřena plachtou zajišťující tento materiál. K omezení prašnosti bude dočasná vnitro–staveništní komunikace zpevněna šterkem. Materiály způsobující prašnost (cement, vápno atd.) je nutné mít zakryté plachtou po celou dobu stavby. Šíření prachu se omezí především tlakovou ruční myčkou umístěnou při výjezdu ze staveniště, která bude omývat vyjíždějící vozidla. Pokud se budou provádět práce, při kterých bude vznikat velké množství prachu, blízké okolí se pokropí vodou.

Ochrana půdy:

Manipulace s chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu fólie a skladované v uzamykatelném zastřešeném prostoru, aby nedošlo k průsaku do půdy. Pohonné hmoty budou skladovány na zpevněné nepropustné ploše vybavené fólií PE-HD, min 25 m2 a 30 kg Apexu a odkapávací vanou. Skladovací místa a skládka odpadu budou zabezpečeny fólií, aby z nich žádné nebezpečné látky neunikaly do země, ovzduší a vodních toků a neznečišťovaly tak životní prostředí. Pravidelně se bude kontrolovat technický stav strojů a vozidel. Znečištěná půda bude po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Vytěžená zemina bude zpětně použita při potřebě zásypů a terénních úprav, přebývajících

zemina bude odvážená na skládku.

Ochrana povrchových a podzemních vod:

Pozemek bude zabezpečen tak, aby nedošlo ke kontaminaci povrchového zdroje ropnými látkami či jinými chemikáliemi. Pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených nádobách, na zpevněném podkladu. Automixy budou vyplachovány v betonárce. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační sítě nevhodný.

Ochrana zeleně na staveništi:

Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu biotopů.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Práce budou probíhat mezi 7:00 – 21:00. Na základě této podmínky bude přizpůsobena použitá technika vhodná pro stavění v městské zástavbě. Pracovní stroje budou pravidelně kontrolovány z důvodu správné funkčnosti a všechny stroje s motorem budou opatřeny tlumičem. Pracovníci na staveništi budou vybaveni osobními ochrannými pomůckami (špunty do uší).

Ochrana pozemních komunikací:

Všechna vozidla budou před výjezdem ze staveniště řádně mechanicky očištěna, případně budou očištěna tlakovou vodou, aby nedošlo ke znečištění přilehlých komunikací.

Ochranná pásma

V přilehlých komunikacích v blízkosti staveniště se nacházejí vedení inženýrských sítí do kterých se nesmí zasáhnout.

D.5.a.7.Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny práce musí být v souladu se zákonem č. 88/2016Sb. a č. 309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006Sb a č. 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu a č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Stavební jámy, které jsou hluboké 1m budou zajištěny zábradlím (tj. jámy které se nacházejí u budoucích vertikálních jader),, které je vysoké 1100mm.

Pro bednicí práce budou použity systémové doplňky výrobců zabezpečující bednění a bezpečnou manipulaci (stabilizátor, výložníky, pracovní lávka). Pro vstup na pracovní lávku bude použit žebřík. Po práci ve výškách bude použit osobní jistící systém. Okraje desek a prostupy deskou budou zajištěné zábradlím o výšce 1100mm ve vzdálenosti 0,75 m od jámy, aby se zabránilo pádu osob. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup po žebříku. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů. Do vzdálenosti 0,75m od okraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec.

Při manipulaci s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny je využíván zvukový signalizační systém. Na komunikacích staveniště je nutné dodržování maximální rychlosti 20 km/hod.




Při betonování je využíván výstupový systém XS opatřený zábradlím, který může být součástí rámového bednění Framax Xlife. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém.

Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontování stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Pro transport spojek bude na fasádě přistavena pomocná plošina. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu společně s pracovní helmou a signalizační vestou. Při práci v nadzemních patrech je nutné zabezpečit bezpečnost pohybu při hranách konstrukce, než se vyplní. K zabezpečení se použije zábrana ve vzdálenosti 1,5m od okraje kce. Při konstrukci stěny z tvárnic se používá osobní jištění, než stěna dosahuje výšky 0,6 m a po překročení 1,5 m hranice se používá hliníkové lešení zajištěné zábradlím proti pádu. Veškeré otvory do hloubky 1,5 musí být zajištěné zábradlím a varujícím značením proti pádu, dokud nebudou zasypané či jinak vyplněné (například otvor pro prefabrikované schodiště). Nutné zamezit vstupu nepovoleným osobám na území staveniště pomocí oplocení staveniště a tím předejít nežádoucím zraněním. Dbát na dostatečné umělé osvětlení staveniště, aby nedocházelo k úrazům vinou špatných světelných podmínek. Dbát na vyškolení pracovníků a mít řádně zabezpečené odkládací prostor vybavení staveniště, tak aby nebyla hrozba jeho pádu z výšky. Drobný stavební materiál, nářadí a přístroje se ukládají do uzamykatelného skladu a nebezpečné kapalné látky v uzamykatelném skladu na zemi.

LEGENDA

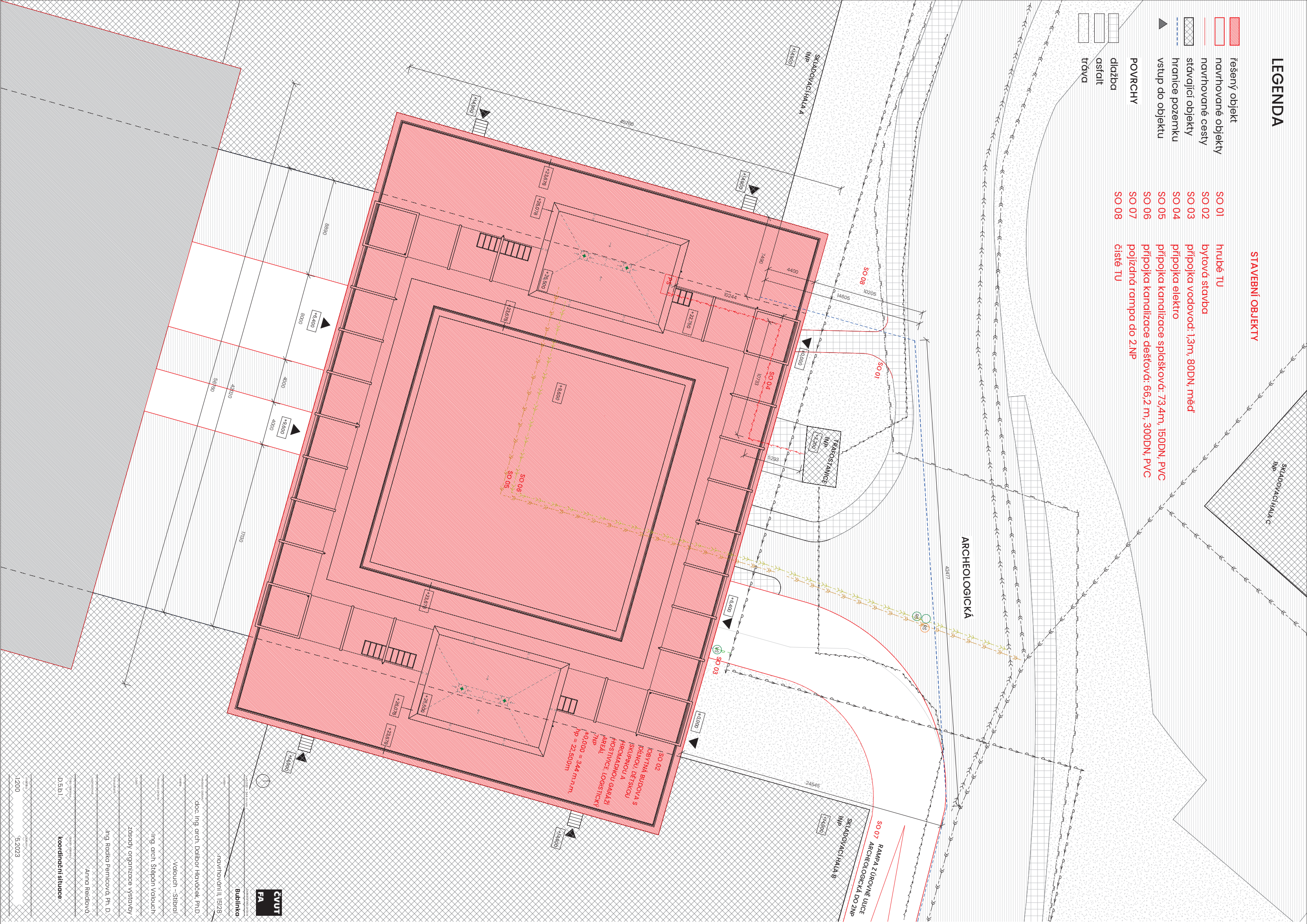
-  řešený objekt
-  navrhované objekty
-  navrhované cesty
-  stávající objekty
-  hranice pozemku
-  vstoup do objektu

POVRCHY

-  dlažba
-  asfalt
-  tráva

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 hrubé TU
- SO 02 bytová stavba
- SO 03 přípojka vodovod: 1,3m, 80DN, měd
- SO 04 přípojka elektro
- SO 05 přípojka kanalizace splaškov: 73,4m, 150DN, PVC
- SO 06 přípojka kanalizace dešťov: 66,2 m, 300DN, PVC
- SO 07 pojízdná rampa do 2.NP
- SO 08 čistič TU



SO 02
 OBYTNÁ BUDOVA S
 DĚTIŇOU, DĚTSKOU
 PŘÍRODNOU A
 FOTOSTIVNĚ SAKRÁČÍ
 AREÁL
 NP = 22.500m²

SO 07
 RAMPA Z ÚROVNĚ ULICE
 ARCHEOLOGICKÁ DO 2NP

CVUT
FA

Bublinka
 architektura

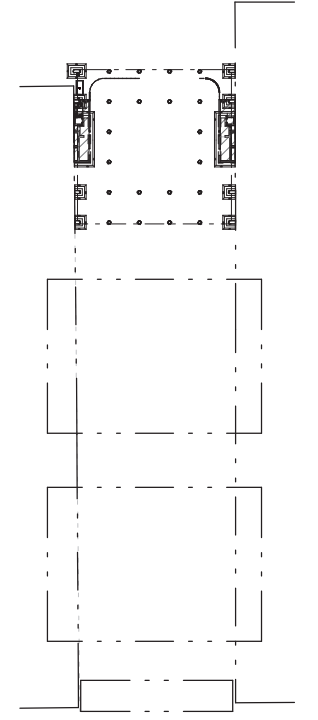
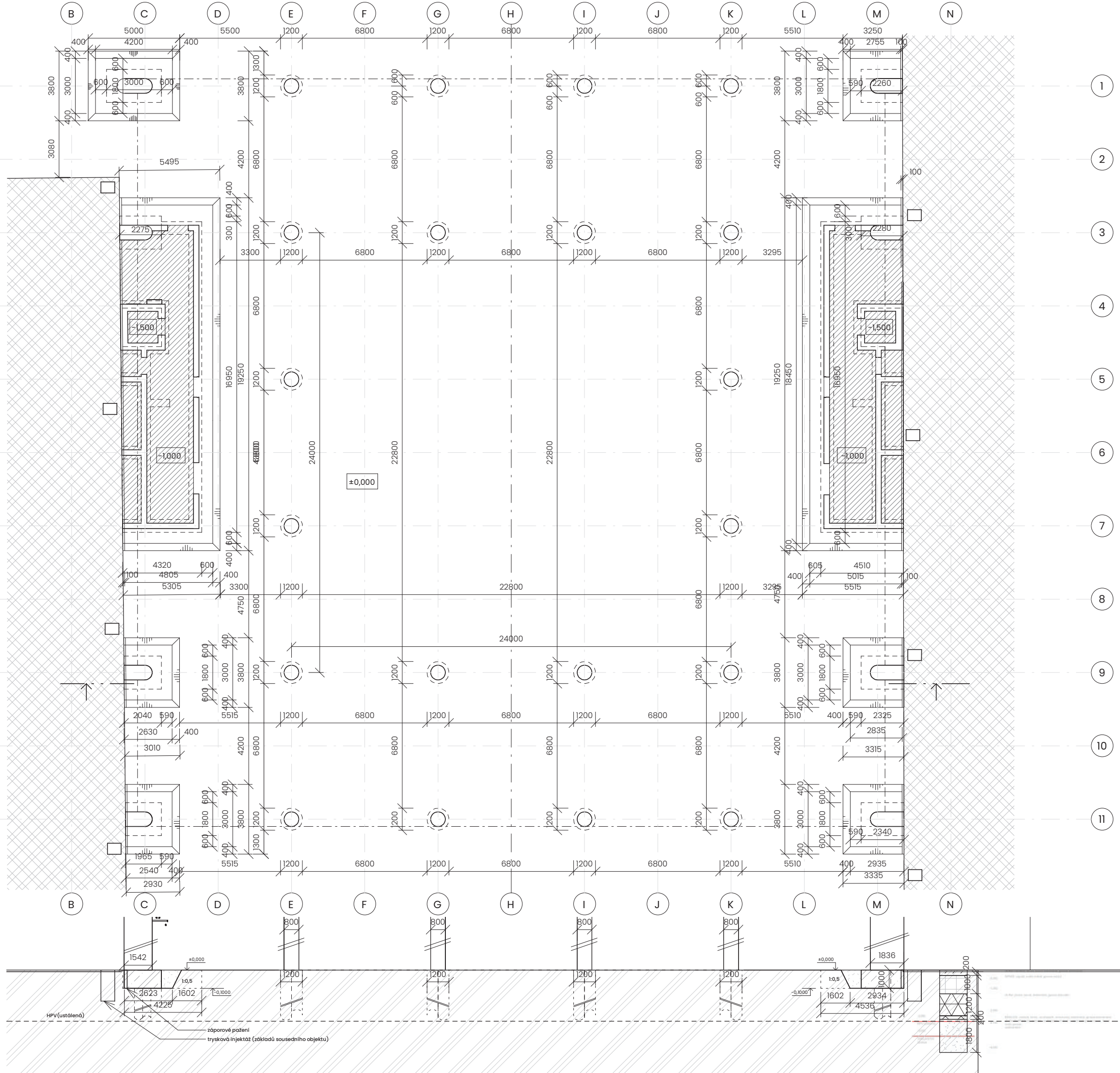
navrhovatel: I. BUBINKA
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
 Vojtěch - stibral

ing. arch. Štěpán Valouch
 zosady organizace výstavby

Ing. Radka Pernicová, Ph. D.
 Anna Bejčková

D.Š.B.1
 koordinant situace

1200
 5.2023



SITUACE M_ 1:2000



bakalářská práce

Bublinka



±0,000 = 344 m.n.m.

ústav navrhování II, 15128

vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

ateliér Valouch - Stibral

vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch

část zásady organizace výstavby

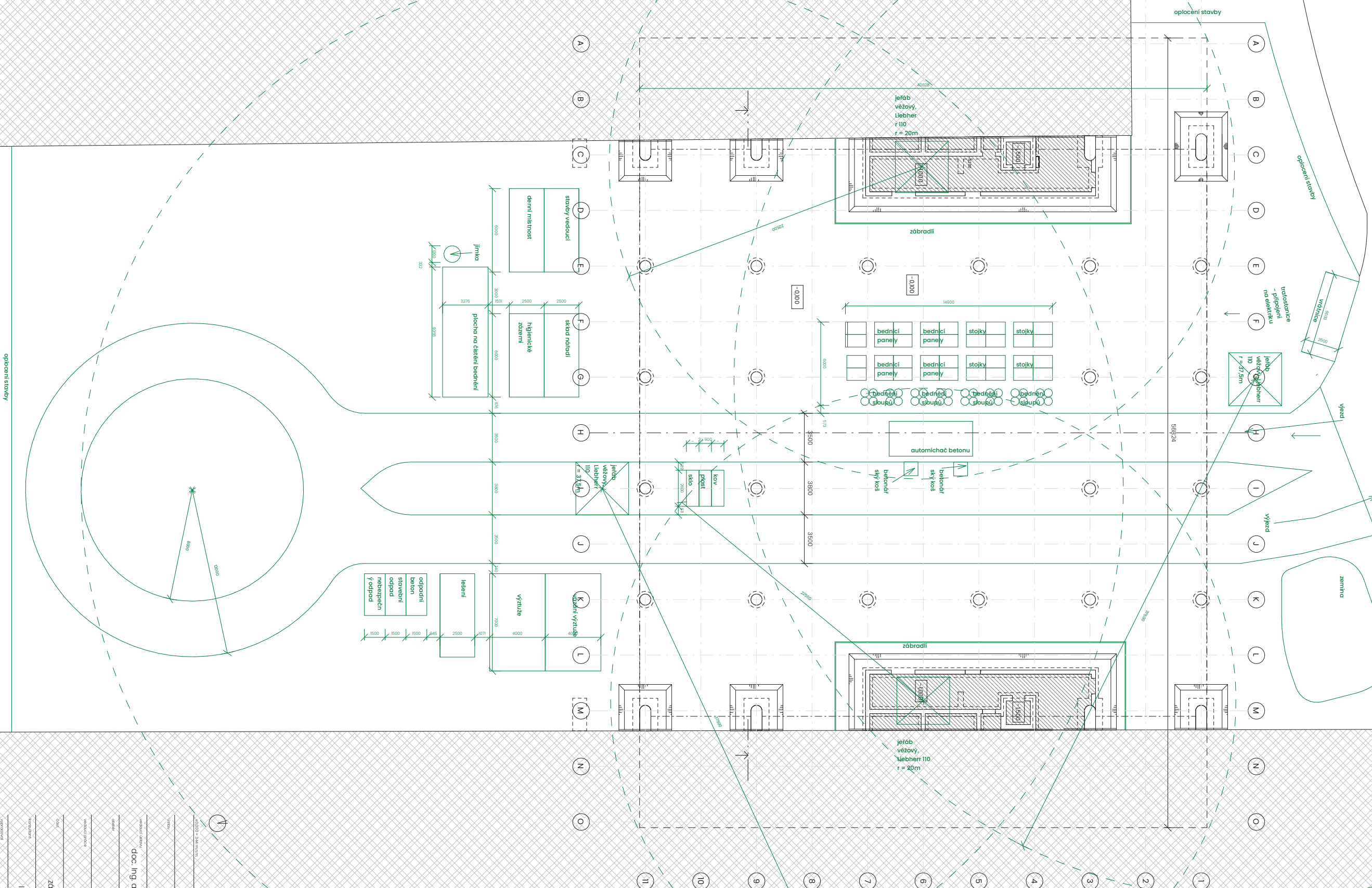
konzultant Ing. Radka Pernicová, Ph. D.

vpracoval Anna Reidlová

číslo výkresu obsah výkresu
D.5.b.2. výkopová jáma

mřítko datum
 1:200 5.2023

ARCHEOLOGICKÁ



Bublinka
Katedra stavebního inženýrství

navrhovatel II. 15128

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

Václav - Stibral

Ing. arch. Štěpán Václav

zásady organizace výstavby

Ing. Radka Pernicová, Ph. D.

Anna Rejčlová

zařízení staveniště

1:200 5.2023

D.6. interiér

Název projektu: Bublínka

Místo stavby: Hostivice, areál logistických hal, u ulice Archeologická

Vedoucí projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant: Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracovala: Anna Reidlová

Datum: 05/2023

Obsah

D.6.a. Technická zpráva

D.6.a.1. Zadání

D.2.a.2. Koncept interiéru

D.6.a.3. Materiálová a konstrukční charakteristika

D.6.b. Výkresová část

D.6.b.1. Půdorys interiéru

D.6.b.2. Řez interiéru

D.6.b.3. Výkres nábytku

D.6.b.4. Výkres plotu a poštovních schránek

D.6.b.5. Vizualizace vstupu (ex)

D.6.b.6. Vizualizace vstupu (in)

D.6.a. Technická zpráva

D.6.a.1. Zadání

Předmětem zpracovávané části je vstup do domu. Předmětem řešení je jak prostor exteriéru před vstupními dveřmi, tak prostor haly, který je za nimi. Cílem je návrh materiálového řešení veškerých povrchů, konstrukční řešení důležitých interiérových prvků a návrh umělého osvětlení.

D.2.a.2. Koncept interiéru

Vstup do domu dělá první dojem a ten můžeme udělat jen jednou. Proto je potřeba mu věnovat dostatečnou pozornost. Kvůli lokalitě domu, je vstup velice citlivým až chatrným místem celého projektu. Právě zde jsou obyvatelé domu nejbližší provozu skladovacích hal. Mým záměrem je oddělit příchod do domu od manipulační plochy kamionu takovým způsobem, že oddělení nebude chirurgickým řezem, ale bude řešeno citlivě. Místo má dostat lidské měřítko a zároveň si zachovalo svého ducha. Prvky interiéru se tak především inspiřují svými sousedy. Interiér má být surový, levný a praktický. Opakuje vzory, které jsou používané v halách, jako například zónování provozu pomocí žlutých čar na podlaze. Navrhovaný nábytek je inspirovaný internetovým fenoménem do it yourself.

D.6.a.3. Materiálová a konstrukční charakteristika

Podlahy



Za vstupními dveřmi_
Nášlapná vrstva podlahy je betonová stěrka.
navrženo asfaltové souvrství.



Před vstupními dveřmi_
Pro manipulační plochu kamionu je
vodopropustný beton.



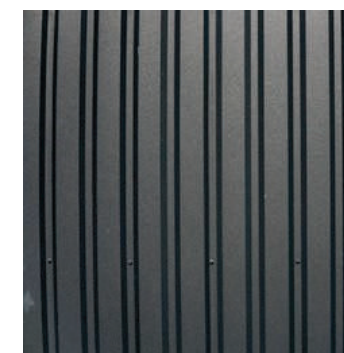
Před vstupními dveřmi_
Pro plochu chodníku je navržen

Stěny a stropy

Konstrukce stěn i stropů jsou provedeny z pohledového železobetonu bílé barvy. Ve vstupním prostoru je viditelná stěna sousedního objektu, která je tvořena světle šedým trapézovým plechem.



Nosné stěny objektu_
Pohledový beton s otisky bednicích desek.



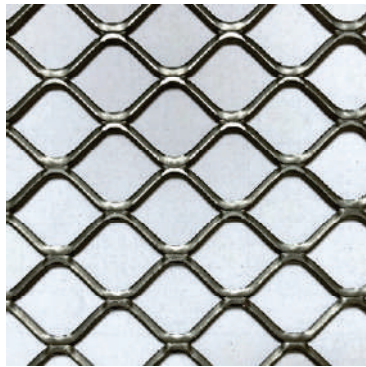
Obvodové stěny haly_
Trapézový plech lakovaný, šedý odstín.

Výplně otvorů

Hlavní vstup je tvořen exteriérovými dveřmi s nadsvětlíkem. Rám dveří je z hliníku. Dveře mají barvu RAL 7043.

Plot

Rozmezí chodníku a manipulační plochy je tvořeno plotem, který se skládá ze tří vrstev. První vrstvou je betonový sokl, ze stejného betonu, jako je konstrukce stěn a stropů, na něm jsou umístěné ocelové sloupky, mezi které je napnutý tahokov. Sloupky i tahokov mají barvu RAL 7043. Mezi sloupky a stropní konstrukci jsou pak naplá ocelová lanka. Kolem lanek je namotán světelná řetěz. Elektrické vedení k řetězu je při horní hraně části z tahokovu.



Tahokov_



Ocelové lanko_



Světelný řetěz_



Koš na odpad_
Mmcité: Aeroporto



Stojany na kola_
mmcité: Lotlimit



Osvětlení nad vchodovými dveřmi_
Flos: camouflage 240, venkovní

vstupní hala

Ve vstupní hale jsou umístěny poštovní schránky. Je pro ně zhotovena nika v obvodové stěně. Dále jsou na stěně naproti vchodu umístěny poličky, která bude sloužit k odložení knížek a podobně. Polička se skládá z březové překližky a z ocelových L konzol. Vedle poliček je umístěná nástěnka z březové překližky. K posezení budou v rohu umístěny dvě sedačky a konferenční stoleček, které jsou vyrobeny z březové překližky (viz. Výkres D.6.b.3.). V zútulnění prostoru bude umístěn květináč se zelení, který bude doplněn o uv lampu s časovačem spouštění dle denní doby. Prostor bude osvětlen soustavou trubicových svítidel, která bude vyvěšena ze stropu v různých směrech a výškách. Trubicová svítidla budou umístěna i nad všechny dveře, krom dveří vstupních. Osvětlení bude spouštěno za pomoci senzorů pohybu.



Inspirace pro žluté značení zón na zemi_



Domovní zvonek_

126/2

Font označení domovního čísla_



Tubicové osvětlení_
Archxx



Nástěnka z perforované překližky_



Polička z překližky a ocelové konzoly_

D.6.b. Výkresová část

D.6.b.1. Půdorys a řez

D.6.b.2. Řez

D.6.b.3. výkres nábytku

D.6.b.4. výkres plotu a schránek

D.6.b.5. Vizualizace před dveřmi

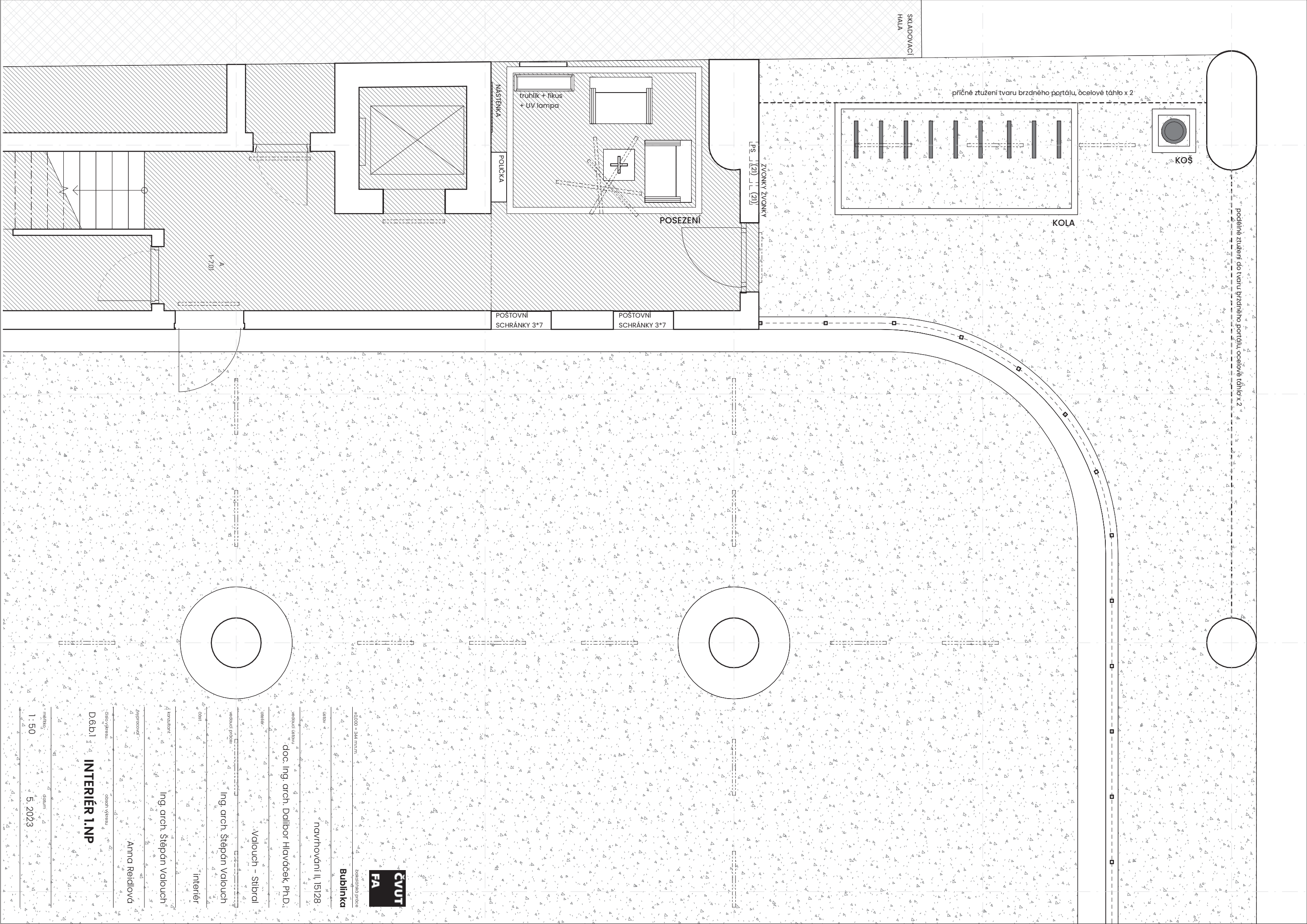
D.6.b.6. Vizualizace za dveřmi

Dveře

Vstupní dveře mají hliníkový rám i křídlo, které je vyplněné tepelnou izolací. Součástí konstrukce vstupních dveří je také nadsvětlík. Dveře do výtahu jsou z nerezové oceli, stříbrné a teleskopické. Ovládací prvky výtahu jsou zabudované v ostění výtahu. Ostatní dveře mají hliníkovou zárubeň a jejich křídlo je opláštěno matným plastem s převážně černé barvy s bílou příměsí.

Před prostor vstupu

Na obvodové stěně vedle vchodu bude umístěna přípojková skříň elektřiny s pojistkami. Vedle ní budou umístěny zvonky. Nad nimi bude domovní číslo zhotovené z výstražného žlutého nátěru, který bude umístěn i na zemi. Nad vchodovými dveřmi bude umístěné tlumené osvětlení ve tvaru kruhu. Před vstupními dveřmi budou umístěny stojany na kola a koš. Jejich místo bude označené žlutou čarou na chodníku. Osvětlení manipulačního prostoru bude tvořeno světelnými trubicemi a bude umístěné v místech os konstrukcí na stropě. Napájení světel bude vedeno odkrytými kabelami. Dalším osvětlením bude světelný řetěz zamotaný do lanek, které tvoří konstrukci plotu.



podélné ztužení do tvaru brzděného portálu, ocelové táhlo x 2

KOŠ

KOLA

průčné ztužení tvaru brzděného portálu, ocelové táhlo x 2

POSEZENÍ

truhlík + fikus
+ UV lampa

POLICKA

MÍSTENKA

POŠTOVNÍ
SCHRÁNKY 3*7

POŠTOVNÍ
SCHRÁNKY 3*7

1-701



konceptní podoba
Bublinka

navrhování II, 15128

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

Valouch - Stibral

Ing. arch. Štěpán Valouch

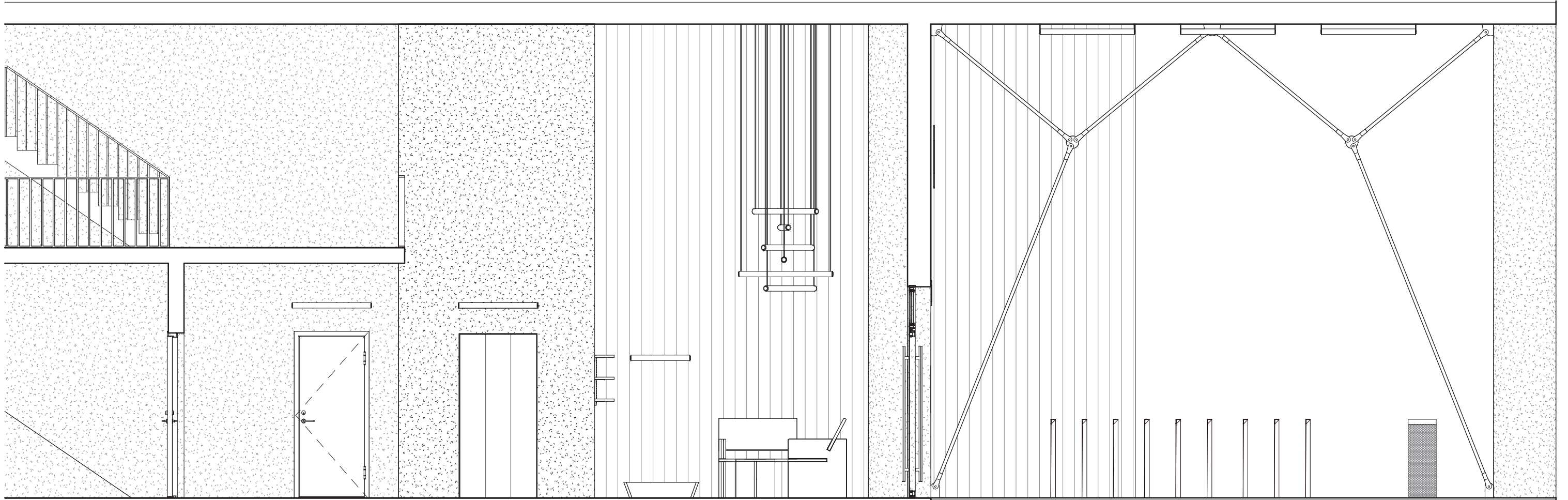
interiér

Ing. arch. Štěpán Valouch

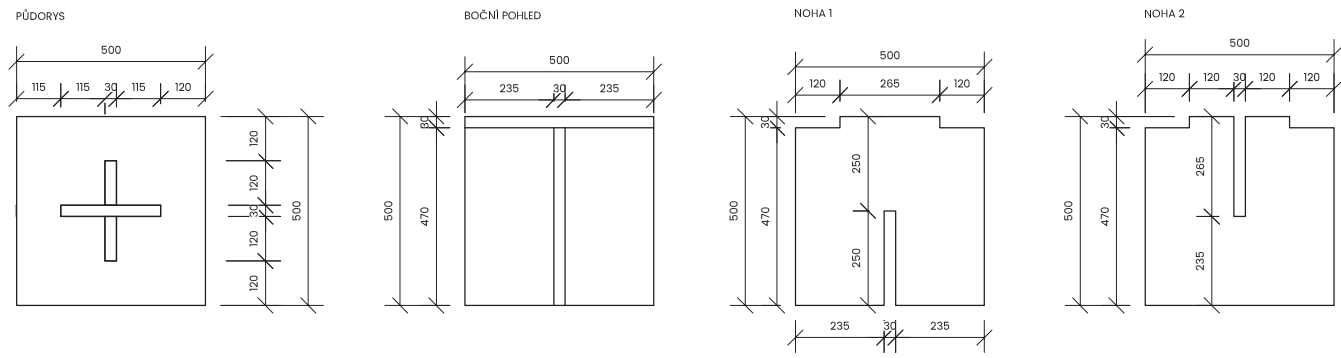
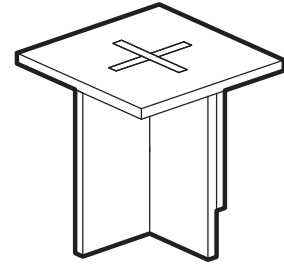
Anna Reidlová

D6b1
INTERIÉR 1.NP

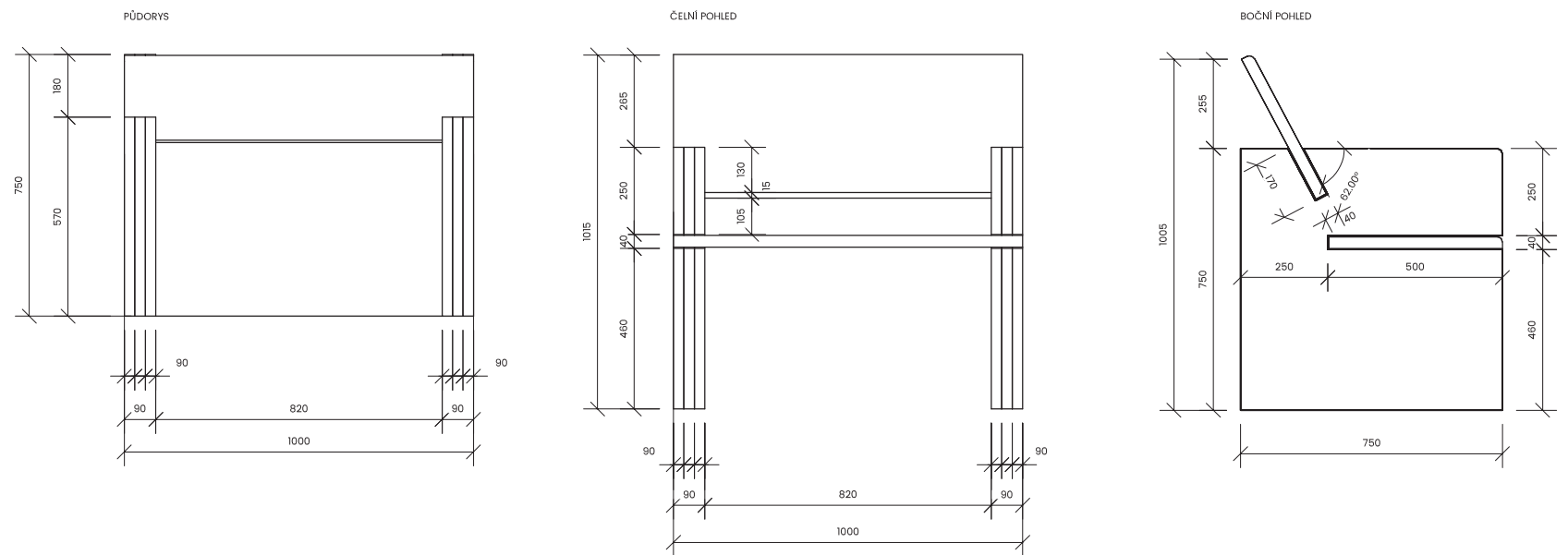
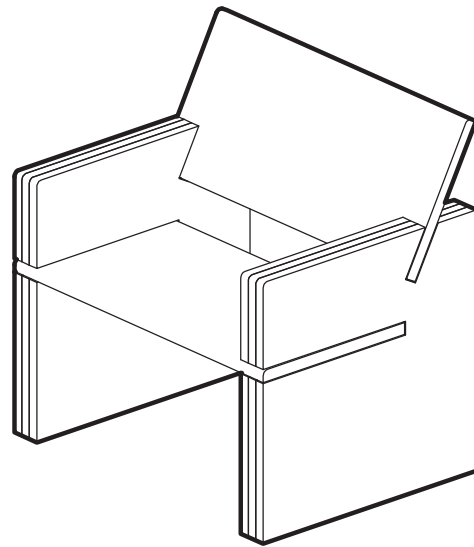
1 : 50
5. 2023



**STOLEČEK
500X500**



**KŘESÍLKO
1000X750**



*0,000 = 344 m.n.m. bakalářská práce

Bublinka

ústav navrhování II, 15128

vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

atelér Valouch - Stíbral

vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch

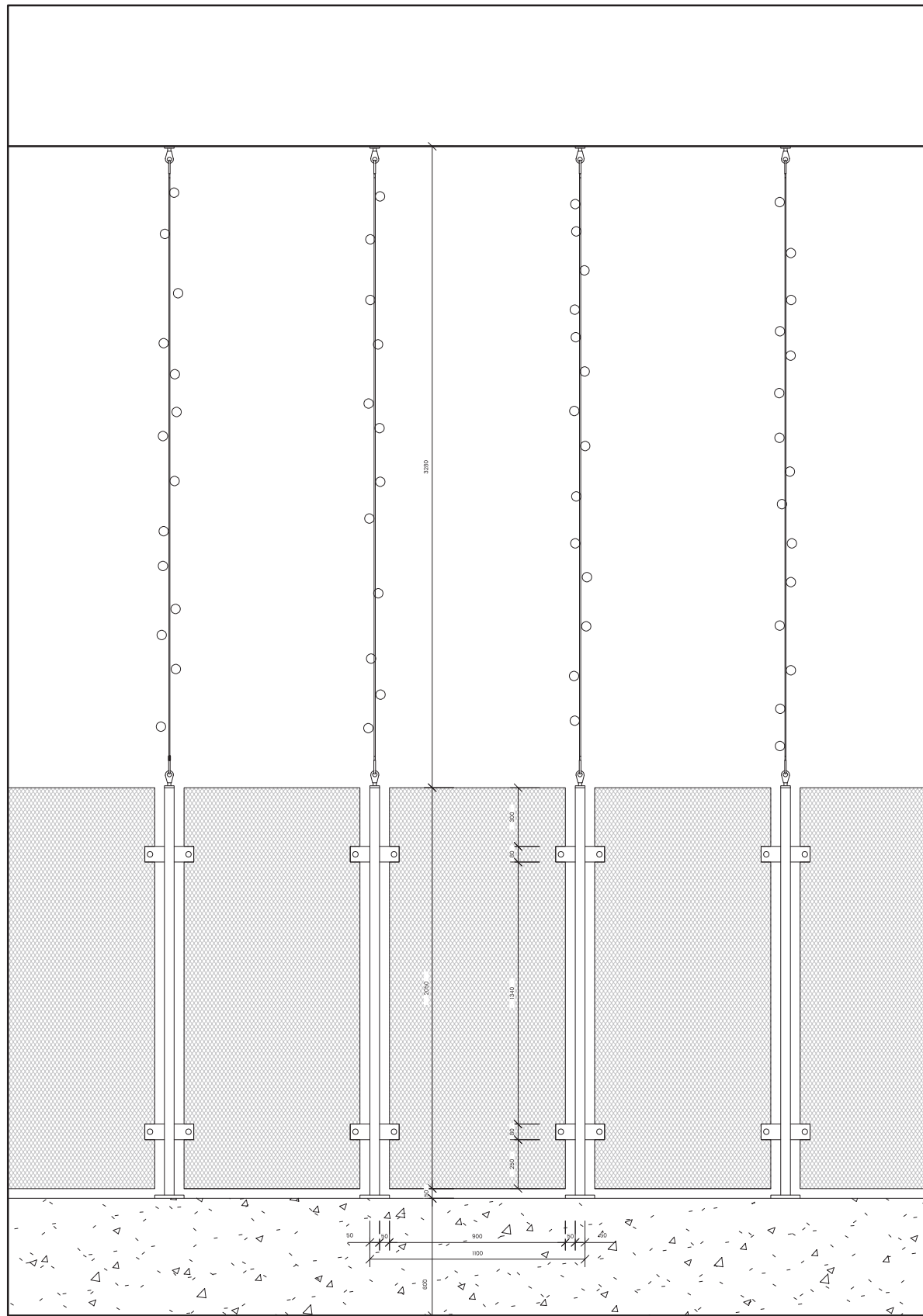
část interiér

konzultant Ing. arch. Štěpán Valouch

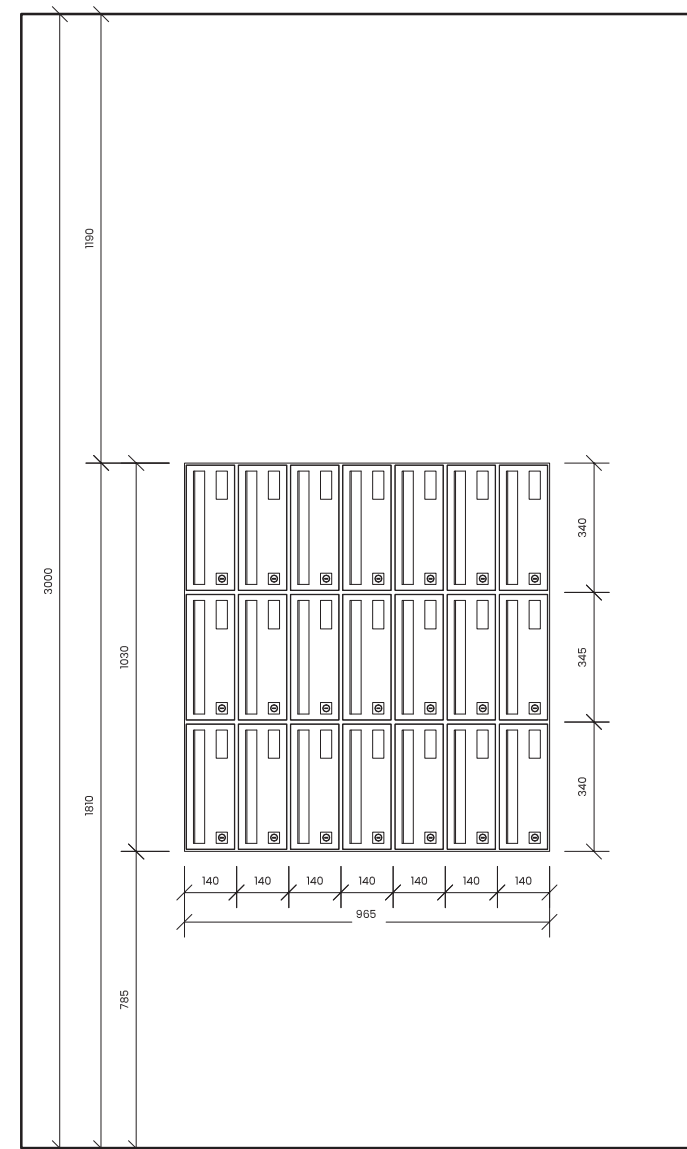
vypracoval Anna Reidlová

číslo výkresu obsah výkresu
D.6.b.3 **VÝKRES NÁBYTKU**

mřítko datum
1 : 20 5. 2023



PLOT_M 1:30



POŠTOVNÍ SCHRÁNKY_M 1:20



bsc@kralo.priice

Bublínka

±0,000 = 344 m.p.m.

Četav navrhování II, 15128

vedoucí čílov. doc. Ing. arch. Dalibor Hlavčček, Ph.D.

číslo Valouch - Stíbral

vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch

číslo interiér

konzultant Ing. arch. Štěpán Valouch

výpracovník Anna Reidlová

číslo výkresu D.6.b.4

oblast výtvaru
**VÝKRES PLOTU A
POŠTOVNÍCH
SCHRÁNEK**

měřítko datum

5. 2023





E. dokladová část

Název projektu: Bublinka

Místo stavby: Hostivice, areál logistických hal, u ulice Archeologická

Vedoucí projektu: Ing. arch. Štěpán Valouch

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

Vypracovala: Anna Reidlová

Datum: 05/2023

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	L3 2022 / 2023	
Ateliér	VALOUCH - STIBRAL	
Zpracovatel	ANNA REIDLOVA	
Stavba	BUBLINKA	
Místo stavby	HOSTIVICE, LOGISTICKÝ AREÁL SKLADOVACÍCH HAL	
Konzultant stavební části	ING. ARCH. MAREK PAVLAS, PH.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. RADKA PERNICOVÁ, PH.D.	
	ING. MILOSLAV SMUTEK, PH.D.	
	ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, PH.D.	
	ING. ARCH. PAULA VEBOVÁ 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	1. NP	1:100
	2. NP	1:100
	3. NP	1:100
	4. NP	1:50
	5. NP	1:50
	6. NP	1:50
	7. NP	1:100
	PŮDORYS STŘECHY	1:100
Řezy	A-A'	1:100
	B-B'	1:100
Pohledy	VÝCHODNÍ	1:100
	ZÁPADNÍ	1:100
	SEVERNÍ	1:100
	JIŽNÍ	1:100
Výkresy výrobků		
Details	PARAPET A NADPRAŽÍ	1:10
	ATIKA	1:10
	OBVODOVÝ PÍŠT 2. NP	1:10
	PRAH DVEŘÍ 3. NP	1:10
	DETAIL KODŽIE	1:10
	VSTUP NA STŘECHU	1:10
	FASÁDA	1:5

PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	via náčrt
TZB	viz zadání
Realizace	viz zadání
Interiér	-

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
TOČÁRNÍ ŽEŤECNOST STAVEB (VIZ ZADÁNÍ)	Mubergova

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.

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

Jméno studenta	ANNA REIDLOVÁ	Podpis	<i>Reidlová</i>
Konzultant	ING. RADKA PERŇICOVÁ, PH.D.	Podpis	<i>Perňicová</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

- Textová část:
 - Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 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.
- Výkresová část:
 - 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.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: ANNA REIDLOVA

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, 11. 05. 2023


.....
podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2022/2023
Semestr : 1. 2. 3.
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	ANNA REIDLOVA
Konzultant	ING. ARCH. PAULA VRBOVA

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 stoupační 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 akumulačních/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, 16.5. 2023.....


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem