

SOUTĚSKA

PROJEKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Bakalářská práce

Název projektu:

Vypracoval:

Místo stavby

Ústav:

Vedoucí ústavu:

Vedoucí práce:

Soutěska

Ester Maria Dvořáková

ulice Parkány, Náchod, 547 01

15118 – Ústav nauky o budovách

prof. Ing. arch. Michal Kohout

doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Letní semestr 2022 / 2023

A _ průvodní zpráva



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Název projektu:

Vypracoval:

Ateliér

Ústav:

Vedoucí práce:

Soutěska

Ester Maria Dvořáková

Redčenkov - Danda

15118 - Ústav nauky o budovách

doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

OBSAH _ část A _

a. technická zpráva

a.1 identifikace stavby

a.1.1 údaje o stavbě

a.1.1.1 kapacita stavby

a.1.2 údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a.2 členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

a.3 vstupní podklady

A Technická zpráva

A.1 Identifikace stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

Název projektu: Soutěska

Charakter stavby: novostavba / trvalé stavby / obytné stavby – bytové domy

Místo stavby: ulice Parkány, Náchod 547 01

číslo parcel: 46 / 1 (bourané: 2426)

Datum zpracování: letní semestr 2022/2023

Účel projektu: bakalářská práce

Stupeň projektové dokumentace: dokumentace pro stavební povolení

A.1.1.1 Kapacita stavby

- Plocha pozemku: 788,025 m²
- Zastavěná plocha: 788,025 m²
- Plocha garáží: 575,250 m²
- Hrubá podlažní plocha (BD): 2898,02 m²
- Nadmořská výška objektu: 342,600 m.n.m. Bpv

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval: Ester Maria Dvořáková

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách

Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení: Ing. Aleš Marek, Ph. D.

Stavebně-konstrukční řešení: Ing. Tomáš Bittner, Ph. D.

Požární bezpečnost stavby: Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.

Technika prostředí staveb: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.

Realizace stavby: Ing. Radka Pernicová, Ph. D.

Interiérové řešení: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov, Ing. arch. Vítězslav Danda

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

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 0.1 hrubé TÚ

- SO 1.1 bytový dům

- SO 2.1 kanalizační přípojka
- SO 2.2 vodovodní přípojka
- SO 2.3 elektrická přípojka

- SO 3.1 oprava chodníku
- SO 3.2 zelený pás
- SO 3.3 oprava vozovky

BOURANÉ OBJEKTY

- BO 1.1 panelový dům 1
- BO 1.2 panelový dům 2
- BO 1.3 panelový dům 3

- BO 2.1 přípojka elektřiny

- BO 3.1 chodník
- BO 3.2 zeleň

A.3 Vstupní podklady

- studie k bakalářskému projektu vypracovaná v ateliéru Redčenkův – Danda v zimním semestru roku 2022/2023
- studijní podklady vydané Fakultou architektury na ČVUT
- technické listy výrobců
- katastrální mapa, ortofoto, mapy inženýrských sítí
- geologická dokumentace vrtu č. GDO 98813
- POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku
- Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.

dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů

ČSN EN 1991. Zatížení konstrukcí. 2004.

ČSN EN 13670. Provádění betonových konstrukcí. 2010.

ČSN EN 1992-1-1. Navrhování betonových konstrukcí. 2006.

ČSN EN 206+A1. Beton. 2018.

ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty. 2009.

ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektu osobami. 1997.

ČSN 73 0833. PBS – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

ČSN 73 0834. PBS – Změny staveb. 2000.

B _ souhrnná technická zpráva



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Název projektu:

Vypracoval:

Ateliér:

Ústav:

Vedoucí práce:

Soutěska

Ester Maria Dvořáková

Redčenkov – Danda

15118 – Ústav nauky o budovách

doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

OBSAH _ část B _

b. technická zpráva

b.1 popis území stavby

b.2 celkový popis stavby

b.2.1 základní charakteristika stavby

b.2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení

b.2.3 celkové provozní řešení

b.2.4 kapacity, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

b.2.5 bezbariérové užívání stavby

b.2.6 bezpečnost při užívání stavby

b.2.7 stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby

- b.2.7.1 základové konstrukce
- b.2.7.2 svislé konstrukce
- b.2.7.3 vodorovné nosné konstrukce
- b.2.7.4 svislé nenosné konstrukce
- b.2.7.5 střešní konstrukce
- b.2.7.6 schodiště
- b.2.7.7 podlahy
- b.2.7.8 lehký obvodový plášť, okna
- b.2.7.9 dveře
- b.2.7.10 omítky
- b.2.8 základní charakteristika technických a technologických zařízení
- b.2.9 požárně bezpečnostní řešení
- b.2.10 úspora energie a tepelná ochrana
- b.2.11 hygienické požadavky na stavby
- b.2.12 zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- b.3 připojení na technickou infrastrukturu
- b.4 dopravní řešení
- b.5 řešení vegetace a terénních úprav
- b.6 vliv stavby na životní prostředí
- b.7 ochrana obyvatelstva
- b.8 zásady organizace výstavby
 - b.8.1 potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a jejich zajištění
 - b.8.2 odvodnění staveniště
 - b.8.3 napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu
 - b.8.4 vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
 - b.8.5 ochrana životního prostředí během výstavby
 - b.8.5.1 ochrana ovzduší
 - b.8.5.2 ochrana půdy
 - b.8.5.3 ochrana spodních a povrchových vod
 - b.8.5.4 ochrana zeleně
 - b.8.5.5 ochrana před hlukem
 - b.8.5.6 ochrana pozemních komunikací
 - b.8.6 rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
 - b.8.6.1 všeobecné zásady bozp

B Technická zpráva

B.1 Popis území stavby

Řešený pozemek se nachází v centru města Náchod v Královéhradeckém kraji. V současnosti se jedná o parcelu, která je zastavěna třemi samostatnými sedmipatrovými budovami a blíže nespecifikovaná zatravněná plocha. Ze severní strany podél silnice se nachází plot definující zákoutí pro parkovací plochy. Přidanou hodnotou této lokality je blízkost k náhodskému Masarykovu náměstí. Z vyšších pater budov je též výhled na náhodský zámek a panorama.

V projektu se počítá s demolicí všech tří budov a se stavbou nového rezidenčního bloku, který bude rozparcelován do čtyř samostatných pozemků pro účely stavby bytových domů. Jednotlivé pozemky jsou součástí dokumentací bakalářské práce ostatních studentů ateliéru Redčenkov-Danda.

Zpracovávaný stavební pozemek je na rovinatém terénu o rozměrech 28 500 x 27 650 a rozloze 788,025 m².

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby

Bytový dům řešený v předložené bakalářské práci je součástí nově navrženého rezidenčního bloku podél ulice Parkány a Hronova v Náchodě v Královéhradeckém kraji, Nová zástavba je plánovaná na místě, kde současně stojí tři bodové sedmipatrové objekty sloužící též pro účely bydlení. Současné objekty jsou bez aktivního parteru a prostorů pro parkování. Využití řešeného pozemku je rozděleno na 4 části, které jsou propojeny v 1.PP a sdílí společné garáže, V předložené studii i bakalářské práci byl zpracováván blok umístěný jako druhý od západu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Cílem návrhu nového bloku budov byla synchronizace městské struktury a zahojení ran současně stojících bodových sedmipatrových staveb. Projekt usiloval o vytvoření uliční čáry, eliminaci ploch sloužících pouze pro parkování a navrácení městských funkcí.

Pozemek, který je součástí nově vymezeného rezidenčního bloku mezi ulicemi Parkány a Hronova je umístěn jako druhý od západu. Jeho půdorysná plocha je téměř čtvercová a bylo vyznačeno, že parcelou prochází liniová osa, procházející velkou částí Náchoda. Osa je aktuálně zapřena současnými blokovými domy a ztrácí jejího významu. Osa směřuje pod viaduktem železniční dráhy přes ulici Dvořákovu k hlavní ulici Pražské až k řece Metuji. Na severní stranu naopak směřuje na Masarykovo náměstí, na které bylo v historii možné se dostat tzv. tunelem umístěným v domě 28/1.

Urbanistickým záměrem bylo podtržení liniové osy a umožnění její průchodnosti i přes novostavbu bytového domu. Půdorysný tvar bytového domu se tedy v nadzemních podlažích rozevívá a vytváří veřejnosti průchodné atrium. Z atria se stává jakási venkovní pasáž, která je přístupná z obou ulic Hronova a Parkány. V atriu se nacházejí hlavní vstupy do domu a do komercí. Z ulice Parkány se jsou tyto dvě části od sebe vzdáleny 2 metry a vytvářejí jakousi skulinu, která se hravě otevírá směrem k ulici Hronova, kde je mezi západní a východní částí objektu vložena balkonová konstrukce, obalená hliníkovým lehkým obvodovým pláštěm. Konstrukce atrium pomyslně uzavírá a zároveň ho nechává prostupné a prodyšné.

Fasáda objektu alternuje se zapuštěnými lodžiami a zároveň s loubím. Výškové úrovně nadzemních částí bytového domu mají též jiný počet podlaží. Západní část jedním patrem ustupuje východní a pouští více jihozápadního slunce.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Jedná se o bytovou stavbu, která je součástí nově navrhovaného bloku čtyř rezidenčních budov. Dům má 5 nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Nadzemní část bytového domu obsahuje 24 bytových jednotek a příslušné komunikace k nim vedoucí. V parteru nadzemní části se nachází dva komerční prostory, prostor sloužící pro účely bistra a zázemí pro scházení se klubu seniorů. Veškeré jednotky v parteru jsou přístupné nejen z ulic Parkány a Hronova, ale též z veřejně přístupného atria budovy. Podzemní část zahrnuje podzemní garáže, technickou místnost a sklepní kóje. Garáže jsou řešeny s obousměrným provozem.

Hlavní vstupy do domu je z navrhovaného atria bytového domu, které je přístupné z obou přilehlých ulic, na severní i jižní straně. Ulic Parkány a Hronova. Vstupy jsou dva, vedoucí do dvou částí bytového domu. Pro vstupy do domu slouží vstupní haly vedoucí ke schodištím s výtahovou šachtou, které slouží jako vertikální komunikace v celém domě. Obě schodiště jsou řešena jako CHÚC A navazující na NÚC vedoucí do podzemních garáží.

Podzemní garáže v 1.PP prochází celou řadou bytových domů v nově navrženém bloku. Komunikace podzemních garáží je obousměrná, a tak se vjezd a zároveň i výjezd nachází na nejzápadnější parcele bytových domů. Vjezd není součástí řešené dokumentace.

Celkem se v nadzemních podlažích nachází 24 bytových jednotek typů různých velikostí a dispozic. 1+kk, 2+kk, 3+kk, 4+kk.

B.2.4 Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

V bytovém domě je celkově navrženo 24 bytových jednotek, ke kterým náleží 16 sklepních kójí a 22 parkovacích stání, z toho dvě stání jsou koncipována pro osoby se ztíženou schopností pohybu, v 1.PP. Zásobování

objektu je možno z obou přilehlých komunikací, z ulic Parkány a Hronova. Je zde několik typologických druhů bytů. Plochy jednotlivých prostorů jsou uvedeny v tabulkách přiložených ke stavebním výkresům.

- 6 x 1 kk
 - 9 x 2 kk
 - 8 x 3kk
 - 1 x 4kk
-
- Plocha pozemku: 788,025 m²
 - Zastavěná plocha: 788,025 m²
 - Plocha garáží: 575,250 m²
 - Hrubá podlažní plocha (BD): 2898,02 m²
 - Nadmořská výška objektu: 342,600 m.n.m. Bpv

B.2.5 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Objekt je přizpůsoben k bezbariérovému užívání v souladu s vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérově jsou řešeny nejen samotný bytový dům, ale i jeho okolí. Vstup do objektu je bezbariérový, je řešen jako dvoukřídlý o šířce 1200, jejich práh nepřesahuje výšku 20 mm. Ve schodišťové hale je umístěn výtah o rozměrech 1200 x 1900 mm, šířka dveří je 900 mm. Prostory před výtahem jsou navrženy tak, aby vyhovovaly minimální odstupům 1500 mm. Vstupní dveře do bytů jsou opatřeny prahem do výšky 20 mm, ostatní dveře uvnitř bytových jednotek jsou bezprahové. Hromadné garáže počítají se dvěma stáními pro osoby se ztíženou schopností pohybu.

V bistru i v komunitních prostorech jsou umístěna bezbariérová WC, která splňují minimální rozměry 1850 x 2150 mm se šířkou dveří 900 mm.

B.2.6 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zaručena 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 fungování objektu a jeho technických zařízení je nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech je doporučeno vykonávat kontrolu nejméně jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí, povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

Bytový dům je navržen tak, aby při jeho užívání nedošlo k újmě na zdraví obyvatel a ostatních uživatelů při dodržení obecných pravidel užívání. Požární bezpečnost celého objektu je řešena v části D.3. Veškeré elektroinstalační zařízení jsou opatřeny ochranou proti úrazu proudem.

B.2.7 Stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby

B.2.7.1 Základové konstrukce

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěny pomocí 10 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 98813. Složení podloží je převážně tvořeno písky. Zároveň bylo zjištěno, že se hladina podzemní vody nachází v hloubce 2 800 mm pod terénem. Jelikož úroveň podzemního podlaží se nachází v pásmu písčitých půd, bude provedeno založení stavby na pilotách průměru 900 mm, které budou opřeny o pískovec, který se nachází v hloubce - 9,600 mm. Na pilotách bude založena základová deska o tloušťce 600 mm, s povlakovou hydroizolací proti tlakové vodě. Základová spára má výškovou hodnotu -4,100, vzhledem k ±0,000. Nejdříve však bude vybetonována podkladní vrstva betonu a položena hydroizolace z asfaltových pásů. Jako ochranná vrstva bude přidána betonová mazanina, a nakonec bude vybetonována železobetonová základová deska, která bude tvořit spolu s obvodovými svislými konstrukcemi tuhost stavby.

B.2.7.2 Svislé konstrukce

Systém svislých nosných konstrukcí objektu bude řešen jako kombinovaný. V 1.PP převažují nosné sloupce o velikostech 300 x 300 mm. Obvodová stěna garáží má tloušťku 400 mm. Obvodové stěny i vnitřní nosné stěny nadzemních podlaží mají tloušťku též 300 mm. V severní části objektu se nachází balkonová konstrukce, která je pomocí iso-nosníků od dilatována od konstrukce bytového domu z důvodu přerušení tepelných mostů. Též řešení se nachází u lodžii bytových jednotek. Obvod výtahové šachty bude tvořit železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm. Svislé nosné konstrukce objektu budou z monolitického železobetonu. Obvodové stěny budou kontaktně zatepleny izolací z expandovaného polystyrenu a jako fasádní systém bude využito keramického obkladu. Na patře 5.NP bude izolace z fasádní minerální vaty, z důvodu požární bezpečnosti. Stěny parteru a pod terénem budou zatepleny kontaktní tepelnou izolací XPS. Na fasádě parteru bude využito 150 mm pohledového betonu.

B.2.7.3 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky bytového domu jsou též kombinací desek pnutých v jednom či obou směrech, vetknuté do nosných zdí. Stropní desky mají tloušťku 220 mm. V prostorách garáží jsou desky uloženy na průvlacích, které přenášejí zatížení do sloupů. Průvlaky objektu budou výšky 600 mm a šířky 300 mm. Veškeré vodorovné nosné konstrukce budou monolitické, ze železobetonu.

B.2.7.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny převážně vápenopískovými bloky VAPIS QUADRO o tloušťce 300 či 150 mm. Zdiva je využito ke konstrukci příček a mezi bytových stěn. Pro jejich konstrukci jsou použity vápenopískové tvárnice o rozměrech 248 x 300 (150,100) x 248 mm s pevností v tlaku 20 MPa s neprůzvučností $R'w = 55-56$ dB. Tvárnice jsou zděné na tenkovrstvou maltu. Povrchovou úpravou bude sádrová omítka nebo v prostorech s mokřým provozem keramický obklad. Dále jsou v objektu použity sádrokartonové příčky o tloušťce 150 mm. Sádrokartonové příčky jsou využity v parteru a určitých sklepních kóji garáží. Ve vyšších nadzemních podlažích jsou využity jako předstěny pro vedení instalačního potrubí technického zařízení budovy. Předstěny jsou o tloušťce 100 či 150 mm.

V rámci projektu jsou navrženy sádrokartonové podhledy v prostorách bytových jednotek, ve kterých jsou umístěny podstrovní vzduchotechnické jednotky a jejich jednotlivé větve vzduchotechnického potrubí. Dále jsou tam instalována světla, detektory pohybu, autonomní detekce a signalizace požáru apod. Instalační výška podhledu činí v bytových jednotkách 300 mm. V 1.NP ani 1.PP není využito podhledu.

B.2.7.5 Střešní konstrukce

Střechy na objektu jsou řešené jako ploché s obráceným pořadím vrstev. Vrstvy střeš se skládají ze spádové, hydroizolační, tepelně izolační vrstvy a povrchové úpravy.

Střechy jsou vyspádovány do střešních dešťových svodů, vedoucí vně fasády budovy a jsou opatřeny pojistnými přepady pro případ ucpání hlavního odvodňovacího systému. Dešťové svody vedou podél fasády budovy skrz střechu garáží – pochozí vrstvou atria, dále pod stropem garáží a vedou do akumulační nádrže na dešťovou vodu. Dešťová voda nadále bude akumulována pro účely splachování toalet.

Na objektu se nacházejí tři skladby střeš. Střechy v 5.NP a 6.NP jsou založeny na stejném základu s jinou povrchovou úpravou. Na stropních deskách jsou umístěny spádové klíny EPS, na nich parotěsné folie s tepelnou izolací XPS a PVC hydroizolační folie. První je navržena na západní, snížené části objektu. Na jejím povrchu je využita extenzivní zeleň. Další skladba střechy je využita na východní, vyšší polovině objektu. Je navržena s povrchovou úpravou s využitím říčních oblázků z důvodu využití plochy střechy pro umístění fotovoltaických panelů.

Poslední skladba zastřešuje část plochy garáží a zároveň slouží jako pochozí vrstva atria. Je na ni použita betonová dlažba s cihlovým probarvením. Skládá se ze spádové vrstvy XPS, tepelné izolace XPS a hydroizolačních asfaltových pásů, na kterých je položena dlažba atria.

Bližší specifikace viz. d.1.2.21.b

B.2.7.6 Schodiště

Schodišťová ramena v komunikačních jádrech budou železobetonová prefabrikovaná. Jsou navržena přímá, jednoramenná. Uložení bude provedeno pružně, s použitím pružně izolačních materiálů – prvku Schock Tronzole, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vibrací od okolních konstrukcí. Schodiště budou opatřena zábradlím ve výšce 900 mm. Šířka těchto schodišť činí 1200 mm.

B.2.7.7 Podlahy

Podlahy objektu jsou řešeny jako těžké plovoucí podlahy s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny. Skladby podlah v nadzemní části objektu obsahují vždy kročejovou izolaci v podobě expandovaného polystyrenu, roznášecí vrstvu betonové mazaniny a nášlapnou vrstvu lišící se dle provozu. Většina skladeb podlah obsahuje systémové teplovodní desky pro podlahové vytápění. Skladby podlah v 1.NP se nacházejí nad nevytápěným prostorem suterénu, mají proto zesílenou izolační vrstvu. Zároveň dosahují větších tloušťek z důvodu dorovnání skladby podlahy v atriu. Část stropu 1.PP je totiž součástí venkovního prostoru atria a eliminuje se tak nutnost zalomení stropní desky. V podzemních garážích bude jako nášlapná vrstva využita horní hrana základové desky opatřena epoxidovým nátěrem s odolností proti ropným látkám. V technické místnosti pak bude tvořit podlahu betonová mazanina vyspádovaná do vpustí. Vstupní haly se schodišťovými prostory budou mít podlahy s litým terazem. Podlahy v bytech budou opatřeny nášlapnou vrstvou z dvouvrstevných dřevěných lamel, ve skladu do rybí kosti/stromečku či keramickými dlažbami. Podlahy v parteru se liší v návaznosti na využití prostoru.

Bližší specifikace viz. d.1.2.21.a, d.1.2.21.b

B.2.7.8 Okna

V objektu jsou navržena hliníková okna. Okna budou splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Okna jsou osazena tepelně izolačními trojskly ($\lambda_D = 0.083 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) Povrchová úprava bude řešena nátěrem barvou RAL 1013 – perlová bílá. Na balkonové konstrukci na severní části objektu je přikotven lehký obvodový plášť. Ten bude pro svislé části tvořen hliníkovými čtyřhrannými profily obdélníkového průřezu, a na vodorovných částech bude železobetonová deska kryta hliníkovými profily typu C. Povrchová úprava hliníkových profilů bude provedena anodickou oxidací – eloxováním. Úprava bude provedena v barvě šampaňská hrubě broušená přešetřená

Bližší specifikace viz. d.1.2.16.a,b,c, d.1.2.18.b

B.2.7.9 Dveře

Exteriérové dveře jsou navrženy jako hliníkové. Rámy dveří jsou lakovány v barvě RAL 1013 – perlová bílá. Prahy těchto dveří nepřesahují výšku 20 mm. Exteriérové vstupní dveře jsou provedeny jako dvoukřídlové, asymetrické, prosklené s nadsvětlíkem vysokým 1000 mm. Bude na nich umístěn samozavírač. Interiérové dveře v bytech jsou řešeny jako otočné dveře dřevěné bez zárubňové, nebo jako posuvné či zásuvné dveře. Dveře do jednotlivých bytů vykazují 3. třídu požární odolnosti. EI 30 DP1 – C. Interiérové dveře parteru a podzemního podlaží jsou řešeny jako hliníkové, otočné, též bez zárubňové, v barvě RAL 5014 – holubí modrá. Dveře do technické místnosti budou hliníkové se samozavíračem, též v barvě RAL 5014.

Bližší specifikace viz. d. 1.2.17.a,b,c

B.2.7.10 Omítky

Veškeré vnitřní stěny krom stěn v prostorech s mokrým provozem budou omítnuty systémovou sádrovou omítkou a opatřeny bezprašným nátěrem. V prostorách s mokrým provozem (koupelny, WC,..) budou stěny opatřeny keramickým obkladem. Prefabrikovaná schodiště budou ze spodní a boční hrany opatřena bezprašným nátěrem zachovávající pohledový beton.

B.2.7.11 Obklady, dlažby

Jako hlavní povrchová úprava fasády domu je navržen fasádní keramický obklad. Je využito dvou různých obkladů v odlišných velikostech i barevnosti na dvě oddělené nadzemní části bytového domu. Na vyšší, východní části objektu je obklad exteriérový geotiles province blue s lesklým povrchem o velikosti 5x5 mm a na nižší, západní je využito matného béžového fasádního obkladu velikosti 30 x 30 cm. Keramická dlažba je také uplatněna v komerční oblasti parteru a to jednotce navržené pro účely bistra. Keramický obklad se nachází ve velké části bytových jednotek a to ve všech koupelnách a na záchodech. Je řešen do výšky 2100 mm. V koupelnách i na záchodech je též uplatněna keramická dlažba. Obklady za kuchyňskými deskami jsou řešeny jako obkladové desky tloušťky 10 mm.

B.2.8 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a. vzduchotechnika

Bytové jednotky v obytném domě jsou navrženy na rovnotlaký systém odvádění vzduchu, každý byt tak má svoji vlastní rekuperační jednotku. Přívod vzduchu je obstarán čtyřhranným potrubím, odvod je opatřen čtyřhranným odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Potrubí je z pozinkovaného ocelového plechu. Odvětrání z WC a koupelen je součástí větrání pomocí rekuperační jednotky, odtahem, přes mřížky. Digestoře nad sporákem jsou napojena na samostatná kruhová potrubí, se světlostí DN 150. Veškeré rekuperační jednotky ústí do společných potrubí v instalačních šachtách. Veškerá vzduchotechnická potrubí vyústují na střechu.

Komerce objektu v přízemí – dva komerční prostory, bistro a komunitní prostor pro seniory jsou též odvětrávány, společně s byty, vlastními podstrovními rekuperačními jednotkami Venus Comfort 150 AC, o rozměrech 1114 x 270 x 550 mm s hliníkovým deskovým výměníkem tepla, nacházejících se v podhledech hygienického zázemí, koupelen, chodeb či toalet. Přívod čistého vzduchu probíhá nasáváním z venkovního prostředí a nadále dopravováním do jednotlivých místností při rychlosti proudění 5 m/s. Odvody znečištěného vzduchu ústí instalačními šachtami na střechu.

Schodišťový prostor je chráněn únikovou cestou typu A. CHÚC A vede v jedné sekci objektu z 1.NP do 4.NP a v druhé sekci objektu z 1.NP do 5.NP. Požární větrání funguje na principu přirozeného větrání. V nejnižším a nejvyšších místech CHÚC A se vyskytují dveře a světlíky o minimálních plochách 2 m² s funkčním samo otvíracím mechanismem s napojením na EPS. Zásada odvětrání funguje na využití komínového větracího efektu.

Hromadné garáže jsou větrány pomocí rovnotlakého systému přívodu a odvodu vzduchu, přívod vzduchu bude zajištěn z fasády, veden nad místností 1.0.6, místností pro odpad, přímo do suterénu. Odpadní vzduch bude odváděn ventilátory do šachty v severní části objektu. Na přívodu bude potrubí opatřeno ventilátory, vhánějící čerstvý vzduch do potrubí. V odpadním potrubí budou umístěny též ventilátory, ale také filtry čistící znehodnocený vzduch. Potrubí bude v místech, kde se nacházejí hranice požárních úseků, opatřeno požárními klapkami.

b. vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem se střední teplotou otopné vody 35-40°C, ta slouží k vytápění i chlazení objektu. Pro zajištění zdroje tepla je navrženo tepelné čerpadlo ECOFOREST ecoGEO o výkonu 12 – 100 kW. Typ čerpadla je země – voda. Pro získání tepelného zisku slouží vrty, které jsou umístěné pod základovou deskou, bude využito založení na pilotách, kterých budou vrty součástí, ty jsou napojeny na tepelné čerpadlo země – voda. Připojovací potrubí vrtů bude umístěno pod základovou deskou objektu. Musí se tedy počítat s prováděním

současně se stavbou. Tepelné čerpadlo zajišťuje jak vytápění, tak ohřev teplé vody. V jeho blízkosti, v technické místnosti jsou navrženy dva zásobníky teplé vody. Při předpokladu úvahy střední hodnoty výkonu vrtu – 50 W / m hloubky, můžeme uvažovat 1 kW na 20 m hloubky. Pro zajištění 70 kW je navrženo 10 vrtů o délce 145 m. Tepelné čerpadlo se nachází v technické místnosti společně se zásobníky teplé vody, expanzní nádobou a rozdělovačem / sběračem.

Otopná sestava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím vertikálním rozvodem. Trubní rozvody jsou vedeny převážně v podlahách a stěnových či před stěnových konstrukcích. Vytápění je řešeno jako podlahové, jedná se o nejvýhodnější variantu vzhledem k využití tepelného čerpadla. V koupelnách jsou navíc navržena trubková tělesa – otopné žebříky. Odvzdušnění soustavy je umožněno na koncích větvím v jejich nejvyšších bodech. V rámci komerčních prostorů, bistru a komunitního prostoru je navrženo též podlahové vytápění.

c. vnitřní vodovod

Přívod vody je proveden napojením vnitřního vodovodu na veřejný řád probíhající v ulici Hronova. Přípojka je navržena z PVC, DN 80, vedena o délce 3320, v nezámrazné hloubce minimálně 1,2 m pod úroveň ulice. Vodoměrná soustava již je ukončena přípojkou, je umístěna ve vodoměrné šachtě v ulici Hronova. Šachta je navržena o \varnothing 1200 mm s poklopem \varnothing 600 mm. Domovní část vodovodní přípojky bude přivedena do technické místnosti v 1.PP, kde bude umístěn hlavní uzávěr vody. Vodovodní potrubí se následně dělí na jednotlivé rozvody – studená voda, požární vodovod a voda vedená do zásobníků TV. Potrubí vnitřního vodovodu je navrženo jako plastové, izolováno po celé délce obalem z PE trubek. Základní ležaté rozvody jsou vedeny pod stropem 1.NP, stoupačnické potrubí je vedeno jednotlivými instalačními šachtami, přípojovací potrubí je vedeno především v instalačních předstěnách či drážkami v příčkách. U dlouhých ležatých rozvodů jsou vloženy kompenzátory délkové roztažnosti. Uzavírací a vypouštěcí armatury společně s vodoměry jsou navrženy samostatně pro jednotlivé byty s dálkový odečtem spotřeby vody. Měření průtoku probíhá též centrálně. Je navrženo dvoutrubkový systém teplé vody, tzv. cirkulační potrubí.

d. teplá voda

Teplá voda je ohřívána centrálně, ve dvou zásobnících teplé vody o objemu 2000 a 1500 l. Rozvody TV jsou navrženy dvoutrubkové s cirkulací. To je napojováno až v šachtách a vedeno do nejvyššího podlaží

e. požární voda

V budově jsou umístěny požární hydranty zabezpečující požární bezpečnost. Ty se nacházejí ve schodišťových prostorech CHÚC – A, ve výšce 1,2 m nad rovinou podlahy. Hydranty

jsou napojeny na samostatné potrubí požárního vodovodu s průměrem DN 25. V hydrantových skříních jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřík.

f. kanalizace splašková

Odvod splaškové a dešťové vody z objektu je provedeno jednotným kanalizačním systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150, vedena ve sklonu 2% k uličnímu řádu, na který je napojena. V místě připojení na veřejný řád jsou navrženy revizní šachty o \varnothing 1000 mm, s poklopem \varnothing 600 mm. Většina svodného potrubí je vedeno pod stropem 1.NP pod sklonem 2%, následně se sdružuje před kójemi, kde dojde ke sloučení svodů. Před vyvedením potrubí z objektu, je na něm umístěna čistící tvarovka. Připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách pod minimálním sklonem 3% a pod maximálním úhlem 45° na svislá odpadní potrubí, která jsou umístěna v instalačních šachtách. Svislá odpadní potrubí, která jsou napojena pouze na kuchyňský dřez mají světlost potrubí DN 100. Stoupačí potrubí bude vedeno celkem v 14 instalačních šachtách. Kanalizační potrubí je provedeno z PVC – polyvinylchlorid a je v kritických místech opatřeno čistícími tvarovkami, též budou umístěny každé bytové šachtě, 1 m nad úroveň podlahy. Prodloužením každého stoupačického potrubí o 500 mm nad střešní konstrukci je zajištěno odvětrání potrubí. To je na střeše zakončeno komínkem.

g. kanalizace dešťová

Dešťová voda prokazatelně nelze vsakovat na pozemku, kvůli zastavěnosti pozemku, a proto je ze střech a z atria odváděna dešťovými svody či vpustěmi a šachtami vedena pod strop 1.NP, kde je svodným potrubím ve sklonu 2% vedena do akumulární nádrže o objemu 5 m³, která bude umístěna v technické místnosti v 1.PP, voda bude využívána pro splachování toalet. Akumulační nádrž bude odvětrávaná a akumulace bude možná maximálně 21 dní. Vzhledem k větší potřebě srážkové vody než jsou možnosti střechy, bude nádrž vybavena senzory pro detekci výšky hladiny a kontrolním systémem, který reguluje automatické dopouštění pitnou vodou při nedostatku dešťové. Při naplnění dojde k odpuštění vody pomocí bezpečnostního přepadu do kanalizačního svodu jednotné kanalizace.

h. elektroinstalace

Objekt je napojen přípojkou silnoproudého vedení nízkého napětí z jihovýchodní strany bytového objektu, z ulice Parkány, v hloubce 1 m. Součástí přípojky je i přípojková skříň, umístěna ve výklenku v obvodové stěně objektu u vstupu do navrženého bistra v loubí, v níž je umístěn hlavní domovní elektroměr. Objekt bude vybaven fotovoltaickou elektrárnou, kterou bude využívat jako primární zdroj elektřiny. Veřejný elektrorozvod však bude sloužit jako záložní zdroj. Elektřina z veřejného elektrorozvodu bude dále vedena do rozvaděče fotovoltaiky a elektřina zde bude regulována watt routerem. Hlavní domovní rozvaděč se nachází na chodbě NÚC vedoucí v pravé

části objektu, z něž se rozvádí stoupacím vedením v šachtě do jednotlivých patrových rozvaděčů, umístěných v obou CHÚC A. V zádveřích bytů se nacházejí jednotlivé bytové rozvaděče. Kabele vykazují normovou požární odolnost. Světelné obvody jsou vedeny pod stropní konstrukcí a jsou jištěny 10A jističem. Zásuvkové obvody většinou 30 cm nad podlahou a jsou jištěny 16A jističem. Při vedení v železobetonu nebo v podlaze musejí být předem připraveny drážky pro instalaci rozvodů. Na střeše objektu jsou navrženy nahodilé jímače atmosférického elektrického výboje. Venkovní svody jsou vedeny ve vrstvě tepelné izolace do zemnicí sítě.

i. fotovoltaika

Objekt bude vybaven fotovoltaickou elektrárnou, kterou bude využívat jako primární zdroj elektřiny. Veřejný elektrorozvod bude sloužit jako záložní zdroj elektřiny. Fotovoltaické monokrystalické panely JA Solar 385 Wp, o rozměrech 1769 x 1052 x 35 mm, se umísťují na střeše severní části objektu a jsou orientovány směrem na jih a jsou navrženy v podélném směru pod úhlem 45°. Celkem je navrženo 30 panelů.

j. hospodaření s odpadem

Místnosti pro ukládání domovního odpadu jsou navrženy v obou sekcích bytového domu, obě jsou vedle vstupů do objektu, se vstupem z atria i z domovní haly. Množství vyprodukovaného odpadu činí 1890 l za týden. Vývoz směsného odpadu bude zajištěn 2x do týdne, tříděný pak 1x do týdne. Počítá se s třízením odpadu v poměru 3:2. Je navrženo 5ks popelnic o objemu 240 l.

B.2.9 Požárně bezpečnostní řešení

Navržený bytový dům spadá přímo do kategorie budov OB2 dle ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování. Objekt je rozdělen na 52 požárních úseků, z toho 16 požárních úseků jsou samostatné šachty, Každý byt a instalační šachta v domě tvoří samostatný požární úsek (celkem se v domě nachází 24 bytů). Dále jsou samostatné požární úseky dvě schodišťové haly, které slouží jako chráněné únikové cesty typu A a ústí na volný prostor atria. V 1.NP se nachází poté ještě 6 požárních úseků – 2 úseky pro obchody a jejich zázemí, prostory bistra, komunitního prostoru a 2 místnosti pro ukládání odpadu. V hromadných garážích jsou do jednotlivých požárních úseků rozděleny samotné prostory garáží, technické místnosti a skupiny sklepních kójí. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny požárně dělicími konstrukcemi. Tyto konstrukce jsou: požární stěny, stropy a uzávěry (požární dveře). Obvodová stěna objektu je opatřena vodorovnými i svislými požárními pásy o velikosti min. 900 mm.

a. *rozdělení stavby do požárních úseků*

č.	kód – SPB	náplň	plocha [m ²]	pv
1.	1 – A P01.01 / N01	CHÚC A		
2.	1 – A P01.02 / N01	CHÚC A		
3.	1 – A N01.01 / N04	CHÚC A		
4.	1 – A N01.02 / N05	CHÚC A		
1PP				
5.	P01.03 –	garáže	574,04 m ²	
6.	P01.04 – III	tech. zázemí	21,48 m ²	18
7.	P01.05 – III	sklepy	106,06 m ²	45
1NP				
8.	N01.03 – III	komerční prostor	42,93 m ²	38
9.	N01.04 – III	komerční prostor	56,26 m ²	38
10.	N01.05 – III	bistro	78,03 m ²	32
11.	N01.06 – IV	komunitní prostor	159,56 m ²	60
12.	N01.07 – IV	domovní odpad	3,61 m ²	48
13.	N01.08 – IV	domovní odpad	5,04 m ²	53
2NP				
14.	N02.01 – III	byt 2kk	57,36 m ²	45
15.	N02.02 – III	byt 1kk	39,65 m ²	45
16.	N02.03 – III	byt 2kk	57,22 m ²	45
17.	N02.04 – III	byt 3kk	75,34 m ²	45
18.	N02.05 – III	byt 1kk	33,47 m ²	45
19.	N02.06 – III	byt 1kk	32,83 m ²	45
20.	N02.07 – III	byt 2kk	45,04 m ²	45
21.	N02.08 – III	byt 2kk	64,04 m ²	45
3NP				
22.	N03.01 – III	byt 2kk	57,36 m ²	45
23.	N03.02 – III	byt 1kk	29,56 m ²	45
24.	N03.03 – III	byt 3kk	71,66 m ²	45
25.	N03.04 – III	byt 3kk	75,34 m ²	45
26.	N03.05 – III	byt 3kk	69,69 m ²	45
27.	N03.06 – III	byt 2kk	45,04 m ²	45
28.	N03.07 – III	byt 2kk	64,04 m ²	45
4NP				
29.	N04.01 – III	byt 1kk	29,56 m ²	45
30.	N04.02 – III	byt 3kk	71,66 m ²	45
31.	N04.03 – III	byt 3kk	75,34 m ²	45
32.	N04.04 – III	byt 3kk	69,69 m ²	45
33.	N04.05 – III	byt 4kk	119,42 m ²	45
5.NP				
34.	N05.01 – III	byt 3kk	114,72 m ²	45
35.	N05.02 – III	byt 1kk	29,56 m ²	45
36.	N05.03 – III	byt 3kk	71,66 m ²	45

b. výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Hodnoty požárního zatížení P_v byly vypočteny a stanoveny dle normy ČSN 73 0802. U bytů a podzemního parkování bylo použito tabulkových hodnot. Bytové jednotky mají normové požární zatížení $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$, SPB je tedy III. Chráněná úniková cesta typu A, má SPB stanoven podle normových hodnot jako II. Výtahová šachta pro osobní výtah, v objektech výšky do 22,5 m má II. stupeň SPB. Instalační šachty s rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí mají taktéž SPB II.

c. ekonomické riziko hromadných garáží

Pro určení hodnoty požárního zatížení P_v byly použity normové hodnoty požárního úseku. Požární riziko hromadných garáží, tzv. ekvivalentní doba trvání požáru, bylo stanoveno podle normované hodnoty $\tau_e = 15 \text{ min}$.

d. stanovení požární odolnosti požárních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle ČSN 73 0802. Její maximální požadovaná hodnota činí 90 DP1 pro nosné konstrukce uvnitř PÚ, požární a obvodové stěny. Obvodové stěny, nosné vnitřní stěny, sloupy, průvlaky a stropy jsou zhotoveny ze železobetonu, jehož požární odolnost je 180 DP1. Mezibytové stěny a příčky jsou zhotoveny z vápenopískových tvárníc o dostatečné hodnotě požární odolnosti – stěny tloušťky 300 mm mají odolnost 180 DP1, příčky tloušťky 150 mm a 100 mm, mají požární odolnost 90 DP1. Navržené konstrukce požadavkům na požární odolnost vyhovují

e. evakuace, stanovení druhu únikových cest – obsazení objektu osobami, návrh a posouzení ÚC

V rámci objektu je navržena CHÚC typu A – prostor schodišťové haly. Mezní kapacita pro CHÚC A je 450 unikajících osob. Tuto podmínku navržená CHÚC splňuje s velkou rezervou. Z podzemních garáží je prostřednictvím dvou NÚC evakuováno 11 osob. Tyto únikové cesty ústí přes CHÚC A přímo na volné prostranství dvora. Dále obě CHÚC A pokračují v nadzemní části objektu a slouží k evakuaci 57 a 58 osob z bytů umístěných v 2.NP-5.NP a jejich vyústění je taktéž přímo na volné prostranství. Všechny únikové cesty splňují požadavek na kapacitu a jejich šířky, vyhovují požadavkům normy. V kritických místech, jako jsou vstupy do bytů, je šířka dveří rovna 900 mm. V prostoru garáží se za vyhovující délku NÚC považuje 45 m z míst s 2 směry úniku a 30 m z míst s 1 směrem úniku. Velikost hromadných garáží vyhovuje podmínce možnosti úniku v 2 směrech – je možnost uniknout ze všech parkovacích míst do CHÚC A. Délka CHÚC typu A je menší než mezní hodnota 120 m.

f. vymezení požárně nebezpečných prostorů, výpočet odstupových vzdáleností

Jednotlivé odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro konstrukční systém z nehořlavých materiálů, pro daný požární úsek a pro procento požárně otevřených ploch. Bytový dům se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb. Odstupy jsou stanoveny podle výpočtu programem, odpovídající normě ČSN 73 0802

g. způsob zásobování stavby požární vodou, vnější a vnitřní odběrná místa

Jako vnější odběrové místo požární vody bude zřízen podzemní hydrant nacházející se za hranicí požárně nebezpečného prostoru objektu v ulici Parkány. V souladu s normou ČSN 0873, pro nevýrobní objekty s plochou menší než 1000 m² dán požadavek na umístění hydrantu DN 100 a to v max vzdálenosti 150 m od objektu. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem je 1,5 m/s a objemový průtok bude zajištěn v min. hodnotě 12 l/s. Vnitřní odběrná místa jsou navržena jako nástěnné hydranty, umístěné ve výšce 1,2 metru nad rovinou podlahy v každém patře schodišťových hal CHÚC A. Hydranty jsou napojeny na požární vodovod. V hydrantových skříních jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 m + 10 m dostřík – jelikož je nejdlehlší místo vždy do vzdálenosti 30m

h. stanovení počtu, druhů a rozmístění hasících přístrojů

Dle ČSN 73 0833 jsou do bytového domu (OB 2) navrženy přenosně hasící přístroje

hlavní domovní elektrorozvaděč – vstupní halý	2x PHP práškový 21 A
sklepní kóje	1x PHP práškový 21 A
garáže – 22 parkovacích stání	2x PHP práškový 183 B
společné nebytové prostory (schodišťové jádro)	2x PHP práškový 21 A

i. posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (dle vyhlášky č. 23/2008 Sb.), fungujícím prostřednictvím baterií. Tento požární hlásič bude v bytech umístěn na chodbách. Všechny chráněné únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením, jehož minimální doba svícení odpovídá v souladu s ČSN EN 1838 60 minutám. Svítidla jsou autonomní, tedy s vlastní baterií. V podzemní části objektu je navrženo nouzové osvětlení s minimální dobou svícení taktéž 60 minut.

j. stanovení požadavků pro hašení požáru; příjezdové komunikace, nástupní plochy, vnitřní a vnější zásahové cesty

Jako příjezdová komunikace pro požární techniku jako nejvhodnější komunikace slouží ulice Parkány. Má šířku 6 m. Nástupní plocha pro požární techniku je řešena na komunikaci ulice Parkány zábořem části jízdního pruhu o ploše 15 x 4 metry. Tato plocha musí být zpevněná a odvodněná,

s minimální šířkou 4 m, podélným sklonem max. 8 % a příčným sklonem max. 4 %. Návrh nástupní plochy je nutné konzultovat s HZS ČR. NAP musí být označena a nesmí sloužit k parkování. Objekt nepřesahuje výšku 22,5 m, vnitřní zásahové cesty tedy nemá. Z obou CHÚC A objektu je možno vylézt na střechu, kde jsou umožněny vnější zásahové cesty.

B.2.10 Úspora energie a tepelná ochrana

Obvodová konstrukce je řešena jako kontaktní zateplovací systém ETICS, tloušťka izolantu v 2. a vyšších nadzemních je 250 mm, v parteru je využito izolantu XPS o tloušťce 100 mm. Součinitel tepelné vodivosti obvodové stěny byl stanoven na $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$, součinitel tepelné vodivosti obvodové konstrukce v parteru byl stanoven na $U = 0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$ a obě tak splňují požadavky ČSN 73 0540-2-2007. Energetický štítek budovy byl vypočten jako B – úsporný. Veškeré konstrukce na pomezí interiéru a exteriéru byly vyhodnoceny jako vyhovující. Orientační výpočet energetického štítku budovy je uveden v části dokumentace – technické zabezpečení budov.

výpočet pomocí: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	80.4 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	49.5 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

RODINNÉ DOMY ▾

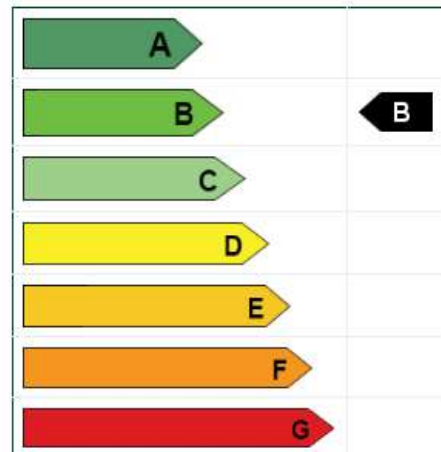
Úspora: 38%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkově 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



B.2.11 Hygienické požadavky na stavby

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod. Stavba je řešena podle obecných technických požadavků na stavby. Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Stávající inženýrské sítě mají dostatečné kapacity pro připojení všech navrhovaných objektů.

- a. VYTÁPĚNÍ – Objekt je navržen tak, aby splňoval ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. V zimě nedojde k poklesu teploty o více než 3 °C, v letních měsících nebude docházet ke zvýšení teploty vzduchu o více jak 5°C.
- b. VĚTRÁNÍ – Větrání objektu splňuje požadavky na větrání obytných budov dle ČSN EN 15665/Z1 Větrání budov a ČSN 730540 (730540) Tepelná ochrana budov – obytné místnosti i komerční prostory v 1.NP jsou větrány podstropními rekuperačními jednotkami. V rámci budovy je navržen rovnotlaký systém proudění vzduchu, kdy je přívod vzduchu zajištěn přívodem vzduchu do obytných místností a odvod vzduchu se odvádí v koupelnách, WC či skladech. Schodišťové prostory jsou chráněnou cestou typu A, větrání bude provedeno komínovým efektem, kdy se pomocí EPS otevřou v 1.NP a nejvyšším podlaží větrací otvory o ploše větší jak 2 m²
- c. ODPADY – v obou částech nadzemních podlaží objektu jsou samostatné místnosti na domovní odpad, které jsou podtlakově odvětrávané se vstupy z interiéru i exteriéru
- d. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU – objekt bude připojen k veřejnému vodovodnímu řádu, dle výpočtu splňuje dostatečný příjem pitné vody
- e. VLIV STAVBY NA OKOLÍ – HLUK, PRAŠNOST, VIBRACE – navrhovaný objekt nijak nezhorší stávající poměry hluku, prašnosti či vibrací

B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a. OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ – na stavebním pozemku je radonový index dle České geologické služby střední. Ochrana je zabezpečena správným provedením spodní stavby s využitím asfaltových pásů, které splňují požadavky na ochranu proti radonu. Prostupy instalačního vedení vedoucí ze země do budovy budou utěsněny.
- b. OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY – stavba se nenachází v území s bludnými proudy.
- c. OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU – stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.
- d. OCHRANA PŘED HLUKEM – v oblasti stavby není žádný významný zdroj hluku.
- e. PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ – stavba se nenachází v záplavové oblasti, proto není řešen plán protipovodňové ochrany objektu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Připojení objektu k veřejným inženýrským sítím bude provedeno ze severní i jižní strany objektu. Na severní straně z ulice Hronova bude vedena přípojka kanalizace a přípojka vodovodu. Přípojka elektrického vedení bude přivedena z jižní strany objektu, z ulice Parkány, ta bude vedena do niky umístěné v loubí objektu, tam bude umístěna hlavní elektroměrná soustava. Přípojky vodovodní i kanalizační budou zakončeny šachtou, umístěnou v chodníku přilehlé komunikace. Ve vodoměrné šachtě bude umístěna vodoměrná soustava. V technické místnosti se pak nachází hlavní uzávěr vody. Kanalizační přípojka bude v objektu ukončena čistící tvarovkou na hranici objektu a bude vedena volně pod stropem 1.PP. Všechny kapacitní návrhy přípojek byly stanoveny příslušnými výpočty, odpovídajícím požadavkům na jejich rozměry. Vodovodní přípojka je navržena světlosti DN 80, z důvodu využití domovních požárních hydrantů. Kanalizační přípojka bude mít světlost DN 200.

B.4 Dopravní řešení

- a. *popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace*

Hromadné garáže se nachází v podzemním podlaží 1.PP. Do garáží je vjezd i výjezd na západní straně sousedního pozemku. Garáže vedou pod celým blokem čtyř domů navrhovaných v rámci ateliérového zadání. Vjezd i výjezd je napojen na ulici Parkány. Vstup do garáží pro pěší je umožněn ze samostatných bytových domů.

Bezbariérová dostupnost bytových domů i garáží je zajištěna osobními výtahy s dostatečnými rozměry pro užívání osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Samotné průjezdné šířky a manipulační prostory splňují požadavky na bezbariérové řešení staveb

- b. *napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Podél jižní strany pozemku se nachází dvoupruhová asfaltová komunikace ulice Parkány, na tuto ulici bude navržen vjezd a výjezd vozidel z podzemních garáží.

- c. *doprava v klidu*

V blízkosti řešeného území v ulici Raisova je v rámci ateliérového zadání navržen parkovací dům s kapacitou 150 stání. Součástí projektu jsou podzemní garáže, které jsou určeny pouze pro rezidenty domu. V 1.PP zpracovávaného bytového domu je navrženo 22 parkovacích stání.

- d. *pěší a cyklistické cesty*

V rámci výstavby bytového domu dojde k opravě uličního profilu ulice Parkány i Hronova. V ulici Parkány budou přidány podél chodníků dva zelené pásy. Ulice Hronova bude nově vydlážděna a koncipována jako obytná zóna. Cyklistická stezka se v bezprostřední blízkosti pozemku nenachází. Nejbližší se nachází až podél řeky Metuje.

B.5 Řešení vegetace a terénních úprav

a. terénní úpravy

Na pozemku dojde k lehkým terénním úpravám. Dojde k vykácení veškeré náletové zeleně. Zemina získaná z výkopů se znovu využije dorovnání výškových rozdílů. V rámci čistých terénních úprav dojde k vysazení nových stromů a trávniku v zeleném pásu a vydláždění chodníků.

b. biotechnická opatření – nejsou předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

a. vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

stavba nebude žádným způsobem negativně ovlivňovat své okolí.

b. vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

na daném území se nenachází žádné chráněné dřeviny, památné stromy ani jiné chráněné rostliny či chránění živočichové.

c. vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

území Natura 2000 se na parcele nenachází, tudíž zde není žádný vliv.

d. způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, jeli podkladem,

není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

e. v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

f. navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

Jsou navržena ochranná pásma týkající se inženýrských sítí. Pro elektrovod je ochranné pásmo 1 m, vodovod a kanalizace mají ochranné pásmo v nezámrzné hloubce 1,5m. Žádná jiná ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navržena.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Celé staveniště bude oploceno drátěným plotem, tak aby byl znemožněn přístup obyvatel na staveniště. Vstup na staveniště bude opatřen výstražnou tabulí se zákazem vstupu a pokyny pro bezpečnost. Dále bude u vstupu na staveniště umístěna vrátnice s trvalou obsluhou. Celý areál staveniště bude uzamykatelný. Ochrana obyvatelstva při krizových situacích je zajišťována městem Náchod.

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a jejich zajištění

Staveniště bude v době výstavby napojeno na veřejný vodovodní řád a veřejnou elektrickou síť dočasnými přípojkami. Beton bude dopravován auto-domíchávačem z betonárny BEZEDOS s.r.o. - Náchod. Betonárna se nachází na adrese Vysokov 203, 549 12, Vysokov, vzdálené od staveniště 5,9 km. Na stavbě bude beton distribuován jeřábem pomocí betonářského koše. Jeřáb Liebherr 150 EC-B 8 s maximálním poloměrem otáčení a vyložení 45 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 3,3 t. bude sloužit jako hlavní prostředek k dopravě materiálů přímo na stavbě.

Mimo – staveništní doprava je zajištěna auto domíchávači pro dovoz betonu a nákladními vozy pro dovoz výztuže, bednění a lešení.

B.8.2 Odvodnění staveniště

Odvodnění stavební jámy je zajištěno pomocí drenážního systému, po celém obvodu jámy, ústící do jímků, ty jsou umístěny ve dvou krajích stavební jámy, v západním a východním. Voda z nich bude odstraněna čerpadly.

B.8.3 Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na stavbu je orientován ze severozápadní a jihovýchodní strany, z ulic Hronova a Parkány. Z ulice Hronova je prováděna většina zásobování stavby a nájezd stavebních strojů.

Vjezd a současně i výjezd na staveniště je umožněn prostřednictvím ulice Hronova, na kterou se bude vjíždět z ulice Poštovní. Vjezd bude neustále hlídán dozorem na vrátnici. Staveniště a skladovací plochy budou oploceny do výšky 1,8 m. Výjezd je zajištěn ulici Hradební. Dočasný záběr je též navržen na ulici Parkány, z důvodu hloubení přípojek a jejich napojení na veřejný řád. Komunikace po dobu prací bude průjezdná v jednom směru.

B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Pozemek, na kterém jsou navrženy čtyři bytové domy, vytváří menší blok. Tento blok neobsahuje ani přímo nenavazuje na další zástavbu. Nejbližší stavby k řešené parcele se nacházejí na protější straně ulice Parkány. Budovy vzniklé na zadaném pozemku na sebe budou navazovat přímo a budou stavěny postupně. Nejprve dojde k vybudování garáží bytového domu. Na objekt bytových garáží bude následně dostavěna nadzemní část budovy. K bytovému domu se později přistaví ostatní domy v bloku společně s podzemními garážemi, které se propojí s garážemi ostatních bytových domů v bloku, včetně řešeného.

B.8.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

B.8.5.1 Ochrana ovzduší

Stavba bude v průběhu zajištěna vhodnými prostředky, aby bylo zabráněno prašnosti. Při stavbě bude použita ochranná tkanina – síť, která bude umístěna na lešení a zabraňovat šíření prachu. Doprava na stavenišťe bude probíhat po zpevněné aktuálně asfaltové komunikaci, bez prašnosti, která je nově navržena jako dlážděná pěší zóna. Prašné materiály budou zakryty plachtou. V potenciálním prašném případě bude docházet k preventivnímu kropení, a to celého staveniště.

B.8.5.2 Ochrana půdy

Dle projektu stavební jámy se nejprve zarostlý terén odtěží od nevhodné vegetace. Pro zabránění kontaminace půdy bude manipulace probíhat na stanovených zpevněných plochách. Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace skladování chemikálií se bude odehrávat pouze nad záchytnými pomůckami (PVC vany, jímky, podložky...), aby bylo zabráněno jejich průniku do půdy.

B.8.5.3 Ochrana spodních a povrchových vod

Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení a podložka, zamezující vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Odpadní vody a kaly způsobené na staveništi budou svedena do dočasné jímky, ta bude následně odčerpána a ekologicky zlikvidována, Pro stavbu budou využívány pouze ty zdroje vody, které budou schváleny stavebním úřadem. Voda ze stavební jámy bude odváděna pomocí spádu do dvou sběrných studen. Ochrana výkopu proti spodní vodě bude zajištěna pomocí zajištěním stavební jámy štětovicemi

B.8.5.4 Ochrana zeleně

Stavenišťe se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Veškerá zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude doplněn nový zelený pás mezi chodníkem a silniční komunikací s novou vysetou trávou a vysázenými stromy.

B.8.5.5 Ochrana před hlukem

Stavenišťe je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 6–21 h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. nesmí

ovšem překročit hluk 60 dB, což je hluk silnice Parkány. Mezi 6–21 h. budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) – tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

B.8.5.6 Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde ke znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou. Po ukončení prací bude také důsledně očištěna plocha komunikace, kde se nacházelo zázemí stavby.

B.8.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Veškerá opatření a provádění stavebních a montážních prací musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a nařízením vlády č. 362/2005 Sb o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

K parcele přilehlá část, blok a část komunikace ulice Hronova je navržena k uzavření. Bude zde umístěna značka o nutnosti obchvatu. Kolem staveniště bude vybudováno souvislé ohrazení, s výškou 1,8 m, pro zajištění ochrany stavby, zařízení a osob. Pověřenou osobou bude zajištění zabezpečení stěn výkopů proti jejich sesunutí, dále bude staveniště označeno bezpečnostními tabulkami a cedulemi, upozorňujícími a informujícími. V době snížené viditelnosti bude použito světelných signalizačních zařízení. Nadále je nutnost identifikovat a označit před spuštěním stavebních prací trasy inženýrských sítí včetně dalších možných překážek, které se mohou nacházet pod zemským povrchem.

Vzhledem k hloubce stavební jámy – 4,1 m, budou veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí žebříků. Hrany výkopů jsou zakázány zatěžovat, Do vzdálenosti 0,75 m od kraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec.

B.8.6.1 Všeobecné zásady BOZP

Při veškerém pohybu strojů a dopravních prostředků s materiály a břemeny je využíván zvukový signalizační systém a zároveň při každém úkonu je přítomna k tomu pověřená osoba dohlížející na průběh transportu. Je nutno vypracovat technologický postup pro realizaci montážních prací včetně zpracování podmínek pro jejich aplikaci a pohyb mechanizačních prostředků ku zamezení nesprávnému časovému odstupu například při lití betonových konstrukcí. Bude vyžadováno tyto postupy přesně dodržovat. Dále bude vyžadováno uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace.

C _ situační výkresy



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

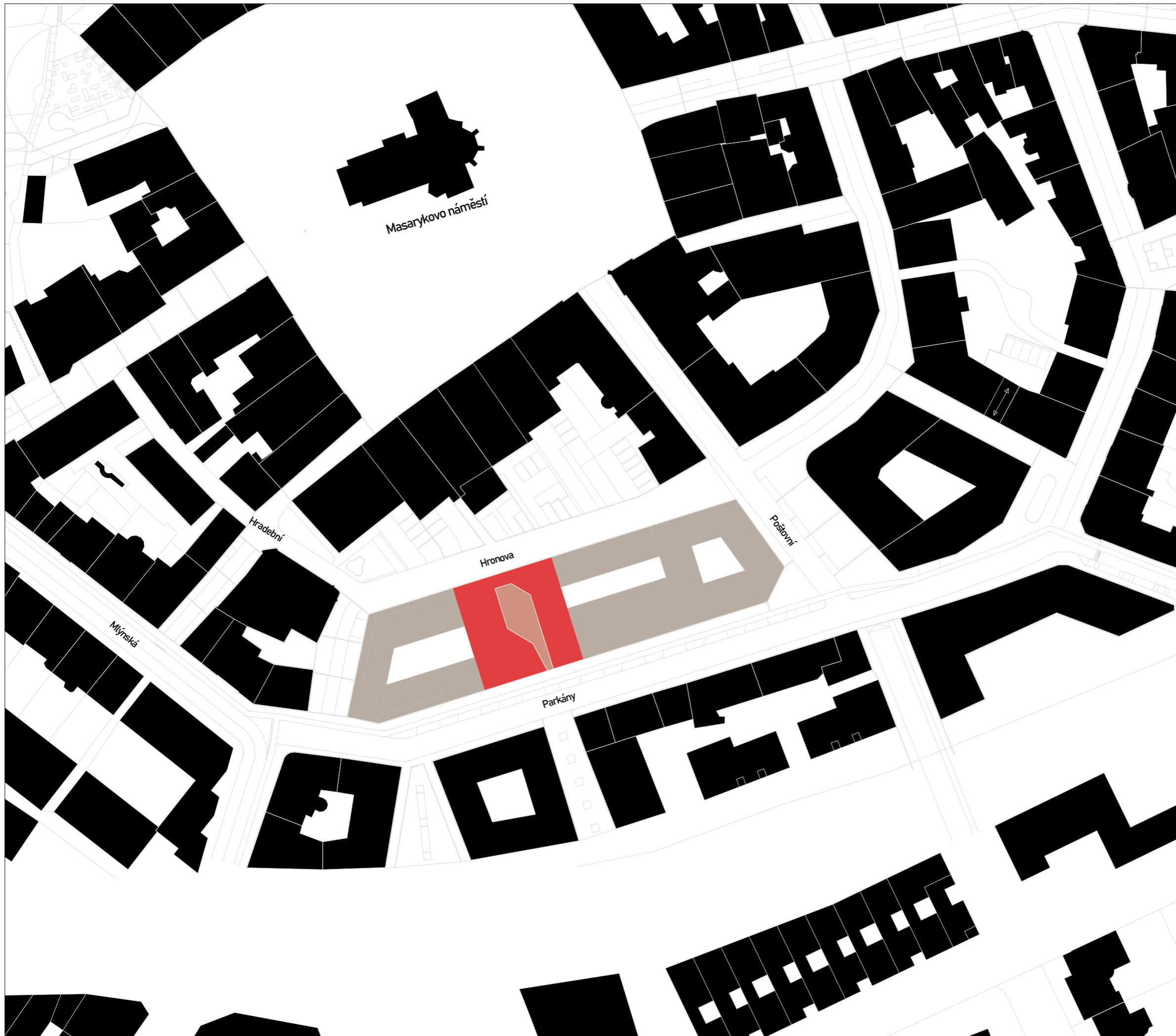
Název projektu:
Místo stavby:
Vypracoval:
Ateliér
Ústav:
Vedoucí práce:
Konzultant:

Soutěska
ulice Parkány, Náchod, 547 01
Ester Maria Dvořáková
Redčenkov – Danda
15118 – Ústav nauky o budovách
doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Ing. Aleš Marek, Ph. D.

OBSAH _ část C _

c. situační výkresy

c.1 situace širších vztahů	1:1000
c.2 katastrální situační výkres	1:500
c.3 koordinační situační výkres	1:200



LEGENDA

- bytový dům
- atrium bytového domu
- sousedící objekty
- související v rámci společných garáží stávající objekty













S - JSTK Bpv
± 0,000 + + 342,6 m.n.m









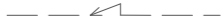
ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu	
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	
formát výkresu	datum
A3	26.4.2023
měřítko výkresu	číslo výkresu
1:1000	c.1




VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

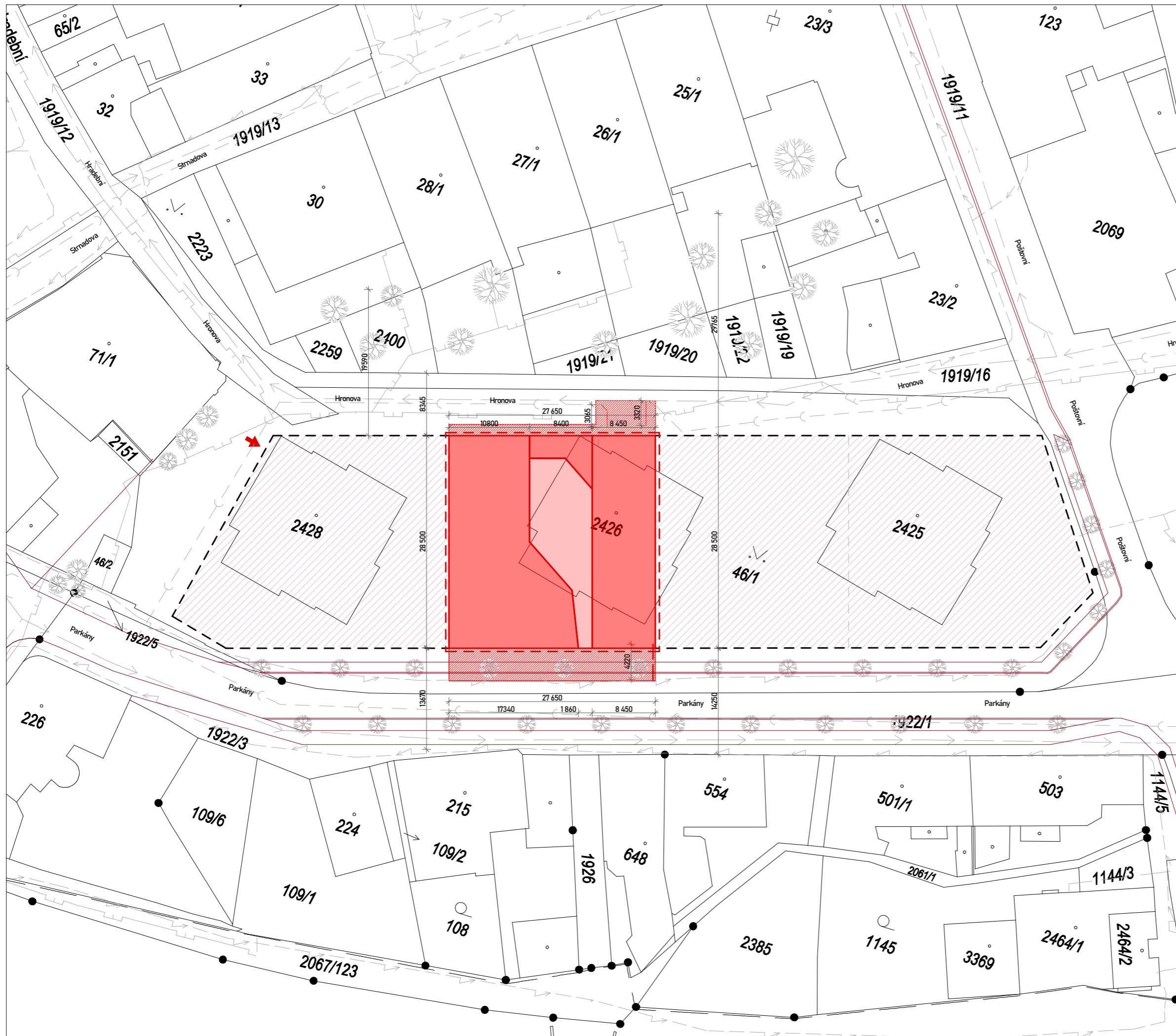
LEGENDA

-  bytový dům
-  atrium bytového domu
-  půdorysný průmět
-  navrhovaného objektu
-  dočasný zábor
-  trvalý zábor
-  podzemní garáže
-  stávající objekty
-  sousední objekty
-  související v rámci společných garáží

-  vjezd do garáží
-  nově vysazené stromy
-  nově navržený silniční profil – v rámci společné práce v ateliéru

-  kanalizace
-  vodovodní síť
-  plynová síť
-  elektrina

-  přípojka kanalizace (DN 200)
-  přípojka vodovodu (DN 80)
-  přípojka elektriny




FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
 S - JSTK Bpv
 ±0,000 → +342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu	

KATASTRÁLNÍ SITUACE

formát výkresu	A3	datum	26.4.2023
měřítko výkresu	1:500	číslo výkresu	c.2

LEGENDA

-  bytový dům
-  atrium bytového domu
-  půdorysný průmět objektu
-  půdorysný průmět střechy
-  travnatá plocha - kamenná kostka
-  dočasný zábor
-  trvalý zábor
-  podzemní garáže
-  stávající objekty
-  sousední objekty
-  související v rámci společných garáží

-  vstupy do budov
-  požární hydrant
-  místo vyhr. pro příjezd vozidel IZS
-  vymezení požárně nebez. prostor
-  vjezd do garáží

-  stavební jáma - štetovnice
-  výkres staveniště viz. samost. výkres
-  D.5.2.2 _ realizace staveb

-  nově vysazené stromy
-  nově navržený silniční
-  profil v rámci společné práce v ateliéru

-  veřejný kanalizační řád
-  veřejný vodovodní řád
-  veřejný plynovodní řád
-  veřejné slaboproudé vedení
-  přípojka kanalizace (DN 200)
-  přípojka vodovodu (DN 80)
-  přípojka elektřiny

PARCELY DOTČENÉ
 p.č. 46/1, 2426, 1919/11
 kat. území Náchod, Náchod, Náchod

druh pozemku
 ostatní plocha
 zastavěná plocha a atrium
 ostatní komunikace

seznam stavebních objektů

- SO 0.1 hrubé TÚ
- SO 1.1 bytový dům
- SO 2.1 přípojka kanalizace
- SO 2.2 přípojka vodovodu
- SO 2.3 přípojka elektřiny
- SO 3.1 oprava chodníku
- SO 3.2 zelený pás s nově vys. stromy
- SO 3.3 oprava silnice

seznam bouraných objektů

- BO 1.1 panelový dům 1
- BO 1.2 panelový dům 2
- BO 1.3 panelový dům 3
- BO 2.1 přípojka elektřiny
- BO 3.1 chodník
- BO 3.2 zeleň



S - JSTK Bpv
 + 0,000 = + 342,6 m.n.m

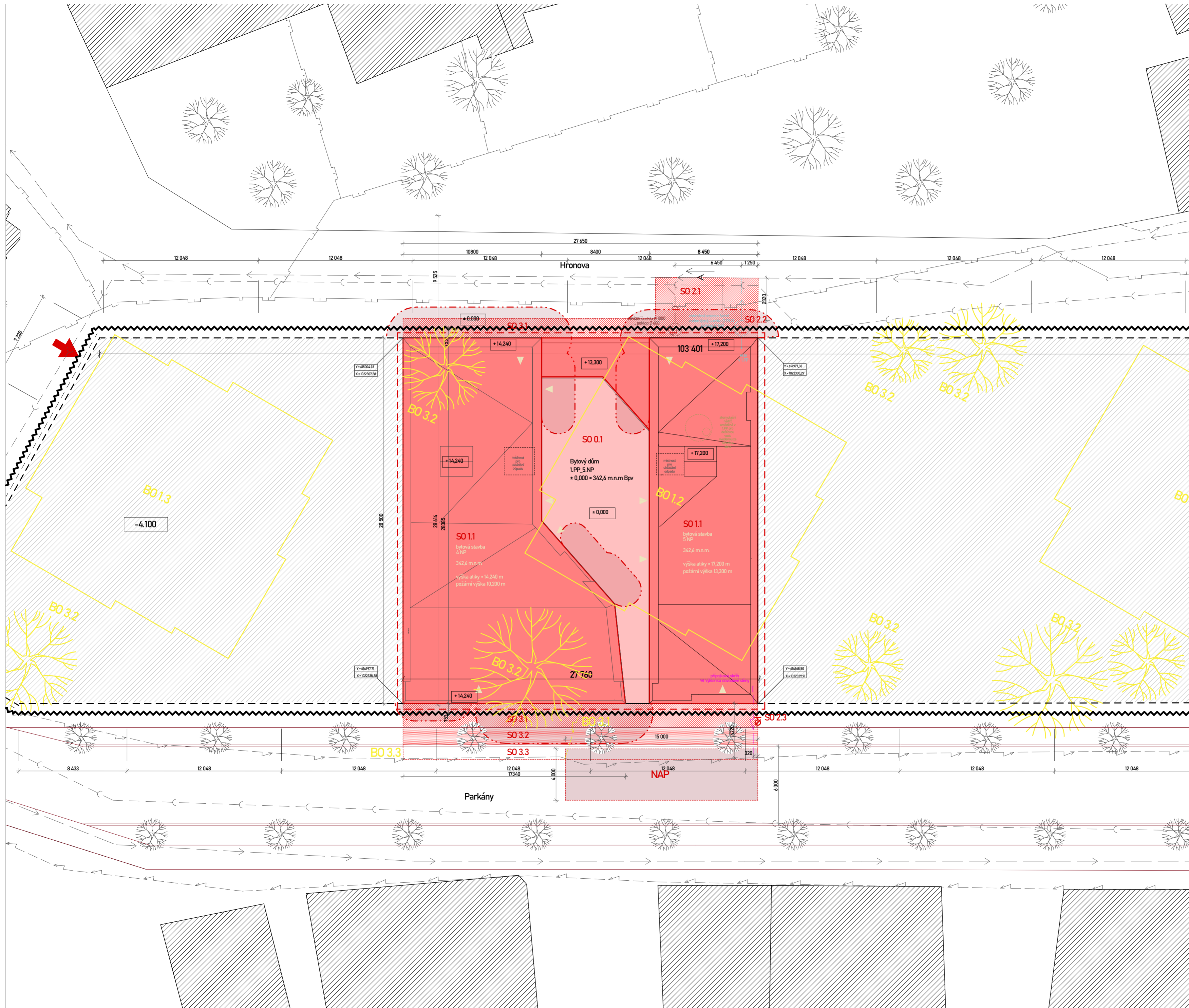


ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu	

KOORDINAČNÍ SITUACE

formát výkresu	A2	datum	23.4.2023
mřížko výkresu	1:200	číslo výkresu	c.3



D.1 _ architektonicko-konstrukční řešení



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Název projektu:
Místo stavby:
Vypracoval:
Ateliér
Ústav:
Vedoucí práce:
Konzultant:

Soutěska
ulice Parkány, Náchod, 547 01
Ester Maria Dvořáková
Redčenkov – Danda
15118 – Ústav nauky o budovách
doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Ing. Aleš Marek, Ph. D.

OBSAH _ část D.1 _

d.1.1 technická zpráva

d.1.1.1 charakteristika objektu

d.1.1.2 architektonické, dispoziční, provozní a materiálové řešení

d.1.1.3 bezbariérové užívání stavby

d.1.1.4 kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

d.1.1.5 konstrukční a stavebně technické řešení

d.1.1.5.1 základové konstrukce

d.1.1.5.2 svislé nosné konstrukce

d.1.1.5.3 vodorovné nosné konstrukce

d.1.1.5.4 svislé nenosné konstrukce

d.1.1.5.5 střešní konstrukce

d.1.1.5.6 schodiště

d.1.1.5.7 podlahy

d.1.1.5.8 lehký obvodový plášť, okna

d.1.1.5.9 dveře

d.1.1.5.10 omítky

d.1.1.5.11 keramický obklad

d.1.1.5.12 lodžie

d.1.1.6 tepelně technické vlastnosti	
d.1.1.7 životní prostředí	
d.1.1.8 dopravní řešení	
d.1.1.9 dodržení obecných požadavků na výstavbu	
d.1.1.10 použitá literatura a normy	
d.1.2 výkresová část	
d.1.2.1 půdorys 1.pp	1:50
d.1.2.2 půdorys 1.np	1:50
d.1.2.3 půdorys 2.np	1:50
d.1.2.4 půdorys 3.np	1:50
d.1.2.5 půdorys 4.np	1:50
d.1.2.6 půdorys 5.np	1:50
d.1.2.7 výkres střechy	1:50
d.1.2.8 řez a-a'	1:50
d.1.2.9 řez b-b'	1:50
d.1.2.10 pohled jižní	1:50
d.1.2.11 pohled severní	1:50
d.1.2.12 pohled východní	1:50
d.1.2.13 pohled západní	1:50
d.1.2.14 řez fasádou c-c'	1:20
d.1.2.15 řez d-d'	1:20
d.1.2.16 tabulka oken – a,b,c	
d.1.2.17 tabulka dveří – a,b,c	
d.1.2.18 tabulka klempířských prvků	
d.1.2.18.b výkres lop	
d.1.2.19 tabulka zámečnických prvků	
d.1.2.20 tabulka truhlářských prvků	
d.1.2.21 skladby vodorovné	1:25
d.1.2.22 skladby svislé	1:25

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Charakteristika objektu

Bytový dům řešený v předložené bakalářské práci je součástí nově navrženého rezidenčního bloku podél ulice Parkány a Hronova v Náchodě v Královéhradeckém kraji, Nová zástavba je plánovaná na místě, kde současně stojí tři bodové sedmipatrové objekty sloužící též pro účely bydlení. Současné objekty jsou bez aktivního parteru a prostorů pro parkování. Využití řešeného pozemku je rozděleno na 4 části, které jsou propojeny v 1.PP a sdílí společné garáže, V předložené studii i bakalářské práci byl zpracováván blok umístěný jako druhý od západu.

D.1.1.2 Architektonické, dispoziční, provozní a materiálové řešení

Dokumentace se zabývá domem, který byl objektem studie navržené na v současné době zastavěném území v centru severovýchodního města Náchoda. Projekt počítá s demolicí tří bodových bytových domů a s tvorbou nově vymezeného bloku tvořených čtyřmi novými bytovými domy pro vytvoření kompaktní městské zástavby, Předložená bakalářská práce zpracovává jeden z již zmíněných čtyř bytových domů. Čtvercová parcela objektu se nachází téměř uprostřed liniové osy Náchoda směřující k historickému Masarykovu náměstí. Osa je v současné době popřena bodovými bytovými budovami, kterými osa končí. Bytový dům je tímto v nadzemní části navržen tak, že je rozdělen na dva a jeho půdorysný tvar se otevírá směrem k Masarykovu náměstí a vytváří veřejně přístupné podpoření liniové osy ve formě atria, které slouží jako venkovní pasáž. Dům je tak z hlavní ulice Parkány přístupný pouze poměrně úzkým prostupem a z druhé strany, z ulice Hronova, která je nově koncipována jako obytná zóna, je rozevřený.

Podzemní stavba je řešena jako jednopodlažní železobetonový skelet a zabírá celou plochu vymezené hranice pozemku. Nachází se zde hromadné garáže a technické a skladovací prostory. Hromadné garáže jsou společné pro všechny čtyři bytové domy v nově navrženém bloku. Vjezd je přes rampu z nejzápadnějšího bytového domu, zajíždí se do ní z ulice Parkány a rampa je dvoupruhová. Počítá se s věcnou i časovou koordinací garáží.

Pět podlažní konstrukce nadzemní budovy je tvořena železobetonovým obvodovým ztužujícím systémem a kombinovaným stěnovým systémem. Samotný bytový dům je funkčně členěn na první nadzemní podlaží a ostatní podlaží. Parter domu je využíván jako komerční prostor, podporující funkci veřejně přístupného a průchodného atria. Nachází se zde dva prostory pro komerční účely přístupné z ulice Hronova. Z hlavní ulice Parkány je navržen komunitní prostor pro účely klubu seniorů, který v Náchodě nemá své místo. Dále se tu nachází prostory bistra. V 1.NP jsou také umístěny dvě místnosti pro umístění odpadu a dvě vstupní haly propojené se schodišťovými halami CHÚC A. Ze schodišťových hal se ve vyšších nadzemních podlažích vchází do jednotlivých bytových jednotek. Velikosti bytů jsou 1kk až 4kk. Střecha nižší části objektu je koncipovaná jako plochá, zelená, extenzivní a vyšší části jako plochá s povrchem z říčních oblázků, z důvodu umístění fotovoltaiky.

Jako hlavní povrchová úprava fasády domu je navržen fasádní keramický obklad, na vyšší, východní části objektu je obklad exteriérový geotiles province blue s lesklým povrchem o velikosti 50 x 50 mm a na nižší, západní je využito matného béžového fasádního obkladu velikosti 300 x 300 mm. Ze severní strany jsou nadzemní části objektu propojeny balkonovou konstrukcí, která je kryta konstrukcí lehkého obvodového pláště z hliníkových profilů obdélníkových průřezů a typů C. Konstrukce lehkého obvodového pláště bude přikotvena na prefabrikované železobetonové desky, které budou napojeny na konstrukci bytového domu přes isonosníky.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Objekt je přizpůsoben k bezbariérovému užívání v souladu s vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérově jsou řešeny nejen samotný bytový dům, ale i jeho okolí. Vstup do objektu je bezbariérový, je řešen jako dvoukřídlý o šířce 1200, jejich práh nepřesahuje výšku 20 mm. Ve schodišťové hale je umístěn výtah o rozměrech 1200 x 1900 mm, šířka dveří je 900 mm. Prostory před výtahem jsou navrženy tak, aby vyhovovaly minimální odstupům 1500 mm. Vstupní dveře do bytů jsou opatřeny prahem do výšky 20 mm, ostatní dveře uvnitř bytových jednotek jsou bezprahové. Hromadné garáže počítají se dvěma stáními pro osoby se ztíženou schopností pohybu.

V bistru i v komunitních prostorech jsou umístěná bezbariérová WC, která splňují minimální rozměry 1850 x 2150 mm se šířkou dveří 900 mm.

D.1.1.4 Kapacity, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

V bytovém domě je celkově navrženo 24 bytových jednotek, ke kterým náleží 16 sklepních kójí a 22 parkovacích stání, z toho dvě stání jsou koncipována pro osoby se ztíženou schopností pohybu, v 1.PP. Zásobování objektu je možno z obou přilehlých komunikací, z ulic Parkány a Hronova. Je zde několik typologických druhů bytů. Plochy jednotlivých prostorů jsou uvedeny v tabulkách přiložených ke stavebním výkresům.

- 6 x 1 kk
 - 9 x 2 kk
 - 8 x 3kk
 - 1 x 4kk
-
- Plocha pozemku: 788,025 m²
 - Zastavěná plocha: 788,025 m²
 - Plocha garáží: 575,250 m²
 - Hrubá podlažní plocha (BD): 2898,02 m²
 - Nadmořská výška objektu: 342,600 m.n.m. Bpv

D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.5.1 Základové konstrukce

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěny pomocí 10 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 98813. Složení podloží je převážně tvořeno písky. Zároveň bylo zjištěno, že se hladina podzemní vody nachází v hloubce 2 800 mm pod terénem. Jelikož úroveň podzemního podlaží se nachází v pásmu písčitých půd, bude provedeno založení stavby na pilotách průměru 900 mm, které budou opřeny o pískovec, který se nachází v hloubce -9,600 mm. Na pilotách bude založena základová deska o tloušťce 600 mm, s povlakovou hydroizolací proti tlakové vodě. Základová spára má výškovou hodnotu -4,100, vzhledem k ±0,000. Nejdříve však bude vybetonována podkladní vrstva betonu a položena hydroizolace z asfaltových pásů. Jako ochranná vrstva bude přidána betonová mazanina, a nakonec bude vybetonována železobetonová základová deska, která bude tvořit spolu s obvodovými svislými konstrukcemi tuhost stavby.

D.1.1.5.2 Svislé nosné konstrukce

Systém svislých nosných konstrukcí objektu bude řešen jako kombinovaný. V 1.PP převažují nosné sloupy o velikostech 300 x 300 mm. Obvodová stěna garáží má tloušťku 400 mm. Obvodové stěny i vnitřní nosné stěny nadzemních podlaží mají tloušťku též 300 mm. V severní části objektu se nachází balkonová konstrukce, která je pomocí iso-nosníků od dilatována od konstrukce bytového domu z důvodu přerušení tepelných mostů. Též řešení se nachází u lodžii bytových jednotek. Obvod výtahové šachty bude tvořit železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm. Svislé nosné konstrukce objektu budou z monolitického železobetonu. Obvodové stěny budou kontaktně zatepleny izolací z expandovaného polystyrenu a jako fasádní systém bude využito keramického obkladu. Na patře 5.NP bude izolace z fasádní minerální vaty, z důvodu požární bezpečnosti. Stěny parteru a pod terénem budou zatepleny kontaktní tepelnou izolací XPS. Na fasádě parteru bude využito 150 mm pohledového betonu.

D.1.1.5.3 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky bytového domu jsou též kombinací desek pnutých v jednom či obou směrech, vetknuté do nosných zdí. Stropní desky mají tloušťku 220 mm. V prostorech garáží jsou desky uloženy na průvlacích, které přenášejí zatížení do sloupů. Průvlaky objektu budou výšky 600 mm a šířky 300 mm. Veškeré vodorovné nosné konstrukce budou monolitické, ze železobetonu.

D.1.1.5.4 Svislé a vodorovné nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce jsou tvořeny převážně vápenopískovými bloky VAPIS QUADRO o tloušťce 300 či 150 mm. Zdiva je využito ke konstrukci příček a mezi bytových stěn. Pro jejich konstrukci jsou použity vápenopískové tvárnice o rozměrech 248 x 300 (150,100) x 248 mm s pevností v tlaku 20 MPa s neprůzvučností $R'w = 55-56$ dB. Tvárnice jsou zděné na tenkovrstvou maltu. Povrchovou úpravou bude sádrová omítka nebo v prostorech s mokřým provozem keramický obklad. Dále jsou v objektu použity sádrokartonové příčky o tloušťce 150 mm. Sádrokartonové příčky jsou využity v parteru a určitých sklepních kóji garáží. Ve vyšších nadzemních podlažích jsou využity jako předstěny pro vedení instalačního potrubí technického zařízení budovy. Předstěny jsou o tloušťce 100 či 150 mm.

V rámci projektu jsou navrženy sádrokartonové podhledy v prostorách bytových jednotek, ve kterých jsou umístěny podstropní vzduchotechnické jednotky a jejich jednotlivé větve vzduchotechnického potrubí. Dále jsou tam instalována světla, detektory pohybu, autonomní detekce a signalizace požáru apod. Instalační výška podhledu činí v bytových jednotkách 300 mm. V 1.NP ani 1.PP není využito podhledu.

D.1.1.5.5 Střešní konstrukce

Střechy na objektu jsou řešené jako ploché s obráceným pořadím vrstev. Vrstvy střeš se skládají ze spádové, hydroizolační, tepelně izolační vrstvy a povrchové úpravy.

Střechy jsou vyspádovány do střešních dešťových svodů, vedoucí vně fasády budovy a jsou opatřeny pojistnými přepady pro případ ucpání hlavního odvodňovacího systému. Dešťové svody vedou podél fasády budovy skrz střechu garáží – pochozí vrstvou atria, dále pod stropem garáží a vedou do akumulační nádrže na dešťovou vodu. Dešťová voda nadále bude akumulována pro účely splachování toalet.

Na objektu se nacházejí tři skladby střeš. Střechy v 5.NP a 6.NP jsou založeny na stejném základu s jinou povrchovou úpravou. Na stropních deskách jsou umístěny spádové klíny EPS, na nich parotěsné folie s tepelnou izolací XPS a PVC hydroizolační folie. První je navržena na západní, snížené části objektu. Na jejím povrchu je využita extenzivní zeleň. Další skladba střešy je využita na východní, vyšší polovině objektu. Je navržena s povrchovou úpravou s využitím říčních oblázků z důvodu využití plochy střešy pro umístění fotovoltaických panelů.

Poslední skladba zastřešuje část plochy garáží a zároveň slouží jako pochozí vrstva atria. Je na ni použita betonová dlažba s cihlovým probarvením. Skládá se ze spádové vrstvy XPS, tepelné izolace XPS a hydroizolačních asfaltových pásů, na kterých je položena dlažba atria.

Bližší specifikace viz. d.1.2.21.b

D.1.1.5.6 Schodiště

Schodišťová ramena v komunikačních jádrech budou železobetonová prefabrikovaná. Jsou navržena přímá, jednoramenná. Uložení bude provedeno pružně, s použitím pružně izolačních materiálů – prvku Schock Tronzole, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vibrací od okolních konstrukcí. Schodiště budou opatřena zábradlím ve výšce 900 mm. Šířka těchto schodišť činí 1200 mm.

D.1.1.5.7 Podlahy

Podlahy objektu jsou řešeny jako těžké plovoucí podlahy s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny. Skladby podlah v nadzemní části objektu obsahují vždy kročejovou izolaci v podobě expandovaného polystyrenu, roznášecí vrstvu betonové mazaniny a nášlapnou vrstvu lišící se dle provozu. Většina skladeb podlah obsahuje systémové teplovodní desky pro podlahové vytápění. Skladby podlah v 1.NP se nacházejí nad nevytápěným prostorem suterénu, mají proto zesílenou izolační vrstvu. Zároveň dosahují větších tloušťek z důvodu dorovnání skladby podlahy v atriu. Část stropu 1.PP je totiž součástí venkovního prostoru atria a eliminuje se tak nutnost zalomení stropní desky. V podzemních garážích bude jako nášlapná vrstva využita horní hrana základové desky opatřena epoxidovým nátěrem s odolností proti ropným látkám. V technické místnosti pak bude tvořit podlahu betonová mazanina vyspádovaná do vpustí. Vstupní haly se schodišťovými prostory budou mít podlahy s litym terazzem. Podlahy v bytech budou opatřeny nášlapnou vrstvou z dvouvrstevných dřevěných lamel, ve skladu do rybí kosti/stromečku či keramickými dlažbami. Podlahy v parteru se liší v návaznosti na využití prostoru.

Bližší specifikace viz. d.1.2.21.a,b

D.1.1.5.8 Okna, lehký obvodový plášť

V objektu jsou navržena hliníková okna. Okna budou splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Okna jsou osazena tepelně izolačními trojskly ($\lambda_D = 0.083 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) Povrchová úprava bude řešena nátěrem barvou RAL 1013 – perlová bílá .

Na balkonové konstrukci na severní části objektu je přikotven lehký obvodový plášť. Ten bude pro svislé části tvořen hliníkovými čtyřhrannými profily obdélníkového průřezu, a na vodorovných částech bude železobetonová deska kryta hliníkovými profily typu C. Povrchová úprava hliníkových profilů bude provedena anodickou oxidací – eloxováním. Úprava bude provedena v barvě šampaňská hrubě broušená přešetěná

Bližší specifikace viz. d.1.2.16.a,b,c

D.1.1.5.9 Dveře

Exteriérové dveře jsou navrženy jako hliníkové. Rámy dveří jsou lakovány v barvě RAL 1013 – perlová bílá. Prahy těchto dveří nepřesahují výšku 20 mm. Exteriérové vstupní dveře jsou provedeny jako dvoukřídlové, asymetrické, prosklené s nadsvětlíkem vysokým 1000 mm. Bude na nich umístěn samozavírač. Interiérové dveře v bytech jsou řešeny jako otočné dveře dřevěné bez zárubňové, nebo jako posuvné či zásuvné dveře. Dveře do jednotlivých bytů vykazují 3. třídu požární odolnosti. EI 30 DP1 – C. Interiérové dveře parteru a podzemního podlaží jsou řešeny jako hliníkové, otočné, též bez zárubňové, v barvě RAL 5014 – holubí modrá. Dveře do technické místnosti budou hliníkové se samozavíračem, též v barvě RAL 5014.

Bližší specifikace viz. d.1.2.16.a,b,c

D.1.1.5.10 Omítky

Veškeré vnitřní stěny krom stěn v prostorech s mokrým provozem budou omítnuty systémovou sádrovou omítkou a opatřeny bezprašným nátěrem. V prostorách s mokrým provozem (koupelny, WC,...) budou stěny opatřeny keramickým obkladem. Prefabrikovaná schodiště budou ze spodní a boční hrany opatřena bezprašným nátěrem zachovávající pohledový beton.

D.1.1.5.11 Keramický obklad

Jako hlavní povrchová úprava fasády domu je navržen fasádní keramický obklad. Je využito dvou různých obkladů v odlišných velikostech i barevnosti na dvě oddělené nadzemní části bytového domu. Na vyšší, východní části objektu je obklad exteriérový geotiles province blue s lesklým povrchem o velikosti 5x5 mm a na nižší, západní je využito matného béžového fasádního obkladu velikosti 30 x 30 cm. Keramická dlažba je také uplatněna v komerční oblasti parteru a to jednotce navržené pro účely bistra. Keramický obklad se nachází ve velké části bytových jednotek a to ve všech koupelnách a na záchodech. Je řešen do výšky 2100 mm. V koupelnách i na záchodech je též uplatněna keramická dlažba. Obklady za kuchyňskými deskami jsou řešeny jako obkladové desky tloušťky 10 mm.

D.1.1.5.12 Lodžie, balkony

V určitých bytech bytového domu se nachází lodžie. Přerušení tepelného mostu je zde řešeno pomocí izonosníku Schöck Isokorb® XT typ K-UZ. Tyto lodžie jsou v určitých částech kryty železobetonovými stěnami o tloušťce 150 mm, otvory ve stěnách lodžii jsou ve stejné výšce jako okenní otvory a vytváří tak důstojnou fasádu směřovanou k hlavní uliční třídě v ulici Parkány. Konstrukce lodžii jsou prodlouženy o 15 cm na jejichž koncích je umístěno zábradlí ve výšce 1100 mm. Prodloužení je pokryto fasádním keramickým obkladem a vytváří dojem říms. Povrchy lodžii budou přiznané a pokryté pouze cementovou exteriérovou stěrkou.

D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti

Obvodová konstrukce je řešena jako kontaktní zateplovací systém. Na fasádě objektu se nachází tři odlišné zateplovací systémy objektu. V parteru je využito 100 mm extrudovaného polystyrenu XPS. – hodnota $U = 0,34 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$. V 5.NP se nachází izolace z fasádní minerální vaty, dostatečně pevné, aby bylo možné využití certifikovaných fasádního keramického obkladu. Minerální vata bude využita z důvodu požární bezpečnosti. Ve zbytku objektu je využito expandovaného polystyrenu EPS. Hodnoty prostupu tepla všech nadzemních podlaží $U = 0,13 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ vyhovují hodnotám pro pasivní domy. Veškeré skladby obvodových stěn splňují požadavky ČSN 70 0540-2-2011. Energetický štítek budovy byl vypočten jako B – úsporný. Veškeré konstrukce na pomezí interiéru a exteriéru byly vyhodnoceny jako vyhovující. Ostatní tepelně technické vlastnosti stěn, podlah a střechy jsou uvedeny v rámci výkresové části dokumentace ve výkresech d.1.XXXXXX. Tepelné vlastnosti dveřních výplní jsou uvedeny v tabulce dveří ve výkresu XXX. Orientační výpočet energetického štítku budovy je uveden v části dokumentace D.4_techické zařízení budov.

D.1.1.7 Životní prostředí

Energetický štítek budovy byl stanoven na hodnotu B. Budova nepředstavuje zvýšenou zátěž na životní prostředí. Na ochranu životního prostředí bude dbáno během realizace objektu. Bližší požadavky jsou uvedeny v části dokumentace – D.5_realizace stavby. "

Stavba se zároveň nachází v památkové zóně města Náchod. Stavba respektuje navazující okolí města a svým objemem nenarušuje panoramata.

.1.1.8 Dopravní řešení

V rámci projektu bude provedena úprava uličních profilů v ulici Parkány a ulice Hronova. Ulice Parkány bude nově doplněna o dva pásy zeleně s nově zasazenými stromy. Ulice Hronova bude nově vydlážděna a změněna na bytovou zónu.

Garáže jsou řešeny společně mezi čtyřmi samostatnými bytovými domy, které jsou související pouze v rámci 1.PP. Ze západní strany je v sousedním objektu vjezd do společných garáží. Tento vjezd je navržen jako obousměrná rampa. Její řešení není součástí této bakalářské práce. Garáže budou věcně a časově koordinovány. V rámci projektu je nově navrženo 22 parkovacích stání, z toho 2 místa pro osoby se ztíženou schopností pohybu.

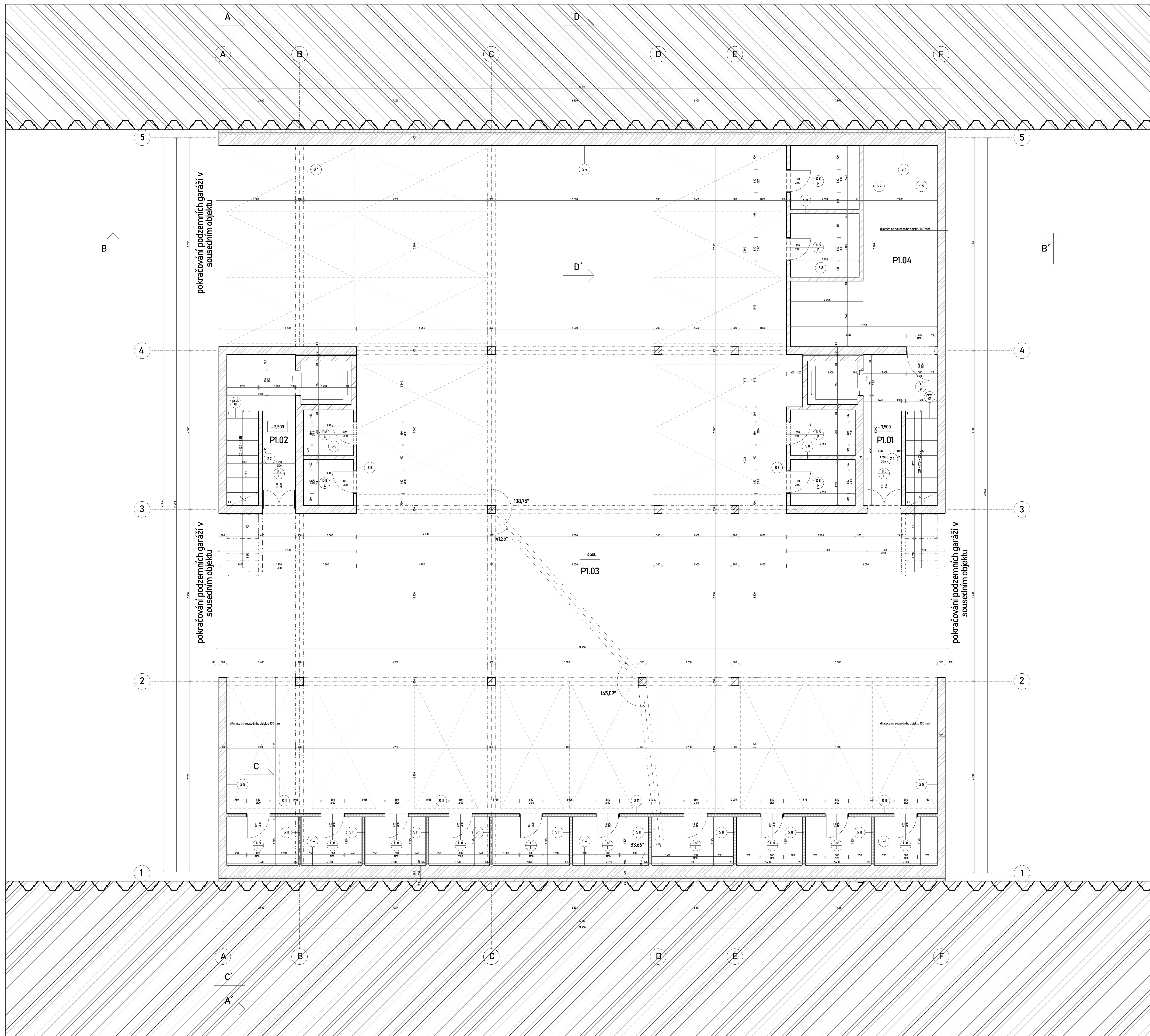
D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dočasný zábor pro zřízení staveniště proběhne na parcele XXXXXXXXX, TAKÉ XXXXX. Staveniště bude oploceno do výšky 1,8 m, stavební jáma bude oplocena minimálně do výšky 1,1 m. Na staveništi bude skladován veškerý materiál potřebný k betonáži – bednění, lešení atd. Prostor bude opatřen plochami na čištění bednění, voda bude shromažďována v jímce, která bude následně odčerpána. Dále bude zřízen prostor na uskladnění odpadu, montáž a skladování výztuže, prostor pro staveništní komunikaci a stanoviště jeřábu a auto míchače. Staveništní přípojka vody bude vedena na severní straně objektu, přípojka elektřiny bude vedena z jižní. Vjezd na staveniště bude možný z ulice Hronova a výjezd bude pokračovat dále jejím směrem. Staveništní komunikace je tedy jednosměrná a přímá. Eliminují se tak rizika vážných nehod. Beton bude dopravován domíchávačem z betonárny BEZEDOS s.r.o. – Náchod. Betonárna se nachází na adrese Vysokov 203, 549 12, Vysokov, vzdálené od staveniště 5,9 km. Na stavbě bude beton distribuován betonářským košem na věžovém jeřábu Liebherr 150 EC-B 8. Beton bude přemísťován betonářského koše BOSCARO C-N Series o objemu 1 m³. Vykopaná zemina bude dočasně skladována na staveništi a poté částečně využita nebo odvezena.

Objekt splňuje požadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb., 502/2006 Sb., a 398/2009 Sb.

D.1.1.10 Použitá literatura a normy

- <https://stavba.tzb-info.cz/12089-prazske-stavebni-predpisy-rozbor-zakladnichpožadavku-na-stavby-2-dil>
<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/140-vypocet-prostupu-tepla-vicevrstvou-konstrukci-a-prubehuteplot-v-konstrukci>
<https://www.tzb-info.cz/facility-management/13143-podlahove-plochy-ve-spravebudov>
<https://www.havic.cz/blog/definice-ploch-uzitna-podlahova-obytna-uzitkova>
<https://www.knauf.cz/file/5019-katalog-akustiky-2019.pdf>
<https://www.knauf.cz/vypocet-akustiky>
<https://www.knauf.cz/media/kalkulacka-prostorove-akustiky>
<https://www.apko.cz/aplikace/index.html>
<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
<https://www.osmo.cz/barvy-na-drevo-uvnitř/nabytek-stena-strop/beton-olej>
https://www.fa.cvut.cz/fakulta/ustavy/15123-ustav-stavitelstvi-pavlik/zpravy/obsahbp_au_20-21_210122.pdf
<https://www.schueco.com/us/architects/products/facades/mullion-transomfacades/fws-60>
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
Výukové materiály PS I.-V., FA ČVUT
<https://www.schindler.com/cz/internet/cs/home.html>
<https://www.geberit.cz/cs/>
<https://www.dek.cz/>



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ozn.	název místnosti	plocha	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu
P1.01	NÚC	15,96 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.02	NÚC	14,82 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.03	hromadné garáže	572,25 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.04	technická místnost	28,29 m ²	P 16	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.05	sklepní kóje	6,30 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.06	sklepní kóje	6,24 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.07	sklepní kóje	4,24 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.08	sklepní kóje	4,24 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.09	sklepní kóje	4,24 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.10	sklepní kóje	4,24 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.11	sklepní kóje	4,91 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.12	sklepní kóje	4,18 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.13	sklepní kóje	4,18 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.14	sklepní kóje	4,18 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.15	sklepní kóje	5,28 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.16	sklepní kóje	5,03 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.17	sklepní kóje	5,38 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.18	sklepní kóje	4,53 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.19	sklepní kóje	4,53 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
P1.20	sklepní kóje	4,34 m ²	P 15	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- vápenopískové tvárnice (VAPS QUADRO 300 / 150) tl. 300 / 150 mm na maltu M 10
- tepelná izolace EPS (ρ = 0,027 N/m³; γ = 45 kg/m³) expandovaný polystyren
- tepelná izolace z minerálních vláken (ρ = 0,030 N/m³; γ = 16 kg/m³)
- tepelná izolace XPS (ρ = 0,037 N/m³; γ = 44 kg/m³) extrudovaný polystyren
- původní zemina písčité půda

LEGENDA ZNAČENÍ

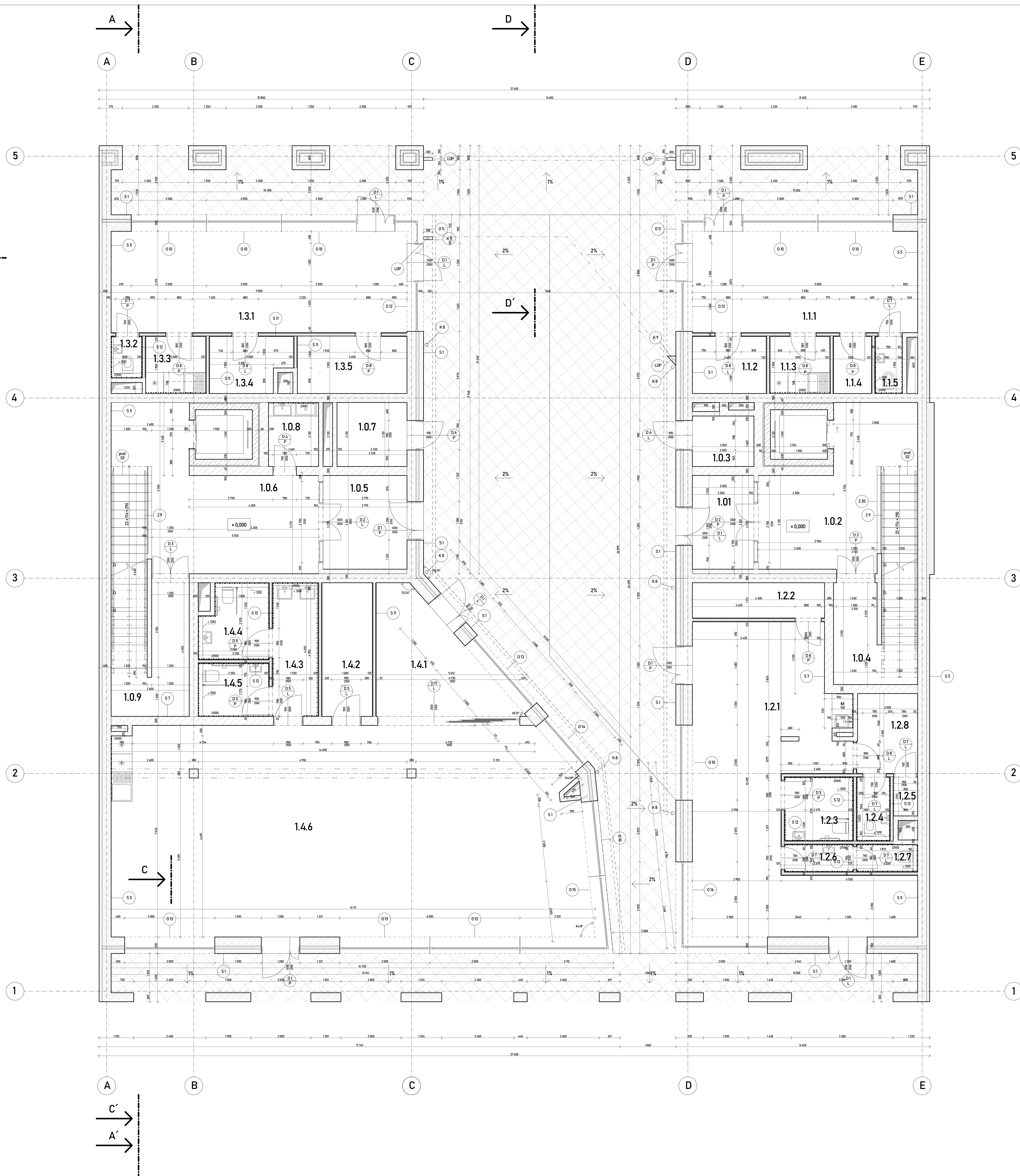
- D1 dveře
viz. tabulka dveří
- O1 okna
viz. tabulka oken
- K1 klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- Z1 zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- S1 skladba svislých konstrukcí
viz. tabulka svislých stěn
- HR hliníkový rošt - z hliníkové slitiny ENAW 574 lisovaný s roztahovou sílou 25 x 2 a výškovou páskou 10 x 2 mm s velikostmi od 33 x 33 povrchová úprava anodické oxidace (600), sampanšská trubice brzděná přetěsněná
- LOP lehký obvodový plášť - z hliníkových profilů obdélníkových a C, povrchová úprava anodické oxidace (600), sampanšská trubice brzděná přetěsněná



S - 57K Bpv
+ 0,000 + + 342,6 m.n.m



ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústav:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu:	PŮDORYS 1.PP
formát výkresu:	A0
datum:	13.5.2023
mřížko výkresu:	číslo výkresu
	150
	d121



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ozn.	název místnosti	plocha	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu
1.01	zádveří	6,82 m ²	P 7	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
1.02	schodišťová hala	19,85 m ²	P 7	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
1.03	místnost pro odpad	3,87 m ²	P 9	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.04	schod. hala do suterénu	6,93 m ²	P 7	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
1.05	zádveří	9,15 m ²	P 7	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
1.06	schodišťová hala	24,76 m ²	P 7	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
1.07	místnost pro odpad	5,39 m ²	P 9	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.08	úklidová místnost	3,46 m ²	P 9	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.09	schod. hala do suterénu	7,55 m ²	P 7	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
1.11	obchodní plocha	26,5 m ²	P 4	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.12	sklad	4,67 m ²	1.12	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.13	kuchynka	3,78 m ²	1.13	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.14	sklad	2,40 m ²	1.14	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.15	WC	1,66 m ²	1.15	epoxidová stěrka	keramický obklad	pohledový beton
1.21	prostory bistra	51,26 m ²	P 4	epoxidová stěrka	keramický obklad	pohledový beton
1.22	zázemí	5,17 m ²	1.22	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.23	WC	4,74 m ²	1.23	epoxidová stěrka	keramický obklad	pohledový beton
1.24	WC	2,32 m ²	1.24	epoxidová stěrka	keramický obklad	pohledový beton
1.25	sklad	1,93 m ²	1.25	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.26	chodba	2,01 m ²	1.26	epoxidová stěrka	keramický obklad	pohledový beton
1.27	WC	1,79 m ²	1.27	epoxidová stěrka	keramický obklad	pohledový beton
1.28	zázemí	5,32 m ²	1.28	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.31	obchodní plocha	36,92 m ²	P 4	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.32	WC	1,42 m ²	1.32	epoxidová stěrka	keramický obklad	pohledový beton
1.33	kuchynka	3,80 m ²	1.33	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.34	sklad	4,75 m ²	1.34	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.35	sklad	6,94 m ²	1.35	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.41	zádveří	15,18 m ²	1.41	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
1.42	sklad	7,66 m ²	1.42	epoxidová stěrka	sádrová omítka	pohledový beton
1.43	chodba	7,05 m ²	1.43	epoxidová stěrka	keramický obklad	pohledový beton
1.44	WC	5,40 m ²	1.44	epoxidová stěrka	keramický obklad	pohledový beton
1.45	WC	4,09 m ²	1.45	epoxidová stěrka	keramický obklad	pohledový beton
1.46	komunitní prostory	115,80 m ²	P 5	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- vápenopískové tvárnice (VÁPIS QUADRO 300 / 150) tl. 300 / 150 mm na maltu M 10
- tepelná izolace EPS (ρ = 0,027 N/m³; γ = 45 kg/m³) expandovaný polystyren
- tepelná izolace z minerálních vláken (ρ = 0,030 N/m³; γ = 100 kg/m³)
- tepelná izolace XPS (ρ = 0,037 N/m³; γ = 44 kg/m³) extrudovaný polystyren
- betonová dlažba s chlazením probarvením 500 x 500 x 50 mm

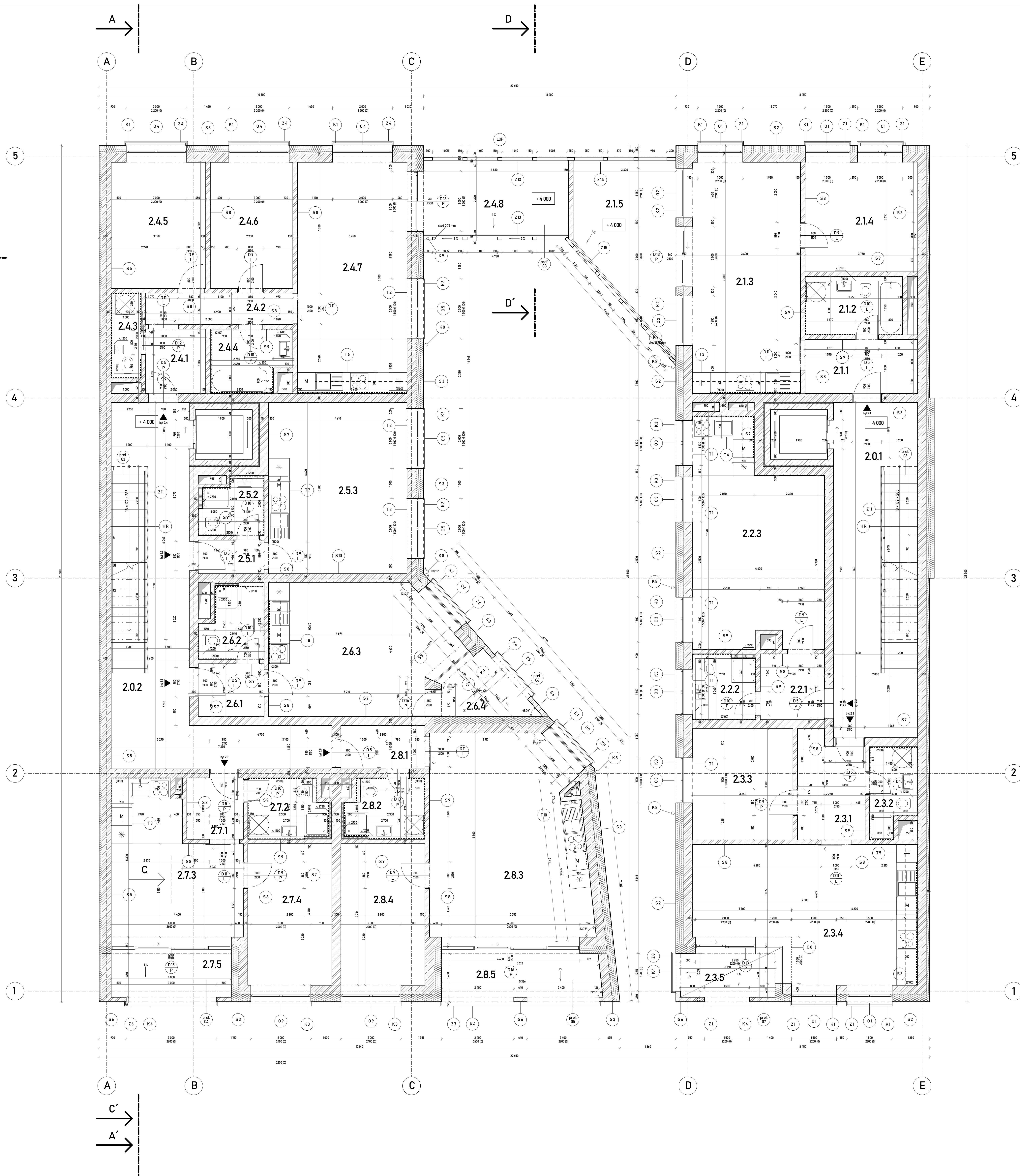
LEGENDA ZNAČENÍ

- DX dveře
viz. tabulka dveří
- OX okna
viz. tabulka oken
- KX klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- ZX zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- SX skladba svíslých konstrukcí
viz. tabulka svíslých stěn
- HX hliníkový rošt - z hliníkové slitiny ENAW 574 lisovaný s nosnou páskou 25 x 2 s výškovou páskou 10 x 2 mm s vlnkovitým, se 33 x 33 povrchovou úpravou anodické oxidace (leštěná, samponátová hrubě broušená přetěsněná)
- LOP lehký obvodový plášť - z hliníkových profilů oběžných a C, povrchová úprava anodické oxidace (leštěná, samponátová hrubě broušená přetěsněná)

S - 25TK Bpv
+ 0,000 + 342,6 m.n.m.



ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústav:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu:	PŮDORYS 1.NP
formát výkresu:	A0
datum:	13.5.2023
měřítko výkresu:	1:50
číslo výkresu:	d122



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ozn.	název místnosti	plocha	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu
2.01	chodba - CHJC A	24,18 m ²	P 8	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
2.02	chodba - CHJC A	31,72 m ²	P 8	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
2.11	zádveň	7,08 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
2.12	koupelna	6,27 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK pohled
2.13	obývací pokoj + kk	29,63 m ²	P 1	dubové vlýsy	sádrová omítka	sádrová omítka
2.14	pokoj	14,59 m ²	P 1	dubové vlýsy	sádrová omítka	sádrová omítka
2.15	balkon	16,02 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.21	zádveň	4,69 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK pohled
2.22	koupelna	4,58 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
2.23	pokoj s kuchyní	28,98 m ²	P 1 + P 3	dubové vlýsy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
2.31	zádveň	7,86 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK pohled
2.32	koupelna	4,33 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK pohled
2.33	pokoj	12,41 m ²	P 1	dubové vlýsy	sádrová omítka	sádrová omítka
2.34	obývací pokoj + kk	31,21 m ²	P 1 + P 3	dubové vlýsy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
2.35	lodžie	4,58 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.41	zádveň	4,62 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
2.42	chodba	5,30 m ²	P 1	keramická dlažba	keramický obklad	SDK pohled
2.43	WC	2,83 m ²	P 3	dubové vlýsy	sádrová omítka	SDK pohled
2.44	koupelna	5,35 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
2.45	pokoj	13,25 m ²	P 1	dubové vlýsy	sádrová omítka	sádrová omítka
2.46	pokoj	11,54 m ²	P 1	dubové vlýsy	sádrová omítka	sádrová omítka
2.47	obývací pokoj + kk	28,58 m ²	P 1 + P 3	dubové vlýsy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
2.48	balkon	12,59 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.51	zádveň	2,45 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
2.52	koupelna	3,84 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK pohled
2.53	pokoj + kk	26,28 m ²	P 1	dubové vlýsy	sádrová omítka	sádrová omítka
2.61	zádveň	3,83 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
2.62	koupelna	4,94 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK pohled
2.63	pokoj + kk	26,07 m ²	P 1	dubové vlýsy	sádrová omítka	sádrová omítka
2.64	lodžie	4,89 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.71	zádveň	3,98 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK pohled
2.72	koupelna	5,10 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK pohled
2.73	obývací pokoj + kk	19,78 m ²	P 1 + P 3	dubové vlýsy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
2.74	pokoj	13,30 m ²	P 1	dubové vlýsy	sádrová omítka	sádrová omítka
2.75	lodžie	6,38 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.81	zádveň	4,39 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
2.82	koupelna	5,10 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK pohled
2.83	obývací pokoj + kk	13,30 m ²	P 1	dubové vlýsy	sádrová omítka	sádrová omítka
2.84	pokoj	35,95 m ²	P 1	dubové vlýsy	sádrová omítka	sádrová omítka
2.85	lodžie	7,58 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton

LEGENDA ZNAČENÍ

- DA dveře
viz. tabulka dveří
- OK okna
viz. tabulka oken
- KX klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- ZK zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- SK skladba svíslých konstrukcí
viz. tabulka svíslých konstrukcí
- HR hřínkový rošt - z hřínkové slitiny
DNM 514 šikmo 3 s nosnou páskou ZS 2 a výplňovou páskou 10 x 2 mm s výškovým ok. 33 x 33 povrchová škrava anodické oxidace (etox), šampanšská hrubá broušená přetřelá
- LDP lehký obvodový plášť - z hřínkových profilů
obestříkaných a o. povrchová škrava anodické oxidace (etox), šampanšská hrubá broušená přetřelá

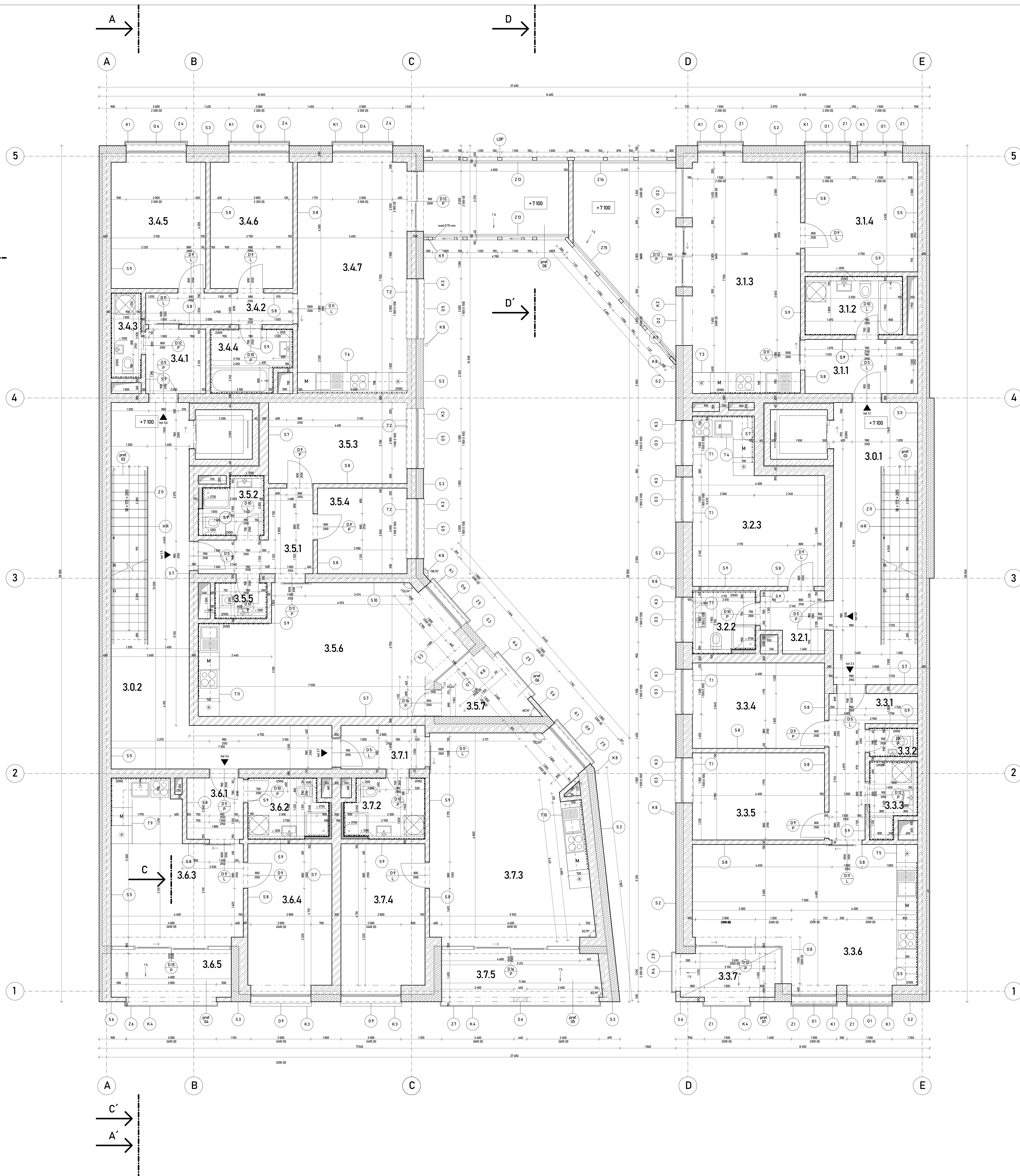
LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- vápenopískové tvárnice (VAPIS QUADRO 300 / 150) tl. 300 / 150 mm na maltu M 10
- tepelná izolace EPS (ρ = 0,027 W/m·K, γ = 45 kg/m³) expandovaný polystyrén
- tepelná izolace z minerálních vláken (ρ = 0,026 W/m·K, γ = 10 kg/m³)



S - 57K Bpv
+ 0,000 + 342,6 m.n.m.

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústav:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenko
konzultant:	Ing. Aleš Marek Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu:	
PŮDORYS 2.NP	
formát výkresu:	A0
datum:	13.5.2023
mřížko výkresu:	150
číslo výkresu:	d123



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ozn.	název místnosti	plocha	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu
3.0.1	chodba - ChÚC A	24,18 m ²	P 8	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
3.0.2	chodba - ChÚC A	31,72 m ²	P 8	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
3.1.1	zádveří	7,08 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
3.1.2	koupelna	6,27 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
3.1.3	obývací pokoj + kk	29,63 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
3.1.4	pokoj	14,59 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
3.1.5	balcon	16,02 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
3.2.1	zádveří	3,91 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK podhled
3.2.2	koupelna	4,27 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
3.2.3	pokoj s kuchyní	20,31 m ²	P 1 + P 3	dubové vlasy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
3.3.1	zádveří	7,93 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK podhled
3.3.2	WC	1,52 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
3.3.3	koupelna	3,56 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
3.3.4	pokoj	12,52 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
3.3.5	pokoj	12,76 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
3.3.6	obývací pokoj + kk	31,21 m ²	P 1 + P 3	dubové vlasy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
3.3.7	lodžie	4,58 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
3.4.1	zádveří	4,62 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
3.4.2	chodba	5,30 m ²	P 1	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
3.4.3	WC	2,83 m ²	P 3	dubové vlasy	sádrová omítka	SDK podhled
3.4.4	koupelna	5,35 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
3.4.5	pokoj	13,25 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
3.4.6	pokoj	11,56 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
3.4.7	obývací pokoj + kk	28,58 m ²	P 1 + P 3	dubové vlasy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
3.4.8	balcon	12,59 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
3.5.1	zádveří	7,28 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK podhled
3.5.2	koupelna	3,96 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
3.5.3	pokoj	12,45 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
3.5.4	pokoj	8,49 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
3.5.5	WC	1,97 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
3.5.6	pokoj + kk	33,33 m ²	P 1 + P 3	dubové vlasy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
3.5.7	lodžie	4,89 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
3.6.1	zádveří	3,98 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK podhled
3.6.2	koupelna	5,10 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
3.6.3	obývací pokoj + kk	19,78 m ²	P 1 + P 3	dubové vlasy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
3.6.4	pokoj	13,30 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
3.6.5	lodžie	6,38 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
3.7.1	zádveří	4,39 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
3.7.2	koupelna	5,10 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
3.7.3	obývací pokoj + kk	13,30 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
3.7.4	pokoj	35,95 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
3.7.5	lodžie	7,58 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- vápenopískové tvárnice (VAPS QUADRO 300 / 150) tl. 300 / 150 mm na maltu M 10
- tepelná izolace EPS (ρ = 0,027 N/m³, γ = 45 kg/m³) expandovaný polystyrén
- tepelná izolace z minerálních vláken (ρ = 0,030 N/m³, γ = 16 kg/m³)

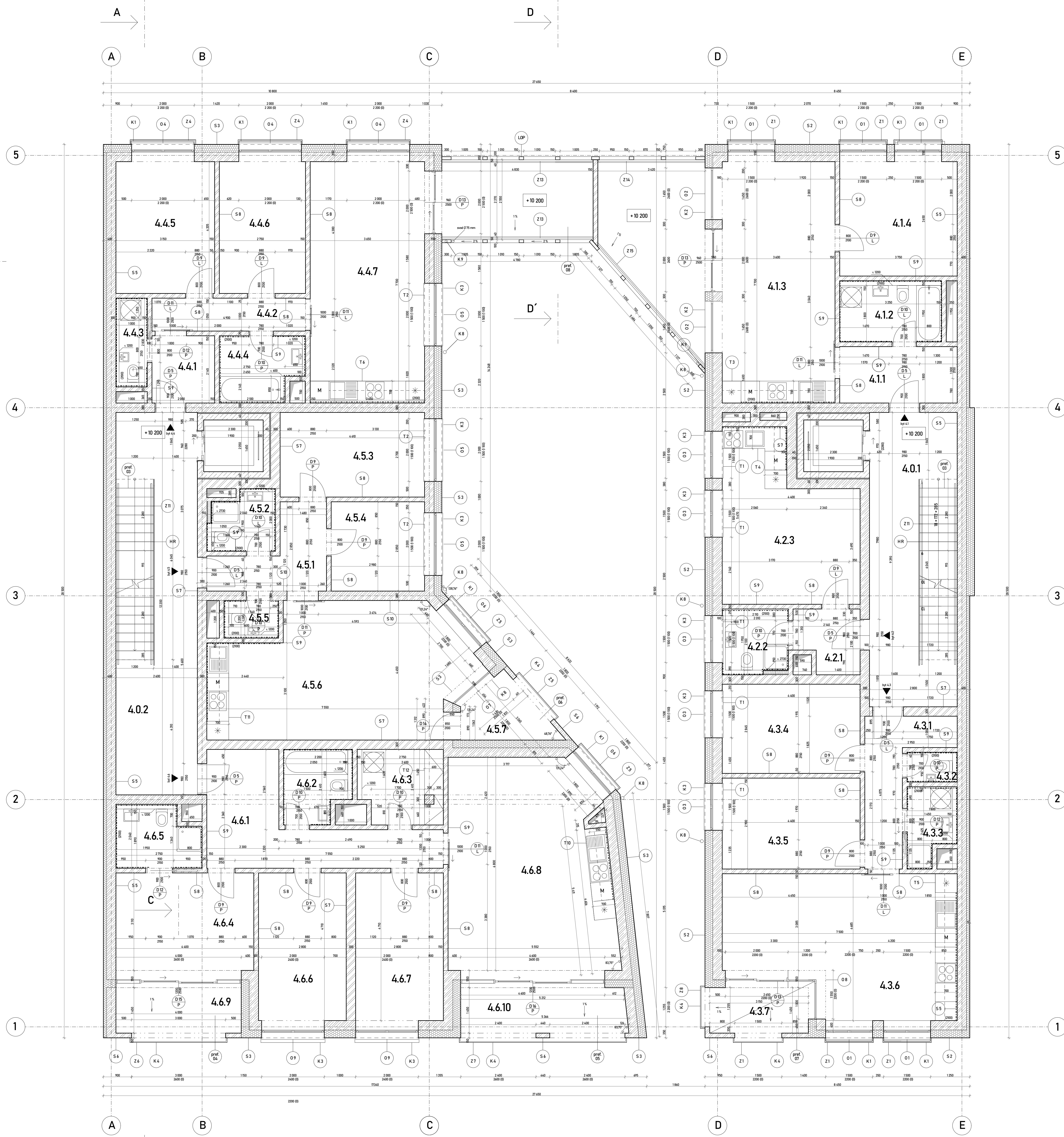
LEGENDA ZNAČENÍ

- dveře
viz tabulka dveří
- okna
viz tabulka oken
- klempířské prvky
viz tabulka klempířských prvků
- zámečnické prvky
viz tabulka zámečnických prvků
- skladba svislých konstrukcí
viz tabulka stěskob stěn
- hliníkový rošt - z hliníkové slitiny ENAW 57A lisovaný s nosnou pláskou 25 x 2 x výškovou páskou 10 x 2 mm v křížovém uložení povrchová úprava anodické oxidace (elox), samostatná trubě brzděná přetěsněná
- lehký obvodový plášť - z hliníkových profilů oběžných a C, povrchová úprava anodické oxidace (elox), samostatná trubě brzděná přetěsněná

S - 5TK Bpv
+ 0,000 + + 342,6 m.n.m



ústav:	1518 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústav:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenko
konzultant:	Ing. Aleš Marek Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu:	
PÚDORYS 3.NP	
formát výkresu:	A0
datum:	13.5.2023
měřítko výkresu:	1:50
číslo výkresu:	d12.4



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ozn.	název místnosti	plocha	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu
4.01	chodba - ChJC A	24,18 m ²	P 8	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
4.02	chodba - ChJC A	31,72 m ²	P 8	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
4.11	zádveř	7,08 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
4.12	koupelna	6,27 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
4.13	obývací pokoj + kk	29,63 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.14	pokoj	14,59 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.15	balkon	16,02 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
4.21	zádveř	3,91 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK podhled
4.22	koupelna	4,27 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
4.23	pokoj s kuchyní	20,31 m ²	P 1 + P 3	dubové vlasy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
4.31	zádveř	7,93 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK podhled
4.32	WC	1,52 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
4.33	koupelna	3,56 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
4.34	pokoj	12,52 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.35	pokoj	12,76 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.36	obývací pokoj + kk	31,21 m ²	P 1 + P 3	dubové vlasy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
4.37	lodžie	4,58 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
4.41	zádveř	4,62 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK podhled
4.42	chodba	5,30 m ²	P 1	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
4.43	WC	2,83 m ²	P 3	dubové vlasy	sádrová omítka	SDK podhled
4.44	koupelna	5,35 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
4.45	pokoj	13,25 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.46	pokoj	11,56 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.47	obývací pokoj + kk	28,58 m ²	P 1 + P 3	dubové vlasy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
4.48	balkon	12,59 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
4.51	zádveř	7,28 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK podhled
4.52	koupelna	3,96 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
4.53	pokoj	12,45 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.54	pokoj	8,49 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.55	WC	1,97 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
4.56	pokoj + kk	33,33 m ²	P 1 + P 3	dubové vlasy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
4.57	lodžie	4,89 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
4.61	zádveř	15,50 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK podhled
4.62	koupelna	4,74 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
4.63	komora	6,26 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
4.64	koupelna	14,86 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
4.65	pokoj	5,05 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.66	pokoj	13,30 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.67	pokoj	13,30 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.68	obývací pokoj + kk	35,95 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.69	lodžie	4,38 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
4.610	lodžie	7,58 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- vápenopískové tvárnice (VAPS QUADRO 300 / 150) tl. 300 / 150 mm na maltu M 10
- tepelná izolace EPS (ρ = 0,027 N/m³, γ = 45 kg/m³ expandovaný polystyren)
- tepelná izolace z minerálních vláken (ρ = 0,030 N/m³, γ = 16 kg/m³)

LEGENDA ZNAČENÍ

- dveře
viz. tabulka dveří
- okna
viz. tabulka oken
- klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- skladba svíslých konstrukcí
viz. tabulka střešné stěn
- hříbkový rošt - z hříbkové sítětiny EN10675 (rovný) s nosnou páskou 25 x 2 s výškovou páskou 10 x 2 mm s velikostmi od 33 x 33 povrchová úprava anodické oxidace (černá), sampanělská trubice brzděná přetěsněná
- lehký obvodový plášť - z hříbkových profilů oběžných a C povrchová úprava anodické oxidace (černá), sampanělská trubice brzděná přetěsněná

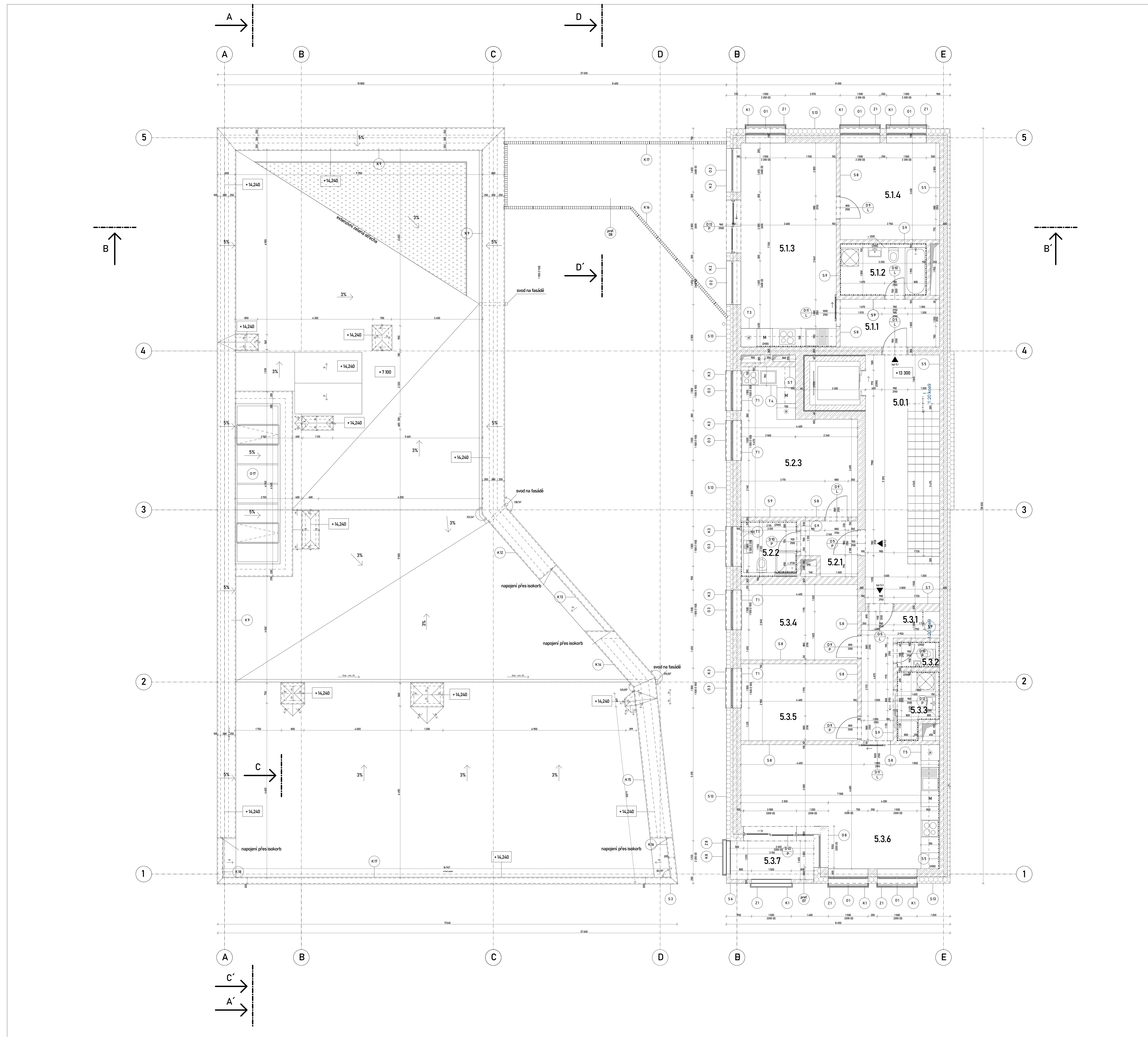


S - 57K Bpv
+ 0,000 + + 342,6 m.n.m



ústav:	1518 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústav:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenko
konzultant:	Ing. Aleš Marek Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu:	PŮDORYS 4.NP

formát výkresu:	A0	datum:	13.5.2023
mřížko výkresu:	150	číslo výkresu:	d12.5



TABULKA MÍSTNOSTÍ


ozn.	název místnosti	plocha	skladba podlahy	nášlapná vrstva	povrchy stěn	povrch stropu
4.0.1	chodba - CHÚC A	24,18 m ²	P 8	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
4.0.2	chodba - CHÚC A	31,72 m ²	P 8	lité terazzo	sádrová omítka	pohledový beton
4.1.1	zádveř	7,08 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
4.1.2	koupelna	6,27 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
4.1.3	obývací pokoj + kk	29,63 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.1.4	pokoj	14,59 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.1.5	balkon	28,61 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
4.2.1	zádveř	3,91 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK podhled
4.2.2	koupelna	4,27 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
4.2.3	pokoj s kuchyní	20,31 m ²	P 1 + P 3	dubové vlasy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
4.3.1	zádveř	7,93 m ²	P 3	keramická dlažba	sádrová omítka	SDK podhled
4.3.2	WC	1,52 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
4.3.3	koupelna	3,56 m ²	P 3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrová omítka
4.3.4	pokoj	12,52 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.3.5	pokoj	12,76 m ²	P 1	dubové vlasy	sádrová omítka	sádrová omítka
4.3.6	obývací pokoj + kk	31,21 m ²	P 1 + P 3	dubové vlasy + ker. dlažba	sádrová omítka	sádrová omítka
4.3.7	lodžie	4,58 m ²	P 11	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton

LEGENDA ZNAČENÍ

- DX dveře
viz. tabulka dveří
- OX okna
viz. tabulka oken
- KX klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- ZX zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- SX skladba svislých konstrukcí
viz. tabulka skladeb stěn
- HR hřínkový rošt - z hřínkové síťtiny
DNÍM 50x50 mm, šířkou 10 mm, nosnou pásečkou 20 x 2 a výškovou pásečkou 10 x 2 mm s voličnými oky 33 x 33 povrchová šprava anodická oxidace (elox), šampanácká hrubě broušená přeleštěná
- LP lehký obvodový plášť - z hřínkových profilů obestřebových a C, povrchová šprava anodická oxidace (elox), šampanácká hrubě broušená přeleštěná

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- vápenopískové tvárnice (VAPIS QUADRO 300 / 150) tl. 300 / 150 mm na maltu M 10
- tepelná izolace EPS (ρ = 0,027 N/m³, γ = 65 kg/m³) expandovaný polystyren
- tepelná izolace z minerálních vláken (ρ = 0,030 N/m³, γ = 18 kg/m³)
- extenzivní zeleň

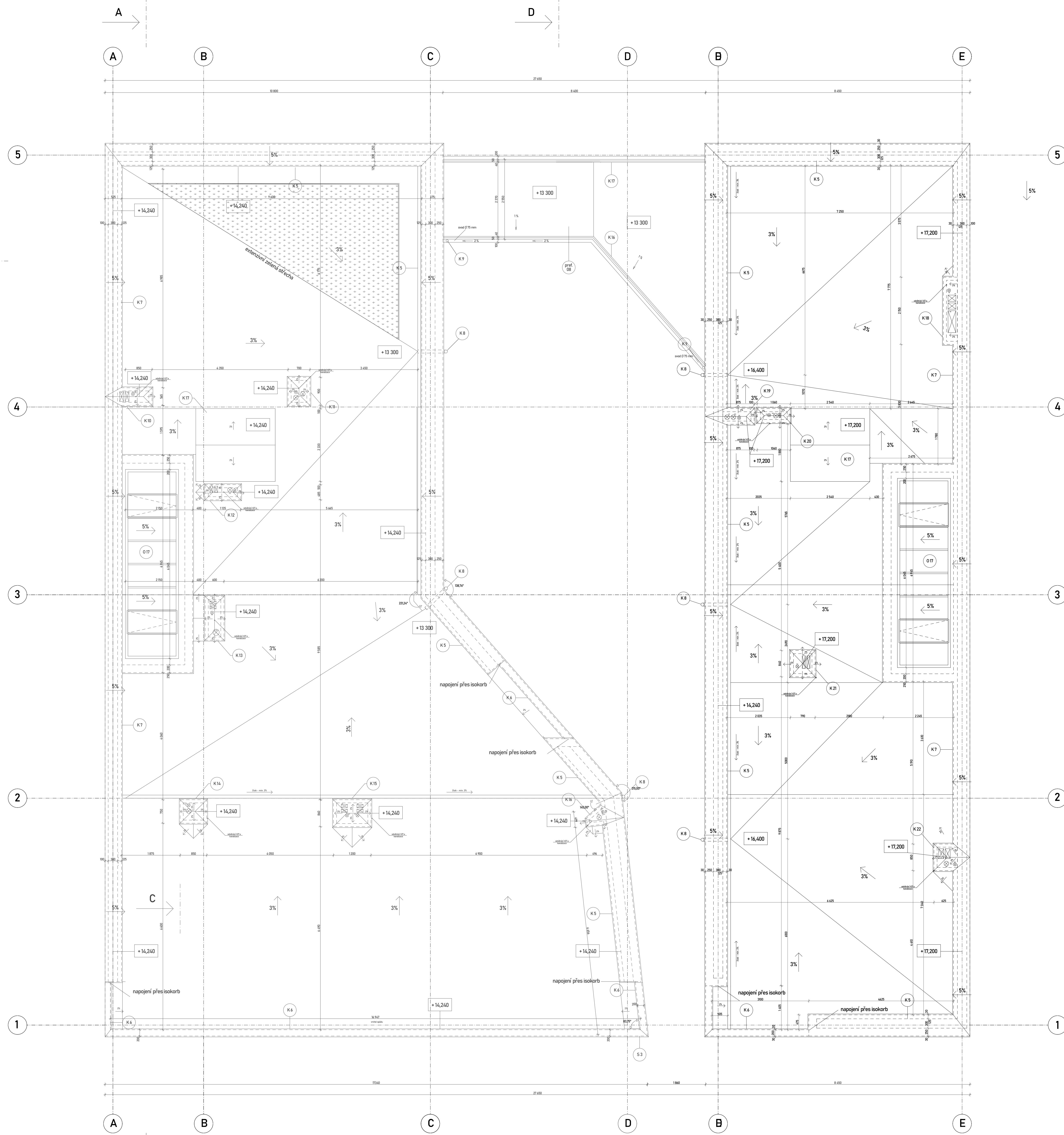


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE



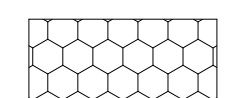
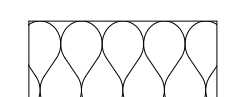

S - 25TK Bpv
+ 0,000 + + 342,6 m.n.m.

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústav:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu:	PŮDORYS 5.NP

formát výkresu:	A0	datum:	13.5.2023
mřížko výkresu:	150	číslo výkresu:	d12.6



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  vápenopískové tvárnice (VAPIS QUADRO 300 / 150) tl. 300 / 150 mm na maltu M 10
-  tepelná izolace EPS (ρ = 0,027 N/m³, γ = 45 kg/m³) expandovaný polystyren
-  tepelná izolace z minerálních vláken (ρ = 0,020 N/m³, γ = 100 kg/m³)
-  extenzivní zeleň

LEGENDA ZNAČENÍ

-  D1 dveře viz tabulka dveří
-  O1 okna viz tabulka oken
-  K1 klempiřské prvky viz tabulka klempiřských prvků
-  Z1 zámečnické prvky viz tabulka zámečnických prvků
-  S1 skladba svislých konstrukcí viz tabulka ústavek stěn
-  H1 hliníkový rošt - z hliníkové slitiny ENAW 574 lisovaný s nosnou páskou 75 x 2 a výhybovou páskou 10 x 2 mm v velikostech od 33 x 33 povrchová úprava anodické oxidace (600), sampanňáková hrubě broušená přetřesená
-  LOP lehký obvodový plášť - z hliníkových profilů obdélníkových a C povrchová úprava anodické oxidace (600), sampanňáková hrubě broušená přetřesená

S - 25TK Bpv
+ 0,200 + + 342,6 m.n.m



ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústav:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení

PŮDORYS STŘECHY

formát výkresu:	A0	datum:	13.5.2023
mřížko výkresu:	1:50	číslo výkresu:	d1.2.7

LEGENDA ZNAČENÍ

- DX dveře
viz. tabulka dveří
- OX okna
viz. tabulka oken
- KX klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- ZX zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- SX skladba svislých konstrukcí
viz. tabulka skladeb stěn
- OR ocelový rošt – žárově zinkovaný,
odporově svařovaný, s velikostmi
ok 34 x 38 mm

O - hliníkové okna, tepelně izolační trojsklo $U_{g} = 0,083 \text{ W/m}^2\text{K}$;
pevné zaasklení bez členění, výjímě sklopná + otevíravá, případně fixní;
hliníkový rám matry, barva RAL 1013 – perlová bílá;
montáž přesazovací, klíčka standardní stříbrná

D - exteriérové dveře s hliníkovým rámečkem
jednokřídlé, dvoukřídlé otočné, zásuvné, plně,
rám hliníkový lakovaný, barva RAL 1013 – perlová bílá;
montáž přesazovací, klíčka standardní stříbrná

K - klempířské prvky - oplechování exteriérových prvků (atika, parapet...)
pozinkovaný plech - protikorozní nátěr, tloušťka 1 mm

Z - zámečnické prvky - exteriérové zábradlí z nerezových ocelových
svařovaných profilů, kotveno do ŽB desek kotež

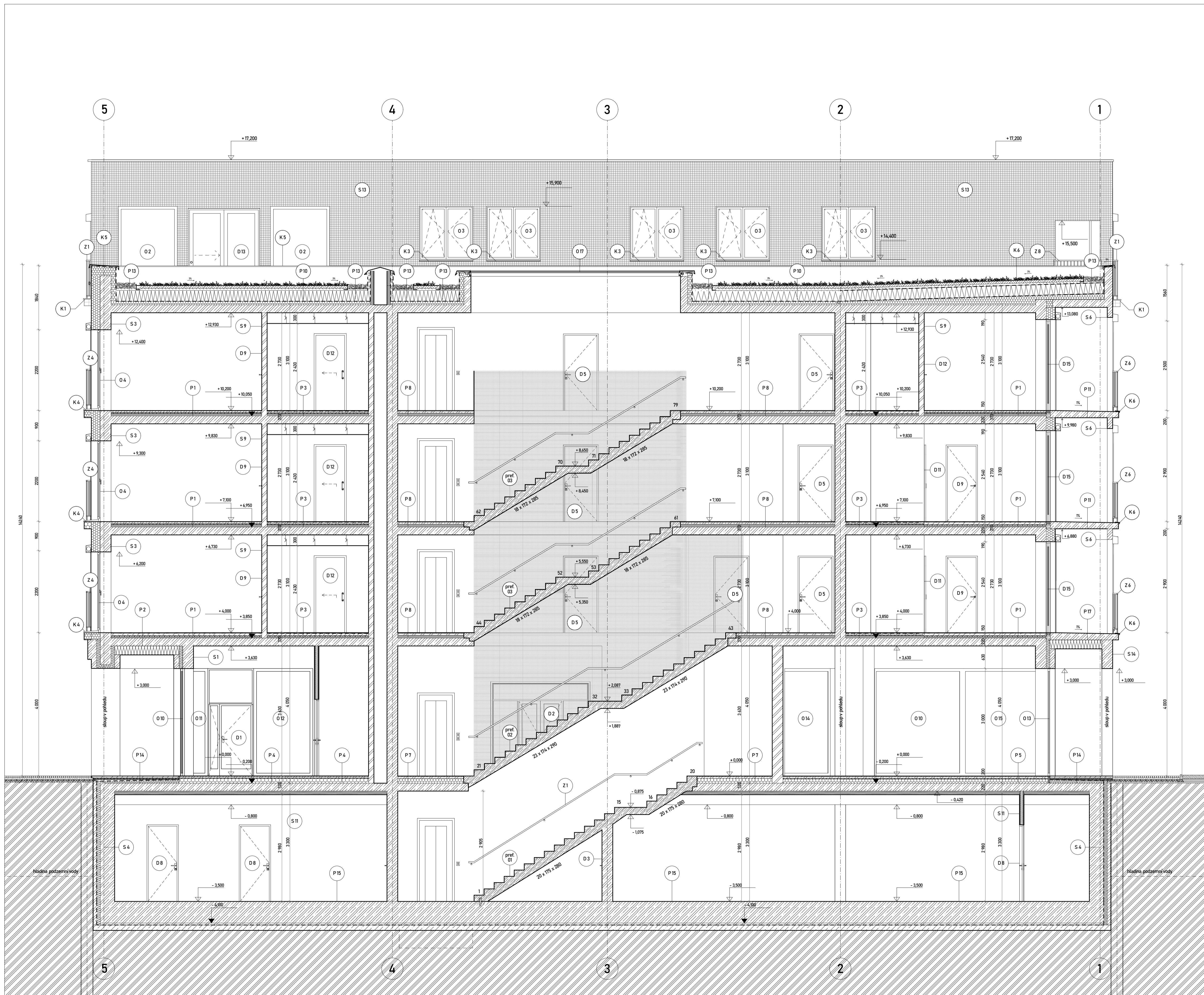
LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- vápenopískové tvárnice
(VAPIS QUADRO 300 / 150)
tl. 300 / 150 mm na maltu M 10
- tepelná izolace EPS
($\lambda_p = 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)
expandovaný polystyren
- tepelná izolace z minerálních vláken
($\lambda_p = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\gamma = 110 \text{ kg/m}^3$)
- tepelná izolace XPS
($\lambda_p = 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)
extrudovaný polystyren
- lomový štěrk o frakci od 4 - 64 mm
- rostlý terén
- písek zhutněný



S - JSTK Bpv
+ 0,000 = + 342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu:	ŘEZ PODÉLNÝ
formát výkresu:	A1
datum:	13.5.2023
měřítko výkresu:	1:50
číslo výkresu:	d1.2.8



LEGENDA ZNAČENÍ

- DX dveře
viz. tabulka dveří
- OX okna
viz. tabulka oken
- KX klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- ZX zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- SX skladba svislých konstrukcí
viz. tabulka skladeb stěn
- OR ocelový rošt – žárově zinkovaný,
odporově svařovaný, s velikostmi
ok 34 x 38 mm

O - hliníkové okna, tepelně izolační trojsklo $U_{g,0} = 0,083 \text{ W/m}^2\text{K}$;
pevné zasklení bez členění, výjímě sklopná + otevíravá, případně fixní;
hliníkový rám matry, barva RAL 1013 – perlová bílá;
montáž předřazená, klíčka sříbná standardní

D - exteriérové dveře s hliníkovým rámem,
jednokřídlé, dvoukřídlé otočné, zásuvné, plně,
rám hliníkový lakovaný, barva RAL 1013 – perlová bílá;
montáž předřazená, klíčka sříbná standardní

K - klempířské prvky - oplechování exteriérových prvků (atika, parapet, ...)
pozinkovaný plech - protikorozní nátěr, tloušťka 1 mm

Z - zámečnické prvky - exteriérové zábradlí z nerezových ocelových
svařovaných profilů, kotveno do ŽB desek lodží

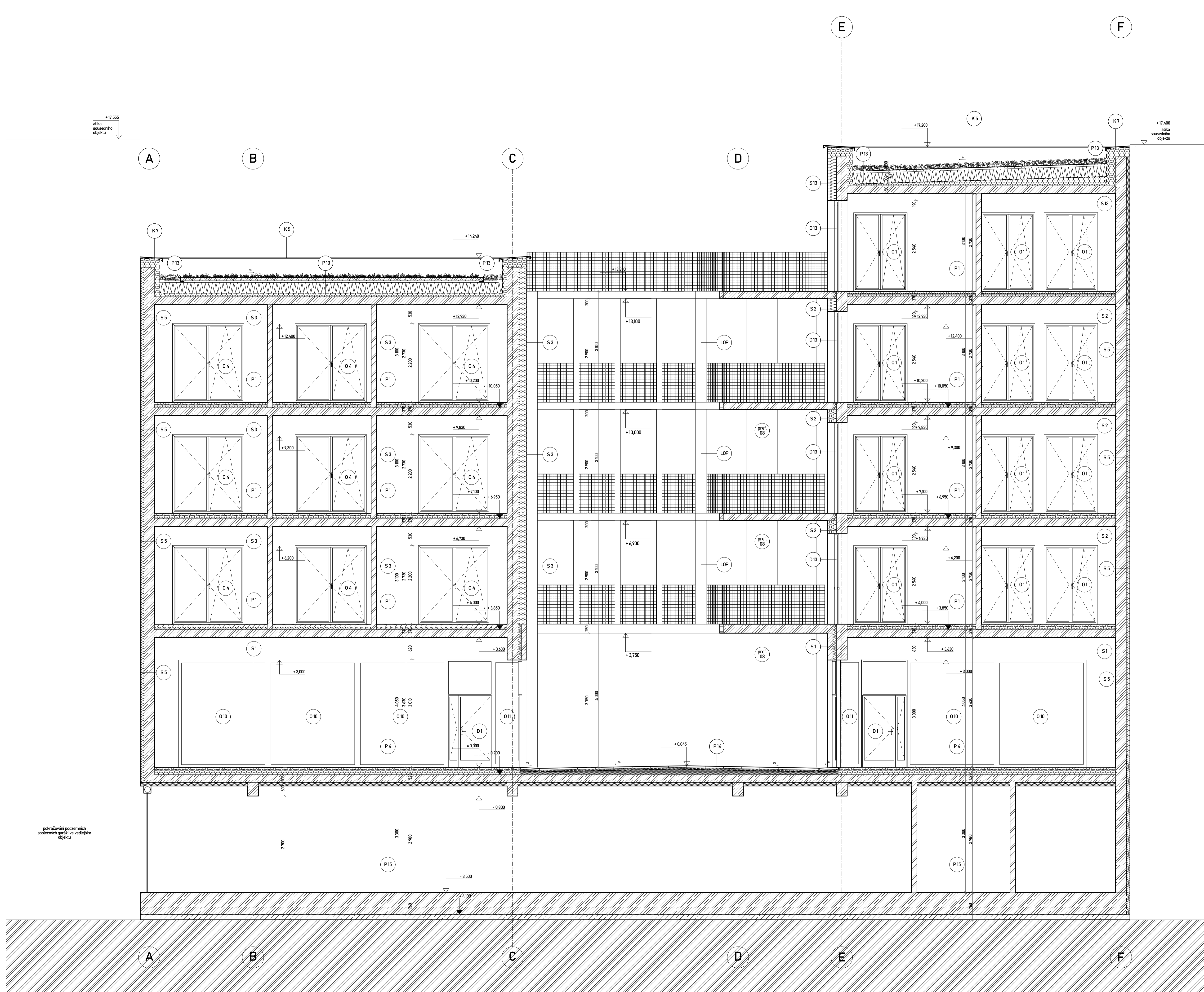
LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- vápenopískové tvárnice
(VAPIS QUADRO 300 / 150)
tl. 300 / 150 mm na maltu M 10
- tepelná izolace EPS
($\lambda_p = 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)
expandovaný polystyren
- tepelná izolace z minerálních vláken
($\lambda_p = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\gamma = 110 \text{ kg/m}^3$)
- tepelná izolace XPS
($\lambda_p = 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)
extrudovaný polystyren
- lomový štěrk o frakci od 4 - 64 mm
- rostlý terén
- písek zhutněný



S - JSTK Bpv
+ 0,000 = + 342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu:	ŘEZ PŘÍČNÝ
formát výkresu:	A1
datum:	13.5.2023
měřítko výkresu:	1:50
číslo výkresu:	d1.2.9



pokračování podzemních
společných garáží ve vedlejším
objektu

LEGENDA ZNAČENÍ

- DX dveře
viz. tabulka dveří
- OX okna
viz. tabulka oken
- KX klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- ZX zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- SX skladba svislých konstrukcí
viz. tabulka skladeb stěn
- HR hliníkový rošt - z hliníkové stítny
ENAW 574 lisovaly s nosnou páskou 25 x 2 a výplňovou páskou 10 x 2 mm s velikostmi ok 33 x 33 povrchová úprava anodické oxidace (elox), šampaňská hrubě broušená přetřesená
- LOP lehký obvodový plášť - z hliníkových profilů obdélníkových a C, povrchová úprava anodické oxidace (elox), šampaňská hrubě broušená přetřesená

O - hliníkové okna, tepelně izolační trojsklo (U_g + 0,083 Wm⁻²K⁻¹); pevné zasklení bez členění, výplň sklolaminát + otvárač, případně fúní; hliníkový rám matry, barva RAL1013 - perlová bílá; montáž předzasklená, klíčka stříbrná standardní

D - exteriérové dveře s hliníkovým rámem, jednotvářné, dvostranně ztužené, zábradlí, zasklení, rám hliníkový lakovaný, barva RAL1013 - perlová bílá; montáž předzasklená, klíčka standardní stříbrná

K - klempířské prvky - oplechování exteriérových prvků (atika, parapet, ...) pozinkovaný plech - protikorozní nátěr, tloušťka 1 mm

Z - zámečnické prvky - exteriérové zábradlí z nerezových ocelových svárovacích profilů, kotveno do EB desek lodí a obvodových nosných stěn povrchová úprava - metaliza, champagne

LEGENDA POVRCHŮ

- keramický certifikovaný exteriérový obklad s lesklým povrchem geotiles province blue, 75 x 75 mm mrazuvzdorné, odolné povětrnosti kontaktní zateplovací systém ETICS
- keramický certifikovaný exteriérový obklad s matným povrchem RAL 9001 - krémová, 300 x 300 mrazuvzdorné, odolné povětrnosti kontaktní zateplovací systém ETICS
- pohledový beton třídy PE2; beton v konzistenci S3 s kamenivem frakce 4/8 mm monolitický, tl. 150 mm

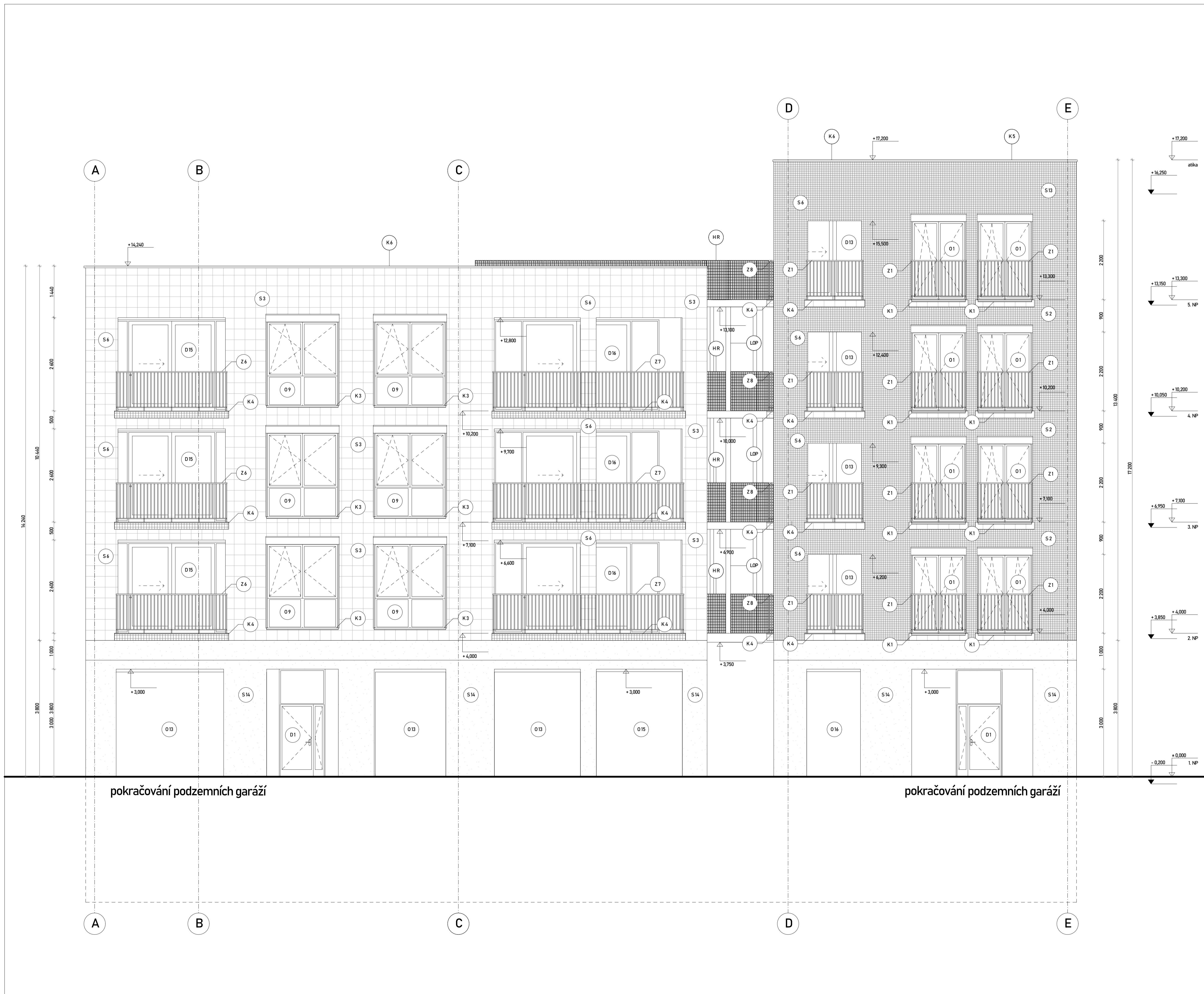
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 S - JSTK Bpv
 +0,000 = +342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu	

POHLED JIŽNÍ

formát výkresu	A1	datum	13.5.2023
měřítko výkresu	1:50	číslo výkresu	d1.2.10



LEGENDA ZNAČENÍ

- DX dveře
viz. tabulka dveří
- OX okna
viz. tabulka oken
- KX klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- ZX zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- SX skladba svislých konstrukcí
viz. tabulka skladeb stěn
- HR hliníkový rošt - z hliníkové stítny
ENAW 574 lisoVANý s nosnou páskou 25 x 2 a
výpňovou páskou 10 x 2 mm s velikostní ok. 33 x 33
povrchová úprava anodické oxidace (elox), šampaňská
hrubě broušená přetěštěná
- LDP lehký obvodový plášť - z hliníkových profilů
obdětňových a C, povrchová úprava anodické oxidace
(elox), šampaňská hrubě broušená přetěštěná

O - hliníková okna, tepelně izolační trojsklo ($U_g = 0,083 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$);
pevné zasklení bez členění, výplň sklopná + otevíráva, případně fúrní;
hliníkový rám matry, barva RAL1013 - perlová bílá;
montáž předzasklená, klíčka stříbrná standardní

D - exteriérové dveře s hliníkovým rámečkem
jednotlivě, dvojitě nebo trojitě, zasklené, zrně,
rám hliníkový lakovaný, barva RAL1013 - perlová bílá;
montáž předzasklená, klíčka standardní stříbrná

K - klempířské prvky - oplechování exteriérových prvků (atika, parapet, ...)
pozinkovaný plech - protikorozní nástřik, tloušťka 1 mm

Z - zámečnické prvky - exteriérové zábradlí z nerezových ocelových
svarových profilů, kotveno do ŽB desek lodži a obvodových nosných stěn
povrchová úprava - metaliza, champagne

LEGENDA POVRCHŮ

- keramický certifikovaný exteriérový obklad
s lesklým povrchem
geotiles province blue, 75 x 75 mm
mrazuvzdorné, odolné povětrnosti
kontaktní zateplovací systém ETICS
- keramický certifikovaný exteriérový obklad
s matným povrchem
RAL 9001 - krémová, 300 x 300
mrazuvzdorné, odolné povětrnosti
kontaktní zateplovací systém ETICS
- pohledový beton třídy PE2;
beton v konzistenci S3 s kamenivem
frakce 4/8 mm
monolitický, tl. 150 mm

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S - JSTK Bpv
+ 0,000 = + 342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu	

POHLED SEVERNÍ

formát výkresu	A1	datum	13.5.2023
měřítko výkresu	1:50	číslo výkresu	d.12.11



LEGENDA ZNAČENÍ

- DX dveře
viz. tabulka dveří
- OX okna
viz. tabulka oken
- KX klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- ZX zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- SX skladba svislých konstrukcí
viz. tabulka skladeb stěn
- HR hliníkový rošt – z hliníkové stítny
ENAW 574 lisovaný s nosnou páskou 25 x 2 a
výpíňovou páskou 10 x 2 mm s velikostmi ok 33 x 33
povrchová úprava anodické oxidace (elox), šampaňská
hrubě broušená přetěštěná
- LOP lehký obvodový plášť – z hliníkových profilů
obdeltíkových a C, povrchová úprava anodické oxidace
(elox), šampaňská hrubě broušená přetěštěná

O - hliníkové okna, tepelně izolační trojsklo (U_v + 0,083 Wm⁻²K⁻¹);
pevné zasklení bez členění, výjítí sklopná + otevíráva, případně fúní;
hliníkový rám matry, barva RAL1013 - perlová bílá;
montáž předzasazená, klíčika stříbrná standardní

D - exteriérové dveře s hliníkovým rámečkem
jednotlivě, dvojitě či stonově, zasklené, bílé;
rám hliníkový lakovaný, barva RAL1013 - perlová bílá;
montáž předzasazená, klíčika standardní stříbrná

K - klempířské prvky - oplachování exteriérových prvků (atika, parapet, ...)
pozinkovaný plech - protikorozní nátěr, tloušťka 1 mm

Z - zámečnické prvky - exteriérové zábradlí z nerezových ocelových
svarovacích profilů, kotvena do žb. desek lodžií a obvodových nosných stěn
povrchová úprava - metaliza, champagne

LEGENDA POVRCHŮ

- keramický certifikovaný exteriérový obklad
s lesklým povrchem
geotiles province blue, 75 x 75 mm
mrazuvzdorné, odolné povětrnosti
kontaktní zateplovací systém ETICS
- keramický certifikovaný exteriérový obklad
s matným povrchem
RAL 9001 - krémová, 300 x 300
mrazuvzdorné, odolné povětrnosti
kontaktní zateplovací systém ETICS
- pohledový beton třídy PE2;
beton v konzistenci S3 s kamenivem
frakce 4/8 mm
monolitický, tl. 150 mm

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

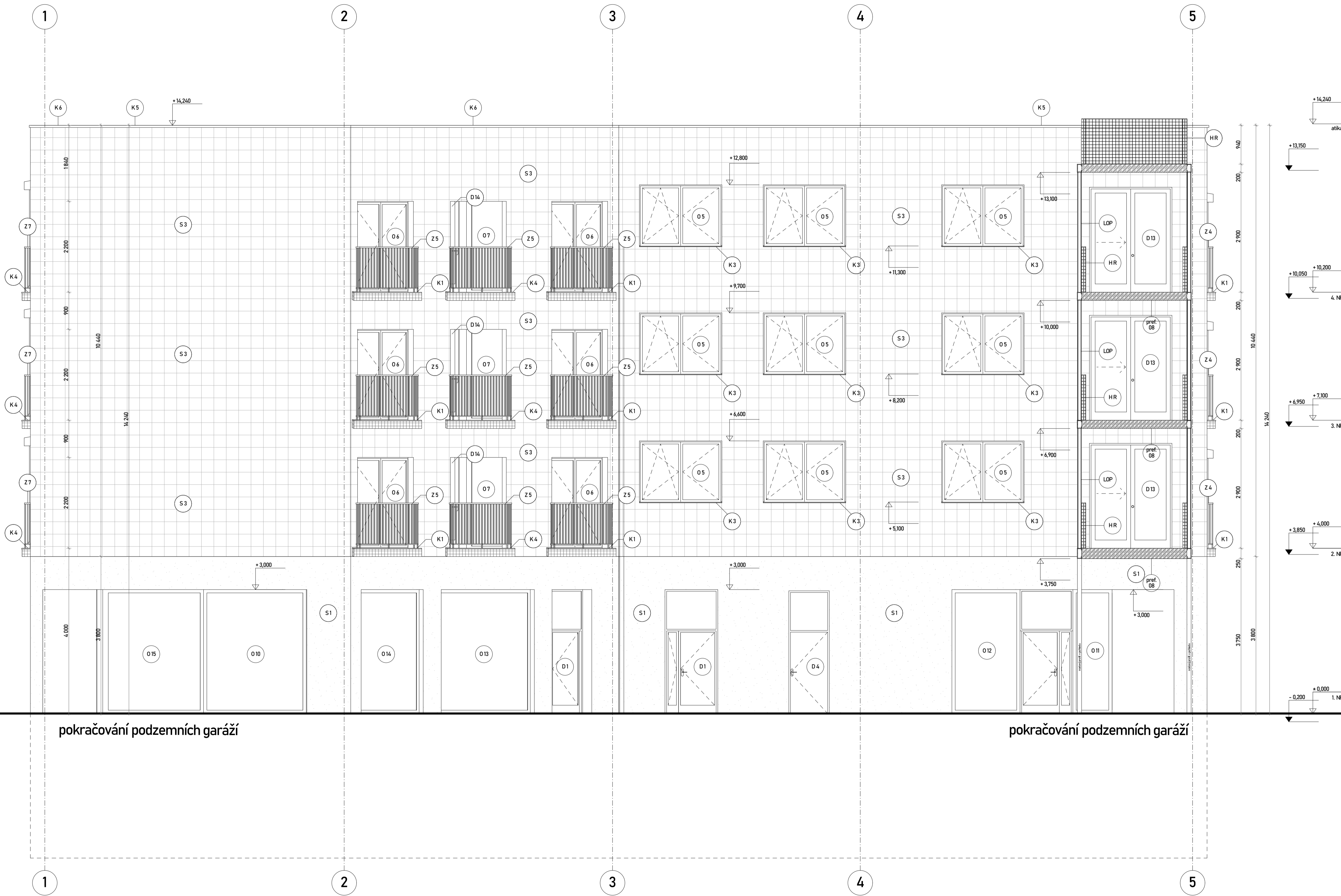
S - JSTK Bp
± 0,000 = +342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu	

POHLED VÝCHODNÍ

formát výkresu	A1	datum	13.5.2023
měřítko výkresu	1:50	číslo výkresu	d.12.12



pokračování podzemních garáží

pokračování podzemních garáží

LEGENDA ZNAČENÍ

- DX dveře
viz. tabulka dveří
- OX okna
viz. tabulka oken
- KX klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- ZX zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- SX skladba svíselých konstrukcí
viz. tabulka skladeb stěn
- HR hliníkový rošt - z hliníkové stítny
ENAW 574 lisovaný s nosnou páskou 25 x 2 a výpíňovou páskou 10 x 2 mm s velikostní ok 33 x 33 povrchová úprava anodické oxidace (elox), šampaňská hrubě broušená přetěštěná
- LOP lehký obvodový plášť - z hliníkových profilů obdélníkových a C, povrchová úprava anodické oxidace (elox), šampaňská hrubě broušená přetěštěná

O - hliníkové okna, tepelně izolační trojsklo ($U_g = 0,083 \text{ W/m}^2\text{K}$);
pevné zesílení bez členění, výplň sklopná + otevíráva, případně fúní;
hliníkový rám matry, barva RAL1013 - perlová bílá;
montáž předzasazená, klíčka stříbrná standardní

D - exteriérové dveře s hliníkovým rámem, jednotvárné, dvojitě těsnící, zábradlí, z nerezových ocelových svárovacích profilů, kotveno do EB desek lodí a obvodových nosných stěn povrchová úprava - metaliza, champagne

K - klempířské prvky - oplachování exteriérových prvků (atika, parapet, ...) pozinkovaný plech - protikorozní nátěr, tloušťka 1 mm

Z - zámečnické prvky - exteriérové zábradlí z nerezových ocelových svárovacích profilů, kotveno do EB desek lodí a obvodových nosných stěn povrchová úprava - metaliza, champagne

LEGENDA POVRCHŮ

- keramický certifikovaný exteriérový obklad s lesklým povrchem geotiles province blue, 75 x 75 mm mrazuvzdorné, odolné povětrnosti kontaktní zateplovací systém ETICS
- keramický certifikovaný exteriérový obklad s matným povrchem RAL 9001 - krémová, 300 x 300 mrazuvzdorné, odolné povětrnosti kontaktní zateplovací systém ETICS
- pohledový beton třídy PE2; beton v konzistenci S3 s kamenivem frakce 4/8 mm monolitický, tl. 150 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

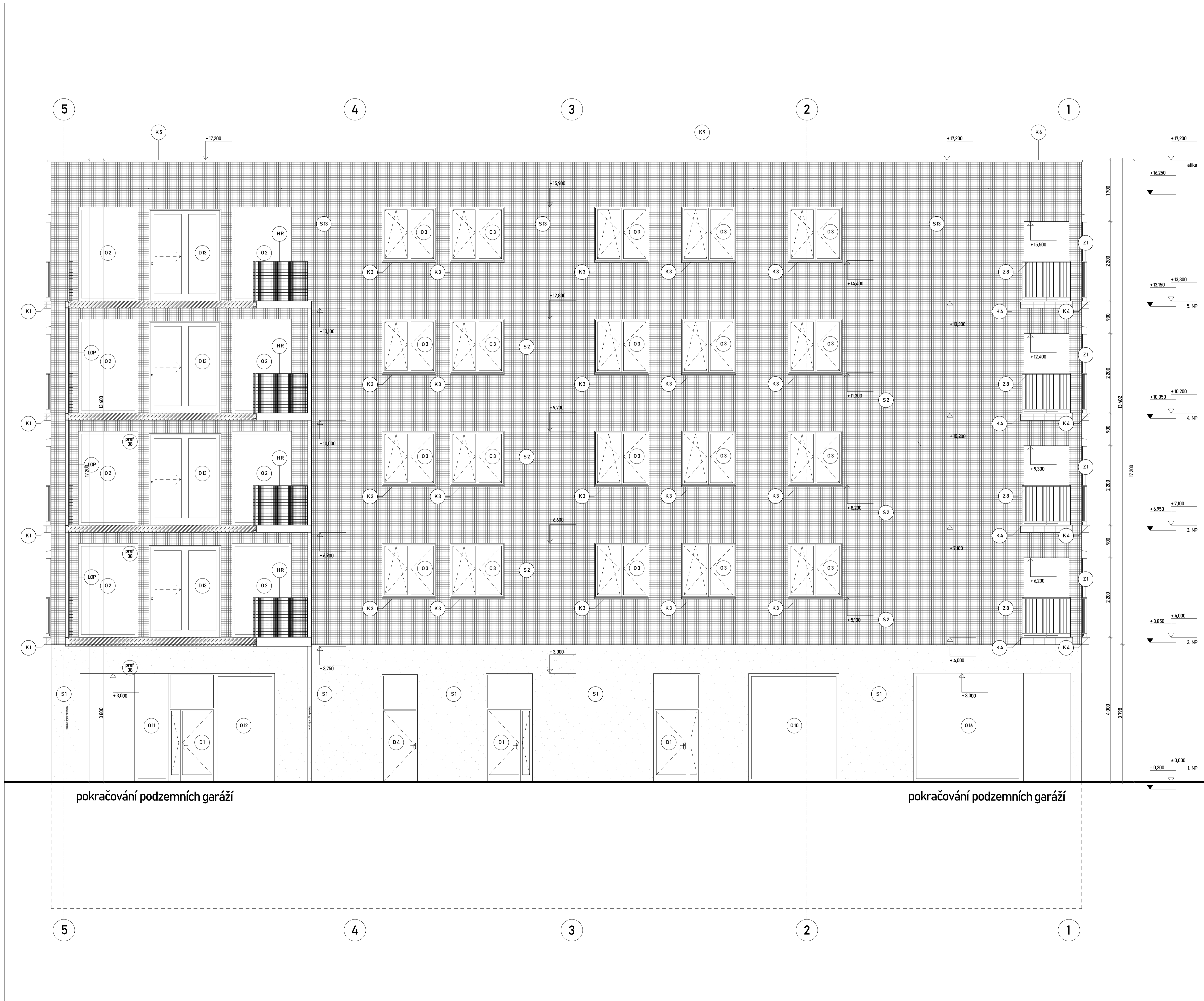
S - JSTK Bpv
+ 0,000 = + 342,6 m.n.m

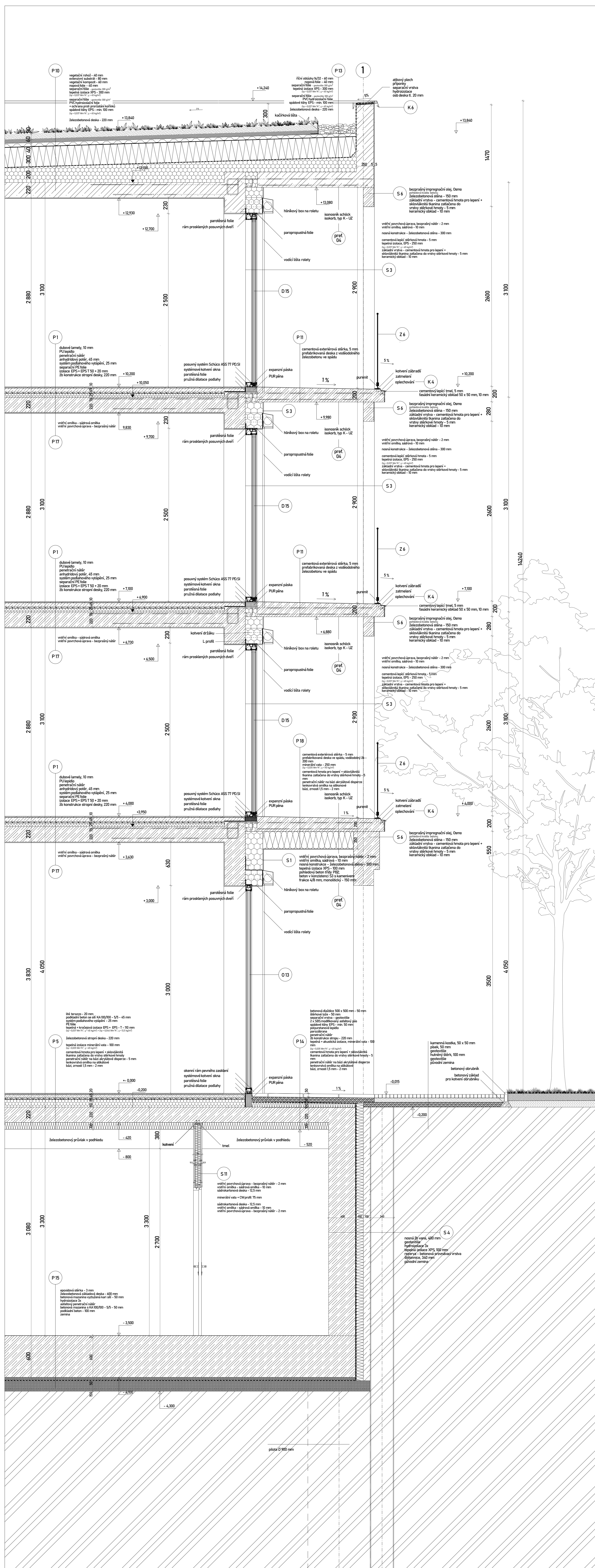
ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu:	

POHLED ZÁPADNÍ

formát výkresu:	A1	datum:	13.5.2023
měřítko výkresu:	1:50	číslo výkresu:	d1.2.13





LEGENDA ZNAČENÍ

- DX** dveře
viz. tabulka DX1
- OX** okna
viz. tabulka OX1
- KX** klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- ZK** zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- SX** skladba svistých konstrukcí
viz. tabulka skladby stěn
- HR** hliníkový rošt - z hliníkové stěny
DNVU 574 (rovný) a nosnou páskou 25 x 2 a výplňovou páskou 10 x 2 mm s volnějším ok 33 x 33 povrchová úprava anodizace (elox), šampaňská hrubá broušená přeláskaná
- LDP** lehký obvodový plášť - z hliníkových profilů obvodových a G povrchová úprava anodizace (elox), šampaňská hrubá broušená přeláskaná

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- tepelná izolace EPS
($\rho = 0,037 \text{ kNm}^3/\text{K} \cdot \text{m}$; $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)
expandovaný polystyren
- tepelná izolace z minerálních vláken
($\rho = 0,039 \text{ kNm}^3/\text{K} \cdot \text{m}$; $\gamma = 100 \text{ kg/m}^3$)
- tepelná izolace XPS
($\rho = 0,037 \text{ kNm}^3/\text{K} \cdot \text{m}$; $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)
extrudovaný polystyren
- lomový štěrk o frakci od 4 - 64 mm
- rostlý terén
- zhutněný zásep
- písek zhutněný
- hydroizolace
- nopolová fólie
- geotextilie

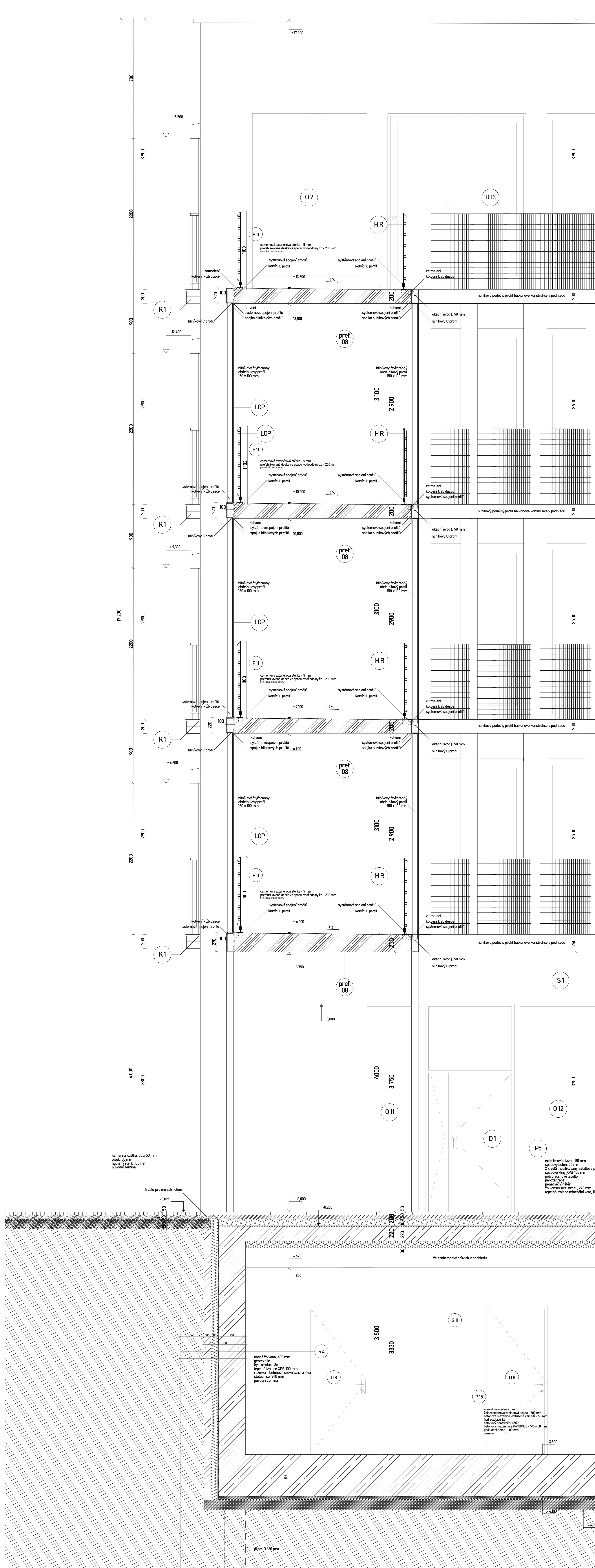


S - JSTK Bv
+ 0,000 + + 342,6 m.n.m

ústav:	1518 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenko
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu:	

ŘEZ C - C' - řez fasádou

formát výkresu	A0	datum	13.5.2023
měřítko výkresu	1:20	číslo výkresu	d1214



LEGENDA ZNAČENÍ

- dveře
viz. tabulka dveří
- okna
viz. tabulka oken
- klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- skladba svistých konstrukcí
viz. tabulka skladob stěn
- hliníkový rošt - z hliníkové stěny
DIN 574, šroubany a nosnou pásečkou 25 x 2 a
výplňovou pásečkou 10 x 2 mm s vlnolamami ok. 33 x 33
povrchová úprava anodizace (elox), šampaňská
hrubě broušená přileštěná
- lehký obvodový plášť - z hliníkových profilů
obvodových a C povrchová úprava anodizace
(elox), šampaňská hrubě broušená přileštěná

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- tepelná izolace EPS
($\rho = 0,037 \text{ kNm}^3/\text{K} \cdot \text{m}^3$; $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)
expandovaný polystyrén
- tepelná izolace z minerálních vláken
($\rho = 0,035 \text{ kNm}^3/\text{K} \cdot \text{m}^3$)
- tepelná izolace XPS
($\rho = 0,037 \text{ kNm}^3/\text{K} \cdot \text{m}^3$; $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)
extrudovaný polystyrén
- lomový štěrk o frakci od 4 - 64 mm
- rostlý terén
- zhutněný zásep
- písek zhutněný
- hydroizolace
- nopolová fólie
- geotextilie



S - JSTK Bv
+ 0,000 + 342,6 m.n.m

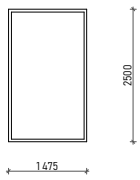
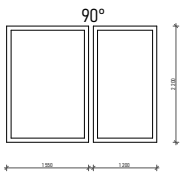
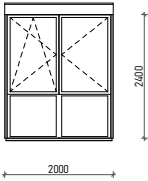
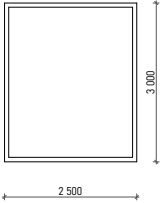
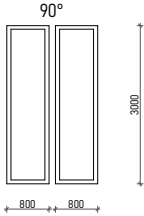
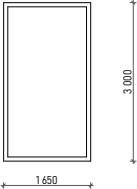
ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústav:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu:	

ŘEZ C - C' - řez fasády

formát výkresu:	A0	datum:	13.5.2023
měřítko výkresu:	1:20	číslo výkresu:	d1215

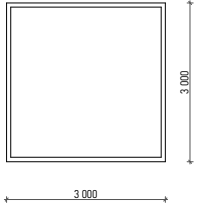
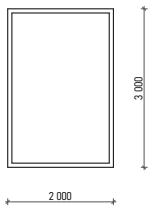
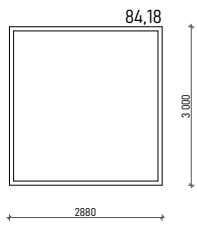
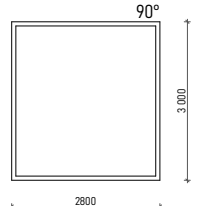
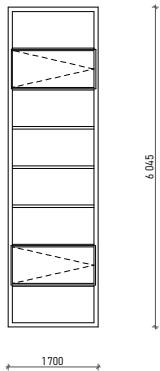
tabulka oken

d.1.2.16.b

ozn.	schéma	šířka x výška	popis	počet
07		1475 x 2500	<p>hliníkové okno okno do na lodžii</p> <p>tepelně izolační trojsklo, jednoduché typ zasklení - výplň fixní; pevné zasklení bez členění hliníkový rám, RAL 1013 - perlová bílá, nástrík montáž předsazená vnější parapet - hliníkový, přírodní elox</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$</p>	3x
08		1200 x 2200 1550 x 2200	<p>hliníkové okno rohové, pod úhlem 90° okno do lodžie, ulice Parkány</p> <p>tepelně izolační trojsklo, jednoduché typ zasklení - výplň fixní; pevné zasklení bez členění hliníkový rám, RAL 1013 - perlová bílá, nástrík montáž předsazená vnější parapet - hliníkový, přírodní elox</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$</p>	2x 4x
09		2000 x 2400	<p>hliníkové okno okno do ulice Parkány</p> <p>tepelně izolační trojsklo, dvojdílné typ zasklení - otvíravé, sklápěcí, spodní díl fixní hliníkový rám, RAL 1013 - perlová bílá, nástrík montáž předsazená klíčka stříbrná standardní vnější parapet - hliníkový, přírodní elox stínění - roletový box na fasádě</p> <p>součinitel prostupu tepla $U_t = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$</p>	6x
010		2500 x 3000	<p>hliníkové okno okno do atria, parter</p> <p>tepelně izolační trojsklo, jednoduché typ zasklení - výplň fixní; pevné zasklení bez členění hliníkový rám, RAL 1013 - perlová bílá, nástrík montáž předsazená vnější parapet - hliníkový, přírodní elox</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$ 2x bezpečnostní okno s požární odolností EI 15 DP1</p>	7x
011		750 x 3000 750 x 3000	<p>hliníkové okno rohové, pod úhlem 90° okno do atria, parter</p> <p>tepelně izolační trojsklo, jednoduché typ zasklení - výplň fixní; pevné zasklení bez členění hliníkový rám, RAL 1013 - perlová bílá, nástrík montáž předsazená vnější parapet - hliníkový, přírodní elox</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$</p>	2x
012		1650 x 3000	<p>hliníkové okno okno do atria, parter</p> <p>tepelně izolační trojsklo, jednoduché typ zasklení - výplň fixní; pevné zasklení bez členění hliníkový rám, RAL 1013 - perlová bílá, nástrík montáž předsazená vnější parapet - hliníkový, přírodní elox</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$</p>	2x

tabulka oken

d.1.2.16.c

ozn.	schéma	šířka x výška	popis	počet
O 13		3000 x 3000	<p>hliníkové okno okno do atria, parter</p> <p>tepelně izolační trojsklo, jednodílné typ zasklení - výplň fixní; pevné zasklení bez členění hliníkový rám, RAL 1013 - perlóvá bílá, nástřík montáž předsazená vnější parapet - hliníkový, přírodní elox</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$</p>	2x
O 14		3000 x 3000	<p>hliníkové okno okno do atria, parter</p> <p>tepelně izolační trojsklo, jednodílné typ zasklení - výplň fixní; pevné zasklení bez členění hliníkový rám, RAL 1013 - perlóvá bílá, nástřík montáž předsazená vnější parapet - hliníkový, přírodní elox</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$ bezpečnostní okno s požární odolností EI 30 DP3</p>	1x
O 15		2880 x 3000 2400 x 3000	<p>hliníkové okno rohové, pod úhlem 84,18° okno do atria, parter</p> <p>tepelně izolační trojsklo, jednodílné typ zasklení - výplň fixní; pevné zasklení bez členění hliníkový rám, RAL 1013 - perlóvá bílá, nástřík montáž předsazená vnější parapet - hliníkový, přírodní elox</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$ bezpečnostní okno s požární odolností EI 30 DP 3</p>	1x
O 16		2800 x 3000 2800 x 3000	<p>hliníkové okno rohové, pod úhlem 90° okno do atria, parter</p> <p>tepelně izolační trojsklo, jednodílné typ zasklení - výplň fixní; pevné zasklení bez členění hliníkový rám, RAL 1013 - perlóvá bílá, nástřík montáž předsazená vnější parapet - hliníkový, přírodní elox</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$ bezpečnostní okno s požární odolností EI 30 DP3</p>	1x
D 17		1700 x 6045	<p>hliníkové okno střešní okno do schodišťové haly</p> <p>tepelně izolační trojsklo, jednodílné typ zasklení - výplň fixní; pevné zasklení se členěním dvě otvíravé části, sklopné hliníkový rám, RAL 1013 - perlóvá bílá, nástřík</p> <p>dešťové čidlo, napojení na EPS a silnoproud</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 38 \text{ dB}$</p>	2x

tabulka dveří

d.12.17.a

ozn.	schéma	šířka x výška	popis	počet
D 1		1200 x 2100	<p>hliníkové vstupní dveře do objektu</p> <p>exteriérové dveře, dvoukřídlové otočné, bezzárubňové, falcové, na dvou závěsech prosklené, sklo čiré, nadsvětílík, výška 1000 hliníkový rám, RAL 1013 - perlová bílá, matná montáž předsazená prahové kování nerozové kování štítové ocelové s klikou, zámek FAB samozavírač</p> <p>bezpečnostní dveře s požární odolností EI 30 DP3 - C / EI 15 DP1 napojení na EPS součinitel prostupu tepla U = 1,7 W/m²K R'w = 32 dB</p>	P 5x L 5x
D 2		1200 x 2100	<p>hliníkové vstupní dveře ze závětrí do haly</p> <p>interiérové, dvoukřídlové otočné, bezzárubňové, falcové, na dvou závěsech prosklené, sklo čiré nadsvětílík, výška 1000 hliníkový rám, RAL 5014 - holubí modrá, matná montáž předsazená prahové kování nerozové kování rozetové ocelové s klikou, zámek FAB samozavírač</p> <p>napojení na EPS</p>	P 1x L 1x
D 3		1200 x 2100	<p>hliníkové dveře do NÚC</p> <p>interiérové dveře, dvoukřídlové otočné, bezzárubňové, falcové, na dvou závěsech plné, hliníkové, RAL 5014 - holubí modrá, matný montáž předsazená prahové kování nerozové kování štítové ocelové s klikou</p> <p>bezpečnostní dveře s požární odolností EI 30 DP3 - CS</p>	P 1x L 3x
D 4		900 x 2100	<p>hliníkové dveře do místnosti s odpadky</p> <p>exteriérové dveře, jednokřídlové otočné, bezzárubňové, falcové, na dvou závěsech plné, nadsvětílík, výška 1000 barva RAL 1013 - perlová bílá, matná montáž předsazená prahové kování nerozové kování štítové ocelové s klikou, zámek FAB</p> <p>bezpečnostní dveře s požární odolností EI 30 DP3 - C součinitel prostupu tepla U = 1,7 W/m²K R'w = 32 dB</p>	P 2x L 1x
D 5		900 x 2100	<p>hliníkové dveře do jednotlivých bytů</p> <p>interiérové dveře, jednokřídlové otočné, bezzárubňové, falcové, na dvou závěsech plné, hliníkové, RAL 5014 - holubí modrá, matný montáž předsazená prahové kování kukátko nerozové kování štítové ocelové s klikou, zámek FAB</p> <p>bezpečnostní dveře s požární odolností EI 30 DP3 - C součinitel prostupu tepla U = 1,7 W/m²K R'w = 32 dB</p>	P 14x L 16x
D 6		1000 x 2100	<p>hliníkové dveře do technické místnosti</p> <p>interiérové dveře, jednokřídlové otočné, bezzárubňové, falcové, na dvou závěsech plné, hliníkové, RAL 5014 - holubí modrá, matný montáž předsazená prahové kování nerozové kování štítové ocelové s klikou, zámek FAB</p> <p>bezpečnostní dveře s požární odolností EI 30 DP1 - C</p>	P 1x L 0x

veškeré skutečné rozměry si dodavatel přeměří na stavbě a následně dodá výrobní dokumentaci k odsouhlasení

tabulka dveří

d.1.2.17.b

ozn.	schéma	šířka x výška	popis	počet
D 7		700 x 2100	<p>hliníkové dveře na toalety a do skladů v parteru</p> <p>interiérové dveře, jednokřídlové otočné, bezzárubňové, falcové, na dvou závěsech plně, hliníkové, RAL 5014 - holubí modrá, matný montáž předsazená prahové kování nerezové kování štítové ocelové s klikou, zámek FAB</p>	<p>P 1x</p> <p>L 5x</p>
D 8		800 x 2100	<p>hliníkové dveře do skladů a sklepních kójí</p> <p>interiérové dveře, jednokřídlové otočné, bezzárubňové, falcové, na dvou závěsech plně, hliníkové, RAL 5014 - holubí modrá, matný montáž předsazená prahové kování nerezové kování štítové ocelové s klikou, zámek FAB</p> <p>bezpečnostní dveře s požární odolností EI 30 DP1 - C</p>	<p>P 9x</p> <p>L 15x</p>
D 9		800 x 2100	<p>dřevěné dveře v bytech do obytných místností</p> <p>interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezzárubňové, falcové, na dvou závěsech, plně výplň - odlehčené DTD materiál - dub povrch - hladký, lakovaný nerezové kování - klika</p> <p>součinitel prostupu tepla U = 2,0 W/m²K</p>	<p>P 15x</p> <p>L 17x</p>
D 10		700 x 2100	<p>dřevěné dveře v bytech do koupelen, WC, komor</p> <p>interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezzárubňové, falcové, na dvou závěsech, plně výplň - odlehčené DTD materiál - dub povrch - hladký, lakovaný nerezové kování - klika</p> <p>součinitel prostupu tepla U = 2,0 W/m²K</p>	<p>P 13x</p> <p>L 9x</p>
D 11		1000 x 2100	<p>dřevěné interiérové dveře, jednokřídlé posuvné před stěnu, bezzárubňové, bezfalcové rám HDF deska prosklené - gravírované sklo matné materiál - dub povrch - hladký, lakovaný prahové kování</p> <p>součinitel prostupu tepla U = 3,5 W/m²K</p>	<p>P 2x</p> <p>L 19x</p>
D 12		700 x 2100	<p>dřevěné interiérové dveře, jednokřídlé posuvné v kapse ve stěně, bezzárubňové, bezfalcové plně výplň - odlehčené DTD materiál - dub povrch - hladký, lakovaný nerezové kování - klika</p> <p>součinitel prostupu tepla U = 3,5 W/m²K</p>	<p>P 7x</p> <p>L 0x</p>

veškeré skutečné rozměry si dodavatel přeměří na stavbě a následně dodá výrobní dokumentaci k odsouhlasení

tabulka dveří

d.1.2.17.c

ozn.	schéma	šířka x výška	popis	počet
D 13		960 x 2500	<p>hliníkové dveře na lodžii</p> <p>exteriérové dveře, posuvné, fixní boční křídlo bezzárubňové prosklené, sklo čiré, trojsklé hliníkový rám, RAL 1013 - perlová bílá, matná montáž předsazená prahové kování nerezové kování štítové ocelové s klikou, zámek FAB</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R'w = 38 \text{ dB}$</p>	<p>P 14x</p> <p>L 0x</p>
D 14		950 x 2500	<p>hliníkové dveře na lodžii</p> <p>exteriérové dveře, jednokřídlové otočné, bezzárubňové, falcové, na dvou závěsech prosklené, sklo čiré, trojsklé hliníkový rám, RAL 1013 - perlová bílá, matná montáž předsazená prahové kování nerezové kování štítové ocelové s klikou, zámek FAB</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 1 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R'w = 38 \text{ dB}$</p>	<p>P 3x</p> <p>L 0x</p>
D 15		1200 x 2500	<p>hliníkové dveře na lodžii</p> <p>exteriérové dveře, posuvné, fixní boční křídlo boční světlíky, šířka 800 mm bezzárubňové prosklené, sklo čiré, trojsklé hliníkový rám, RAL 1013 - perlová bílá, matná montáž předsazená prahové kování nerezové kování štítové ocelové s klikou, zámek FAB</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R'w = 38 \text{ dB}$</p>	<p>P 3x</p> <p>L 0x</p>
D 16		1200 x 2500	<p>hliníkové dveře na lodžii</p> <p>exteriérové dveře, posuvné, fixní boční křídlo boční světlíky, šířka 1100 mm bezzárubňové prosklené, sklo čiré, trojsklé hliníkový rám, RAL 1013 - perlová bílá, matná montáž předsazená prahové kování nerezové kování štítové ocelové s klikou, zámek FAB</p> <p>součinitel prostupu tepla $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R'w = 38 \text{ dB}$</p>	<p>P 3x</p> <p>L 0x</p>
D 17		3100 x 2500	<p>dveře v komunitním prostoru</p> <p>interiérové, posuvné, se třemi částmi prosklené, sklo čiré, trojsklé část 1550 hliníkový rám, RAL 5014 - holubí modrá, matná montáž předsazená prahové kování prahové nerezové kování</p>	<p>P 0x</p> <p>L 1x</p>

tabulka klempířských (*vybrané 3 prvky)

ozn.	schéma	popis	počet
K 4		oplechování ozubu prefabrikované desky lodžie pozinkovaný plech titanzinkový plech, tloušťka 0,7 mm, r.š. 90 mm včetně kotvení prefabrikované desky sklon v příčném směru k uličnímu profilu min. 5% upevňovací pásy z pozinkovaného plechu <i>dle ČSN: 73 3610</i>	43,140 bm
K 5		oplechování atiky střechy pozinkovaný plech titanzinkový plech, tloušťka 0,7 mm, r.š. 870 mm včetně kotvení do atiky včetně podkladního bednění z OSB desek sklon v příčném směru ke střeše min. 5% upevňovací pásy z pozinkovaného plechu <i>dle ČSN: 73 3610</i>	5.NP - 36,10 bm střecha - 40,50 bm
K 6		oplechování atiky střechy - nad lodžiemi pozinkovaný plech titanzinkový plech, tloušťka 0,7 mm, r.š. 440 mm včetně kotvení do atiky včetně podkladního bednění z OSB desek sklon v příčném směru ke střeše min. 5% upevňovací pásy z pozinkovaného plechu <i>dle ČSN: 73 3610</i>	5.NP - 23,2 bm střecha - 4,97 bm

13

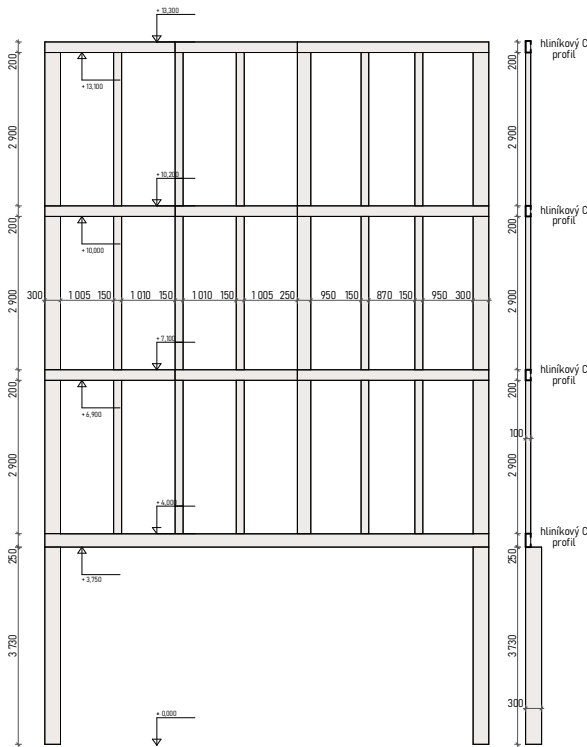
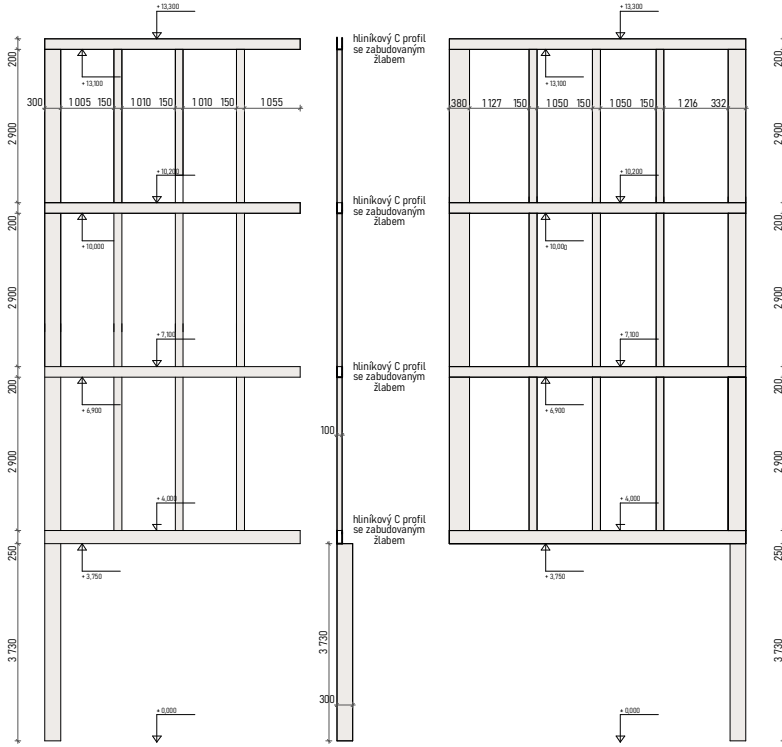
veškeré skutečné rozměry si dodavatel přeměří na stavbě a následně dodá výrobní dokumentaci k odsouhlasení

*výkres nenahrazuje dělenskou dokumentaci
dělenskou dokumentaci schválí architekt
změny ve tvaru konzultovat s autorem
pracovní postupy provádět dle návodu výrobce*



S - JSTK Bpv
+ 0000 + + 342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph. D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu	
TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	
formát výkresu	datum
A 4	18.5.2023
mřítko výkresu	číslo výkresu
-	d2



LEGENDA



hliníkové profily
čtyřhranné obdelníkové
typ C
typ U
povrchová úprava
anodické oxidace (elox)
šampaňská hrubě
broušená přeštětná

*pozn. prvky k sobě budou spojovány
systémovými spoji*



S - JSTK Bpv
±± 0,000 ±± 342,6 m.n.m.

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph. D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu	

VÝKRES LOP

formát výkresu	A4	datum	18.5.2023
mřížka výkresu	150	číslo výkresu	d12.203b

veškeré skutečné rozměry si dodavatel přeměří na stavbě a následně dodá výrobní dokumentaci k odsouhlasení

*výkres nenahrazuje dílenskou dokumentaci
dílenskou dokumentaci schválí architekt
změny ve tvaru konzultovat s autorem
pracovní postupy provádět dle návodu výrobce*

tabulka zámečnických prvků (*vybrané prvky)

ozn.	schéma	popis	počet
Z 1		<p>zábradlí k oknům O 1</p> <p>sloupky a pásnice z nerezových ocelových svařovaných profilů kotvení zábradlí do železobetonové nosné stěny kulaté kotveno po 375 kotvicími šrouby do obvodové stěny 7 kotvených sloupků rosteč mezi svislými prvky 55 mm svislé prvky Ø 20, vodorovné Ø 40 povrchová úprava - metalíza oceli, champagne</p>	20 x
Z 9		<p>zábradlí na schodišti</p> <p>madlo z nerezových ocelových svařovaných profilů kotvení madla do železobetonové nosné stěny a ocelového roštu kulaté s krycí rozetou Ø 40 mm nerezová trubka Ø 40 x 2 mm povrchová úprava - metalíza oceli, champagne</p>	4 x
Z 11		<p>zábradlí na schodišti</p> <p>madlo z nerezových ocelových svařovaných profilů kotvení madla do železobetonové nosné stěny a ocelového roštu kulaté s krycí rozetou Ø 40 mm nerezová trubka Ø 40 x 2 mm povrchová úprava - metalíza oceli, champagne</p>	14 x

veškeré skutečné rozměry si dodavatel přeměří na stavbě a následně dodá výrobní dokumentaci k odsouhlasení

*výkres nenahrazuje dělenskou dokumentaci
dělenskou dokumentaci schválí architekt
změny ve tvaru konzultovat s autorem
pracovní postupy provádět dle návodu výrobce*



S - JSTK Bpv
+ 0200 + + 242,6 m.n.m

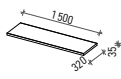
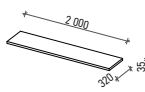
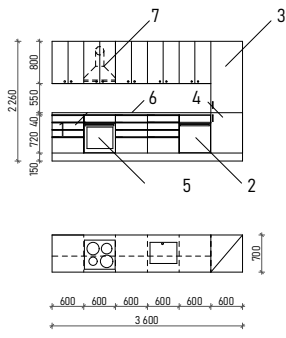
ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph. D
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

formát výkresu	A 4	datum	18.5.2023
měřítko výkresu	-	číslo výkresu	d.12.19

tabulka truhlářských prvků (*vybrané 3 prvky)

ozn.	schéma	popis	počet
T 1		parapet materiál dubová spárovka délka - 1500 mm šířka - 320 mm výška - 35 mm	20 x
T 2		parapet materiál dubová spárovka délka - 2000 mm šířka - 320 mm výška - 35 mm	9 x
T 3		kuchyňská linka výška pracovní desky - 920 mm délka pracovní desky - 3600 mm dolní skříňky - hloubka 700 mm (z důvodu vedení instalací) horní skříňky - hloubka 400 mm konstrukce z DTD desek barva povrchové úpravy - RAL 7006 - béžovošedá 1 zapuštěný dřez 2 zabudovaná myčka 3 zabudovaná chladnička 4 zabudovaná mraznička 5 zabudovaná elektrická trouba 6 zabudovaná varná deska indukce 7 zabudovaná digestoř	4 x

73

veškeré skutečné rozměry si dodavatel přeměří na stavbě a následně dodá výrobní dokumentaci k odsouhlasení

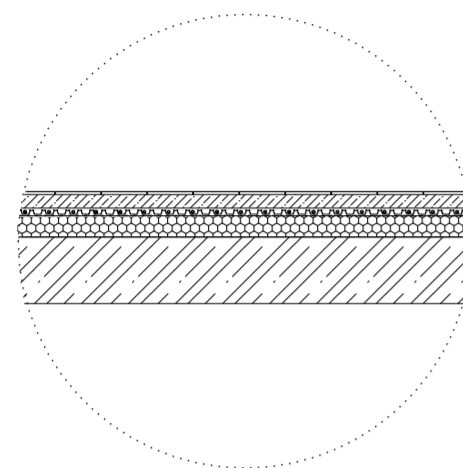
*výkres nenahrazuje dělenskou dokumentaci
dělenskou dokumentaci schválí architekt
změny ve tvaru konzultovat s autorem
pracovní postupy provádět dle návodu výrobce*



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

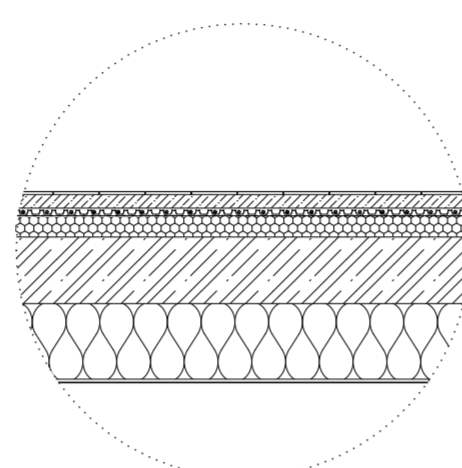
S - JSTK Bpv
+ 0000 + + 342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph. D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu	TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
formát výkresu	A 4
datum	18.5.2023
mřížka výkresu	číslo výkresu
-	d12.20



P1 - PODLAHA OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ

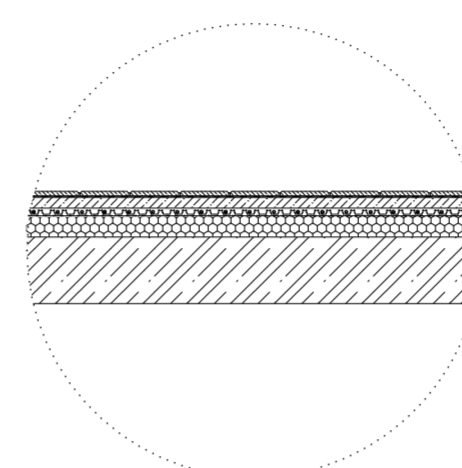
materiál vrstvy	tloušťka [mm]
dubové lamely	10
PU lepidlo	-
penetrační nátěr	-
anhydridový potěr	45
systém podlahového vytápění	25
separační PE fólie	-
tepelná + kročejová izolace EPS + EPS - T	50 + 20
$(\lambda_p = 0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3) + (\lambda_p = 0,044 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 13,5 \text{ kg/m}^3)$	
žb konstrukce stropní desky	220
celkem	150 + 220
pozn. sklad výsů do rybí kosti/do stroměčku	370



P2 - PODLAHA OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ nad loubím

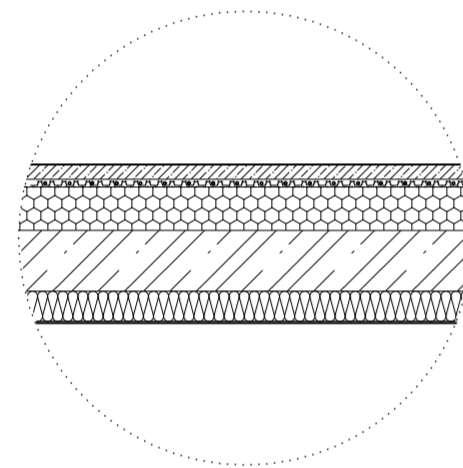
materiál vrstvy	tloušťka [mm]
dubové lamely	10
PU lepidlo	-
penetrační nátěr	-
anhydridový potěr	45
systém podlahového vytápění	25
separační PE fólie	-
tepelná + kročejová izolace EPS + EPS - T	50 + 20
$(\lambda_p = 0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3) + (\lambda_p = 0,044 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 13,5 \text{ kg/m}^3)$	
žb konstrukce stropní desky	220
minerální vata	220
$(\lambda_p = 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3)$	
cementová hmota pro lepení + sklolátková tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	5
penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze	2
tenkovrstvá omítka na silikátové bázi, zrnosti 1,5 mm	-
celkem	150 + 220 + 107
	477

$U = 0,012 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} + U_{si} = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$
hodnota pro pasivní domy



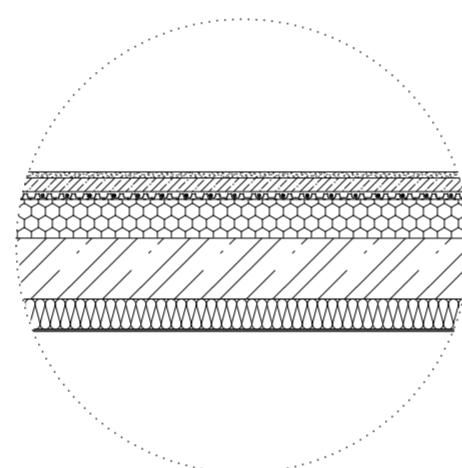
P3 - PODLAHA v koupelnách + WC + kuchyňských koutech

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
keramická dlažba	-
lepící tmel	-
systémová hydroizolační stěrka + penetrační nátěr	-
anhydridový potěr	45
systém podlahového vytápění	25
separační PE fólie	-
tepelná + kročejová izolace EPS + EPS - T	50 + 20
$(\lambda_p = 0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3) + (\lambda_p = 0,044 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 13,5 \text{ kg/m}^3)$	
žb konstrukce stropní desky	220
celkem	150 + 220
	370



P4 - PODLAHA KOMERCÍ

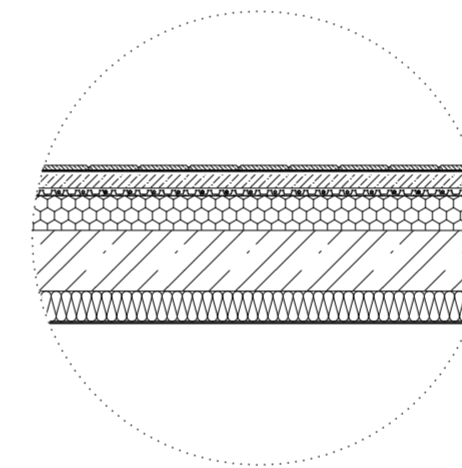
materiál vrstvy	tloušťka [mm]
epoxidová stěrka	3
podkladní beton se sítí KA 100/100 - 5/5	47
systém podlahového vytápění	25
PE fólie	-
tepelná + kročejová izolace EPS + EPS - T	125
$(\lambda_p = 0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3) + (\lambda_p = 0,044 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 13,5 \text{ kg/m}^3)$	
železobetonová stropní deska	220
tepelná izolace minerální vata	100
$(\lambda_p = 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3)$	
cementová hmota pro lepení + sklolátková tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	5
penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze	-
tenkovrstvá omítka na silikátové bázi, zrnosti 1,5 mm	2
celkem	200 + 220 + 7
$U = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} + U_{si} = 0,3 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$	427
výhově hodnota pro pasivní domy	



P5 - PODLAHA KOMUNITNÍHO PROSTORU PRO SENIORY

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
lité terazzo	20
podkladní beton se sítí KA 100/100 - 5/5	45
systém podlahového vytápění	25
PE fólie	-
tepelná + kročejová izolace EPS + EPS - T	110
$(\lambda_p = 0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3) + (\lambda_p = 0,044 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 13,5 \text{ kg/m}^3)$	
železobetonová stropní deska	220
tepelná izolace minerální vata	100
$(\lambda_p = 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3)$	
cementová hmota pro lepení + sklolátková tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	5
penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze	2
tenkovrstvá omítka na silikátové bázi, zrnosti 1,5 mm	-
celkem	200 + 220 + 7
$U = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} + U_{si} = 0,3 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$	427
výhově hodnota pro pasivní domy	

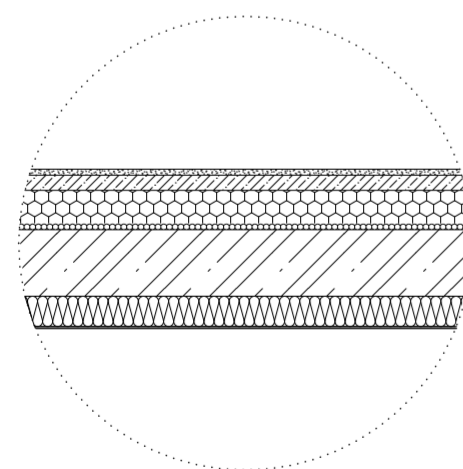
$U = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} + U_{si} = 0,3 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$
výhově hodnota pro pasivní domy



P6 - PODLAHA BISTRA

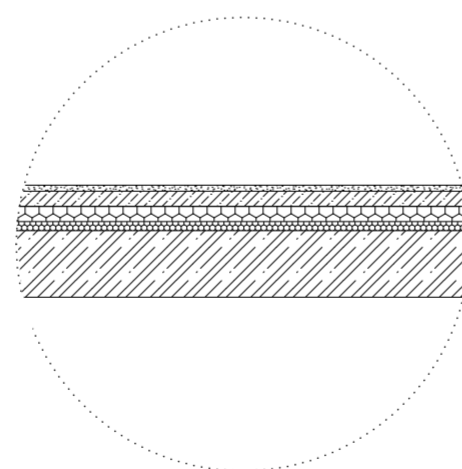
materiál vrstvy	tloušťka [mm]
keramická dlažba	12
lepící tmel	3
systémová hydroizolační stěrka + penetrační nátěr	3
anhydridový potěr	45
systém podlahového vytápění	25
separační PE fólie	-
tepelná + kročejová izolace EPS + EPS - T	115
$(\lambda_p = 0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3) + (\lambda_p = 0,044 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 13,5 \text{ kg/m}^3)$	
železobetonová stropní deska	220
tepelná izolace minerální vata	100
$(\lambda_p = 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3)$	
cementová hmota pro lepení + sklolátková tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	5
penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze	-
tenkovrstvá omítka na silikátové bázi, zrnosti 1,5 mm	2
celkem	200 + 220 + 7
$U = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} + U_{si} = 0,3 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$	427
výhově hodnota pro pasivní domy	

$U = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} + U_{si} = 0,3 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$
výhově hodnota pro pasivní domy



P7 - PODLAHA VEŘEJNÝCH PROSTORŮ nad garážemi (haly)

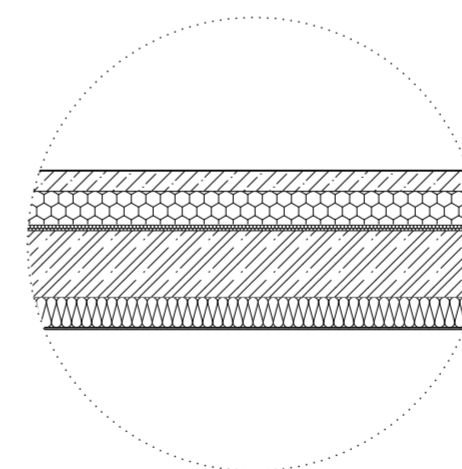
materiál vrstvy	tloušťka [mm]
lité terazzo	20
podkladní beton se sítí KA 100/100 - 5/5	50
PE fólie	-
tepelná + kročejová izolace EPS + EPS - T	130
$(\lambda_p = 0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3) + (\lambda_p = 0,044 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 13,5 \text{ kg/m}^3)$	
železobetonová stropní deska	220
tepelná izolace minerální vata	100
$(\lambda_p = 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3)$	
cementová hmota pro lepení + sklolátková tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	5
penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze	-
tenkovrstvá omítka na silikátové bázi, zrnosti 1,5 mm	2
celkem	200 + 220 + 7
$U = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} + U_{si} = 0,3 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$	427
výhově hodnota pro pasivní domy	



P8 - PODLAHA VE SPOLEČNÉM PROSTORU SCHODIŠTĚVÉ HALY

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
lité terazzo	20
podkladní beton se sítí KA 100/100 - 5/5	50
PE fólie	-
tepelná + kročejová izolace EPS + EPS - T	80
$(\lambda_p = 0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3) + (\lambda_p = 0,044 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 13,5 \text{ kg/m}^3)$	
železobetonová stropní deska	220
tepelná izolace minerální vata	100
$(\lambda_p = 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3)$	
cementová hmota pro lepení + sklolátková tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	5
penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze	-
tenkovrstvá omítka na silikátové bázi, zrnosti 1,5 mm	2
celkem	150 + 220
	370

$U = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} + U_{si} = 0,3 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$
výhově hodnota pro pasivní domy



P9 - PODLAHA 1.NP nad garážemi (odpad + úklid. místnost)

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
epoxidová stěrka	3
podkladní beton se sítí KA 100/100 - 5/5	67
PE fólie	-
tepelná + kročejová izolace EPS + EPS - T	130
$(\lambda_p = 0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3) + (\lambda_p = 0,044 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 13,5 \text{ kg/m}^3)$	
železobetonová stropní deska	220
tepelná izolace minerální vata	100
$(\lambda_p = 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}; \gamma = 45 \text{ kg/m}^3)$	
cementová hmota pro lepení + sklolátková tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	5
penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze	-
tenkovrstvá omítka na silikátové bázi, zrnosti 1,5 mm	2
celkem	200 + 220 + 7
$U = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} + U_{si} = 0,3 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$	427
výhově hodnota pro pasivní domy	

$U = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} + U_{si} = 0,3 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$
výhově hodnota pro pasivní domy

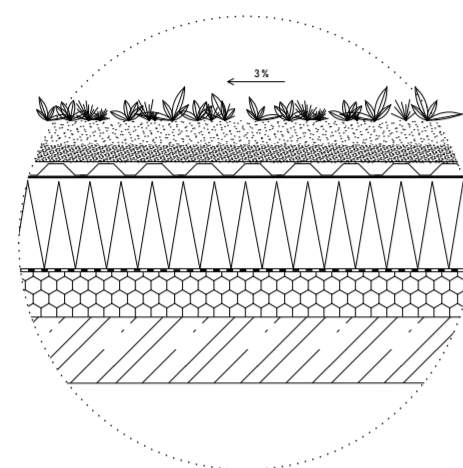


S - JSTK Bpv
+ 0,000 = + 342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenko
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vyrabovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu:	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu:	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu:	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu:	

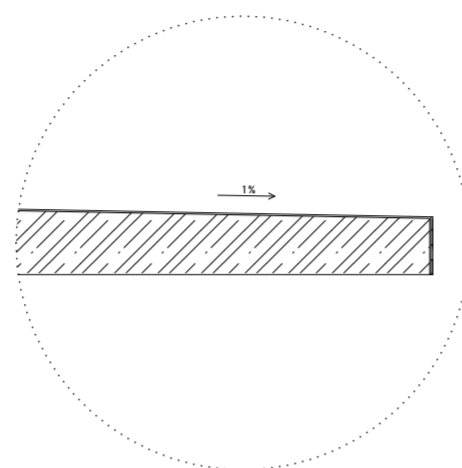
SKLADBY PODLAH A

formát výkresu:	A2	datum:	14.4.2023
mřížko výkresu:	1:25	číslo výkresu:	d1.2.21.a



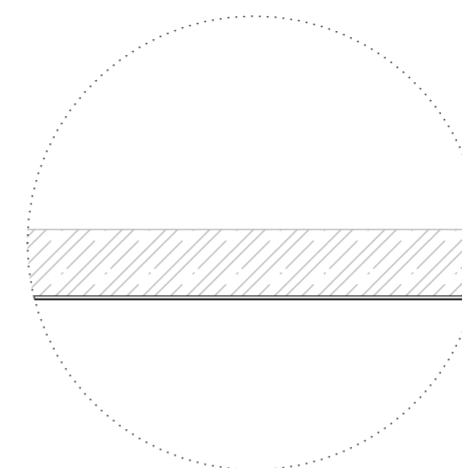
PI0 - STŘECHA PLOCHÁ - extenzivní vegetace

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
vegetační rohož	40
extenzivní substrát	80
vegetační kompozit	60
separační fólie	40
tepelná izolace XPS	300
<small>($\rho_p = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$; $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)</small>	
separační fólie	-
PVC hydroizolační fólie	-
+ ochrana proti prorůstání kořínků	-
spádové klíny EPS	min. 100
<small>($\rho_p = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$; $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)</small>	
železobetonová deska	220
celkem	580 + 220
$U = 0,09 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} < U_{N} = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$	800
<small>výhoda: hodnota pro pasivní domy</small>	



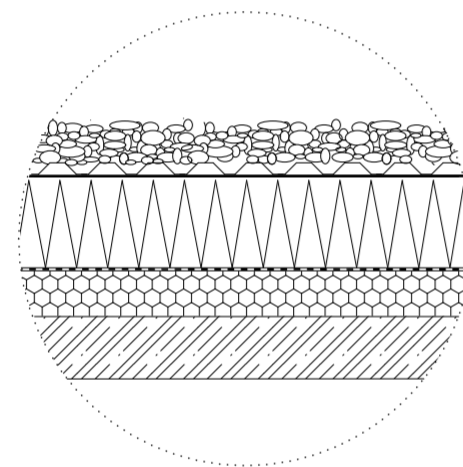
PI1 - SKLADBA LODŽIE

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
cementová exteriérová stěrka	5
prefabrikovaná deska ve spádu, voděodolný žb	200
<small>pozhledová úprava betonu</small>	
celkem	5 + 200
	205



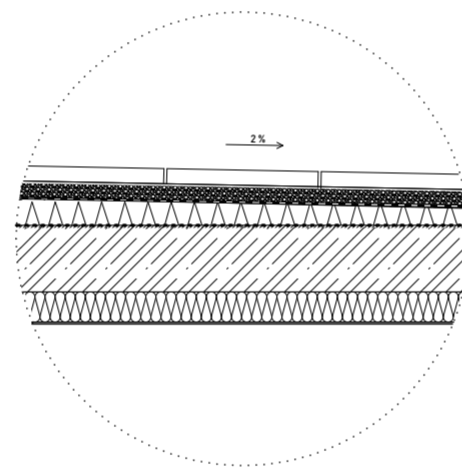
PI7 - STROP V OBYTNÝCH MÍSTNOSTECH

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
železobetonová deska podlahy	200
*součástí vybraných skladeb	10
vnitřní omítka - sádrová omítka	2
vnitřní povrchová úprava - bezprašný nátěr	
celkem	200 + 12



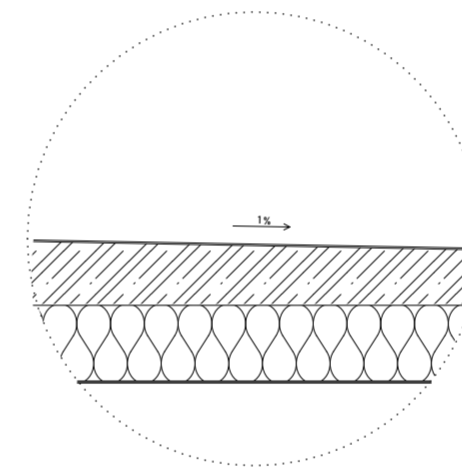
PI3 - STŘECHA PLOCHÁ

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
říční oblázky 16/32	60
separační fólie	40
tepelná izolace XPS	300
<small>($\rho_p = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$; $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)</small>	
separační fólie	-
PVC hydroizolační fólie	-
spádové klíny EPS	min. 100
<small>($\rho_p = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$; $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)</small>	
železobetonová deska	220
celkem	460 + 220
$U = 0,09 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} < U_{N} = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$	680
<small>výhoda: hodnota pro pasivní domy</small>	



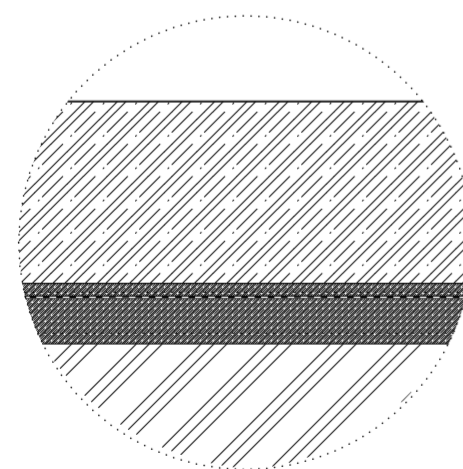
PI4 - VENKOVNÍ DLAŽBA NAD GARÁŽEM (atrium)

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
betonová dlaždice 500 x 500 mm	50
stěrkové lože	50
separační vrstva - geotextilie	-
2 x SBS modifikovaný asfaltový pás	min. 50
spádové klíny EPS	50
polyuretanové lepidlo	-
penetrační nátěr	-
žb konstrukce stropu	220
tepelná + akustická izolace, minerální vata	100
<small>($\rho_p = 0,039 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$; $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)</small>	
cementová hmota pro lepení + sklovláknitá	5
tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	-
penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze	-
tenkovrstvá omítka na silikátové	2
bázi, zrnosti 1,5 mm	
celkem	200 + 220 + 12
$U = \text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K} < U_{N} =$	432



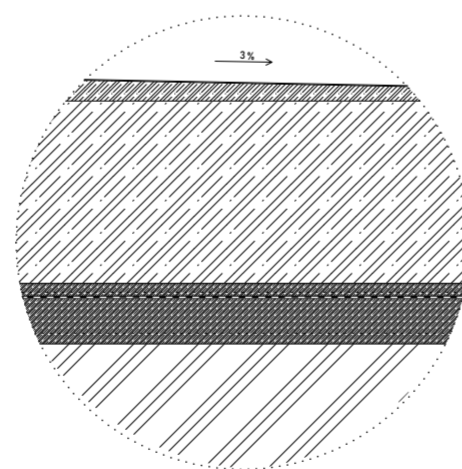
PI8 - SKLADBA LODŽIE NAD LOUBÍM zateplení z důvodu navázání na skladby P2

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
cementová exteriérová stěrka	5
prefabrikovaná deska ve spádu, voděodolný žb	200
minerální vata	250
<small>($\rho_p = 0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$; $\gamma = 110 \text{ kg/m}^3$)</small>	
cementová hmota pro lepení + sklovláknitá	5
tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	-
penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze	2
tenkovrstvá omítka na silikátové	
bázi, zrnosti 1,5 mm	
celkem	5 + 200 + 7
	212



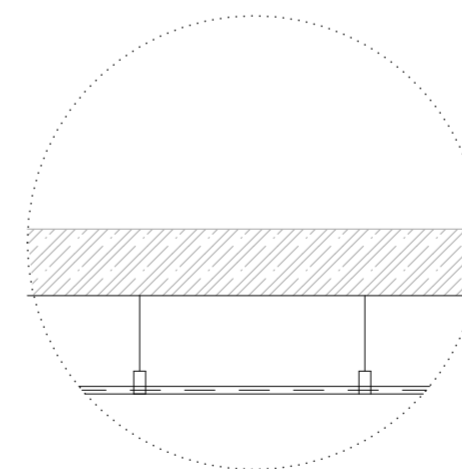
PI5 - PODLAHA 1.PP (garáže, sklepní kóje, NÚC)

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
epoxidová stěrka	3
žb základová deska	600
betonová mazanina vyztužená kari sítí	50
hydroizolace 3x	-
asfaltový penetrační nátěr	-
betonová mazanina s KA 100/100 - 5/5	50
podkladní beton	100
zemina	
celkem	3 + 600 + 200
	803
$U = 1,14 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} < U_{N} = 2,4 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$	hodnota pro pasivní domy



PI6 - PODLAHA 1.PP (technická místnost)

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
epoxidová stěrka	min. 50
spádový beton	3
žb základová deska	600
betonová mazanina vyztužená kari sítí	50
hydroizolace 3x	-
asfaltový penetrační nátěr	-
betonová mazanina s KA 100/100 - 5/5	50
podkladní beton	100
zemina	
celkem	53 + 600 + 200
	853
$U = 1,14 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} < U_{N} = 2,4 \text{ W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$	hodnota pro pasivní domy
E =	
R_v =	



PI9 - STROP S PODHLEDEM v místnostech s vedením potrubí VZT

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
železobetonová deska podlahy	200
*součástí vybraných skladeb	
vzduchová mezera + závěsy podhledu	300
2 x sádrokartonová deska	12,5 x 2
vnitřní omítka - sádrová omítka	10
vnitřní povrchová úprava - bezprašný nátěr	2
celkem	200 + 12



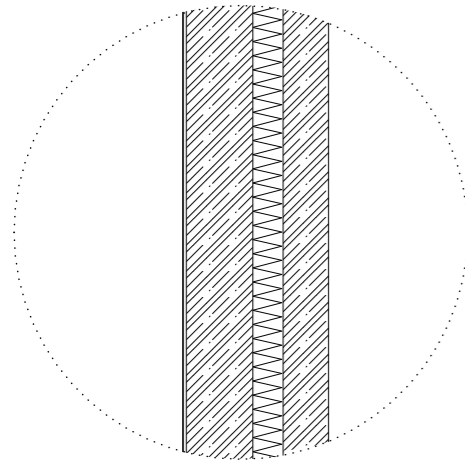
S - JSTK Bpv
+ 0,000 = + 342,6 m.n.m.

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vyrabovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu	

SKLADBY PODLAH B

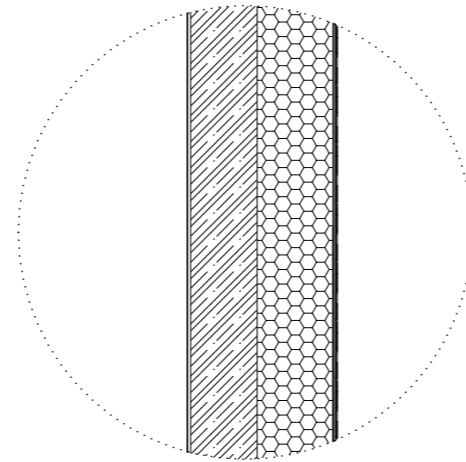
formát výkresu	A2	datum	14.4.2023
mřížko výkresu	1:25	číslo výkresu	d1.2.21b



S1 - SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY v parteru

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
vnitřní povrchová úprava, bezprašný nátěr	2
vnitřní omítka, sádrová	10
nosná konstrukce - železobetonová stěna	300
tepelná izolace XPS ($\lambda_p = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)	100
pohledový beton třídy PB2; beton v konzistenci S3 s kamenivem frakce 4/8 mm, monolitický	150

celkem 12 + 300 + 250
 $U = 0,32 \text{ W}^* \text{ m}^{-2} * \text{K}^{-1} < U_{N} = 0,36 * \text{ m}^{-2} * \text{K}^{-1}$
 562

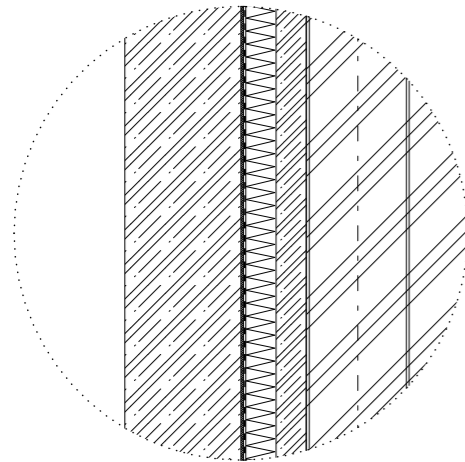


S2 - SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY východní části

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
vnitřní povrchová úprava, bezprašný nátěr	2
vnitřní omítka, sádrová	10
nosná konstrukce - železobetonová stěna	300
cementová lepicí stěrková hmota	5
tepelná izolace, EPS ($\lambda_p = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)	250
základní vrstva - cementová hmota pro lepení + sklolásknatá tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	5
keramický obklad	10

celkem 12 + 300 + 270
 582

$U = 0,13 \text{ W}^* \text{ m}^{-2} * \text{K}^{-1} < U_{N} = 0,18 \text{ W}^* \text{ m}^{-2} * \text{K}^{-1}$
 hodnota pro pasivní domy
 pozn. rozměr dlažby 50 x 50 mm

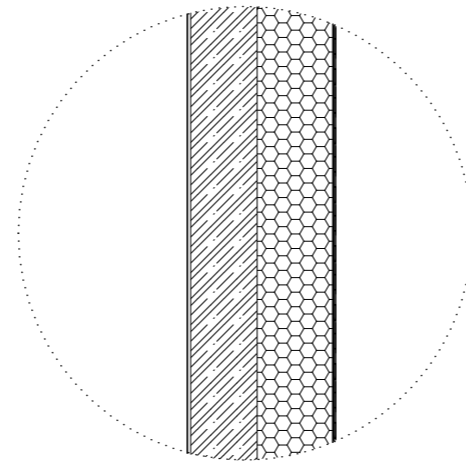


S4 - SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY podzemního podlaží

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
nosná železobetonová stěna	400
geotextilie	-
hydroizolace 3 x	-
tepelná izolace XPS ($\lambda_p = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)	100
rezerva - betonová srovnávací vrstva	100
štětovnice	340
původní zemina	-

celkem 400 + 200 + 340
 940

$U = 0,08 \text{ W}^* \text{ m}^{-2} * \text{K}^{-1} < U_{N} = 0,18 \text{ W}^* \text{ m}^{-2} * \text{K}^{-1}$ hodnota pro pasivní domy
 E =
 Rw =
 pozn. rozměr dlažby 50 x 50 mm

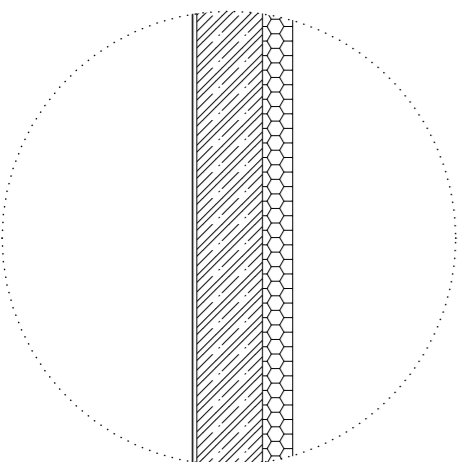


S3 - SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY - západ části

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
vnitřní povrchová úprava, bezprašný nátěr	2
vnitřní omítka, sádrová	10
nosná konstrukce - železobetonová stěna	300
cementová lepicí stěrková hmota	5
tepelná izolace, EPS ($\lambda_p = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)	250
základní vrstva - cementová hmota pro lepení + sklolásknatá tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	5
keramický obklad	10

celkem 12 + 300 + 270
 582

$U = 0,13 \text{ W}^* \text{ m}^{-2} * \text{K}^{-1} < U_{N} = 0,18 \text{ W}^* \text{ m}^{-2} * \text{K}^{-1}$
 hodnota pro pasivní domy
 pozn. rozměr dlažby 50 x 50 mm

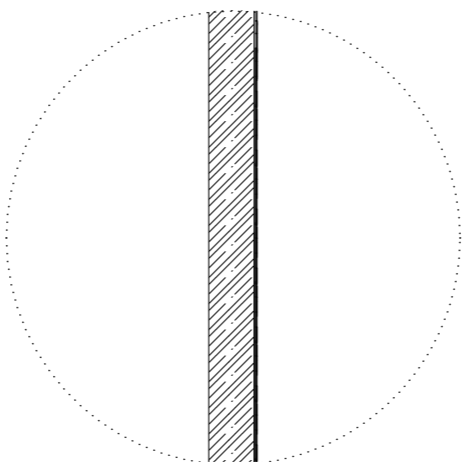


S5 - SKLADBA STĚNY MEZI OBJEKTY

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
vnitřní povrchová úprava, bezprašný nátěr	2
vnitřní omítka, sádrová	10
nosná konstrukce - železobetonová stěna	300
cementová lepicí stěrková hmota	5
tepelná izolace, EPS ($\lambda_p = 0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, $\gamma = 45 \text{ kg/m}^3$)	105

celkem 12 + 300 + 105
 417

$U = 0,31 \text{ W}^* \text{ m}^{-2} * \text{K}^{-1} < U_{N} = 0,5 \text{ W}^* \text{ m}^{-2} * \text{K}^{-1}$
 hodnota pro pasivní domy



S6 - SKLADBA STĚNY UKONČUJÍCÍ LODŽIE

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
bezprašný impregnační olej, Osmo	-
pohledová kvalita betonu	150
železobetonová stěna	5
základní vrstva - cementová hmota pro lepení + sklolásknatá tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	10
keramický obklad	-

celkem 7 + 150 + 15
 172

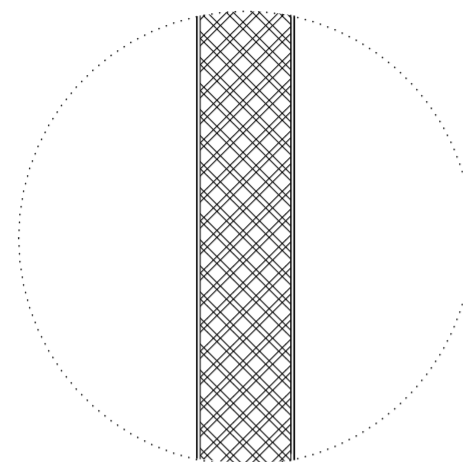


S - JSTK Bpv
 +- 0,000 - + 342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vpracovala:	Ester Maria Dvořáková

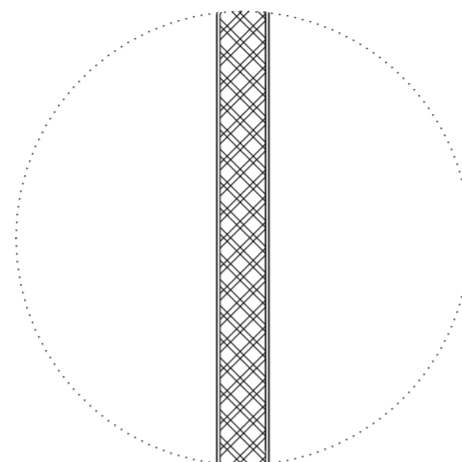
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu	SKLADBY STĚN A

formát výkresu	A3	datum	1.5.2023
měřítko výkresu	1:25	číslo výkresu	d.12.22.a



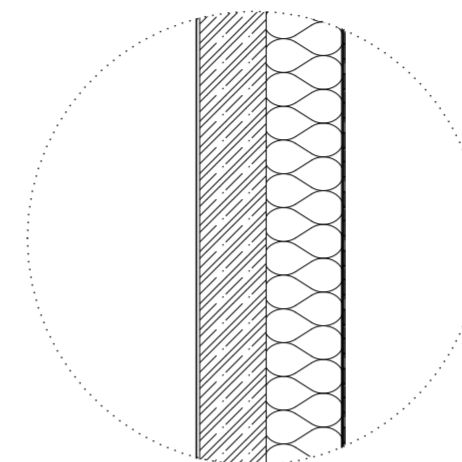
S7 - SKLADBA MEZIBÝTOVÉ STĚNY - nenosné

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
vnitřní povrchová úprava - bezprašný nátěr	2
vnitřní omítka - sádrová omítka	10
vápenopískové tvárnice	248 x 300 x 248
<small>průměr v řezu 200mm</small>	
<small>tepelná izolace R_w = 55-56 dB</small>	
vnitřní omítka - sádrová omítka	10
vnitřní povrchová úprava - bezprašný nátěr	2
celkem	12 + 300 + 12
U = 0,91 W * m² * K⁻¹ < U_N = 1,8	324
R_w = 55 - 56 dB	



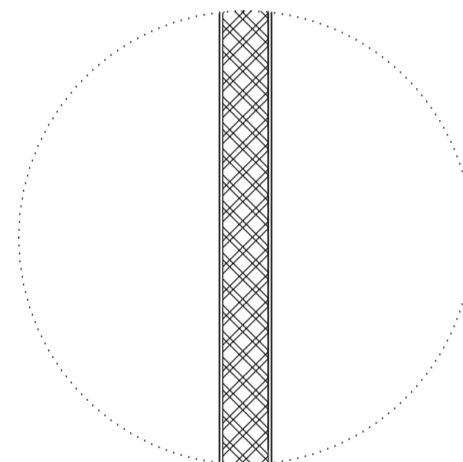
S8 - SKLADBA STĚNY MEZI OBYTNÝMI MÍSTNOSTMI

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
vnitřní povrchová úprava - bezprašný nátěr	2
vnitřní omítka - sádrová omítka	10
vápenopískové tvárnice	248 x 150 x 248
<small>průměr v řezu 200mm</small>	
<small>tepelná izolace R_w = 55-56 dB</small>	
vnitřní omítka - sádrová omítka	10
vnitřní povrchová úprava - bezprašný nátěr	2
celkem	12 + 150 + 12
U = 1,43 W * m² * K⁻¹ < U_N = 1,8	174
R_w = 55 - 56 dB	



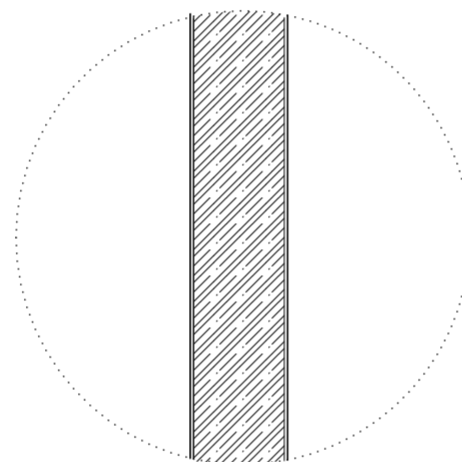
S13 - SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY - východní části SNP

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
vnitřní povrchová úprava, bezprašný nátěr	2
vnitřní omítka, sádrová	10
nosná konstrukce - železobetonová stěna	300
cementová lepicí stěrková hmota	5
tepelná izolace minerální vata	250
<small>(ρ_g = 0,035 Mn/K³, γ = 110 kg/m³)</small>	
základní vrstva - cementová hmota pro lepení + sklovláknová tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty	5
keramický obklad	10
celkem	12 + 300 + 270
U = 0,13 W * m² * K⁻¹ < U_N = 0,18 W * m² * K⁻¹	582
<small>hodnota pro pasivní domy</small>	
pozn. rozměr dlažby 50 x 50 mm	



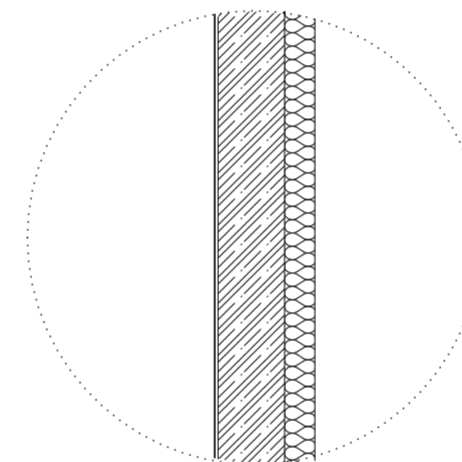
S9 - SKLADBA STĚNY MEZI OBYTNOU MÍSTNOSTÍ A KOUPELNOU

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
vnitřní povrchová úprava - bezprašný nátěr	2
vnitřní omítka - sádrová omítka	10
vápenopískové tvárnice	248 x 150 x 248
<small>průměr v řezu 200mm</small>	
<small>tepelná izolace R_w = 55-56 dB</small>	
lepidlo (např. Mapei)	2
povrchová úprava, keramický obklad	8
celkem	12 + 150 + 10
U = 1,45 W * m² * K⁻¹ < U_N = 1,8	172
R_w = 55 - 56 dB	



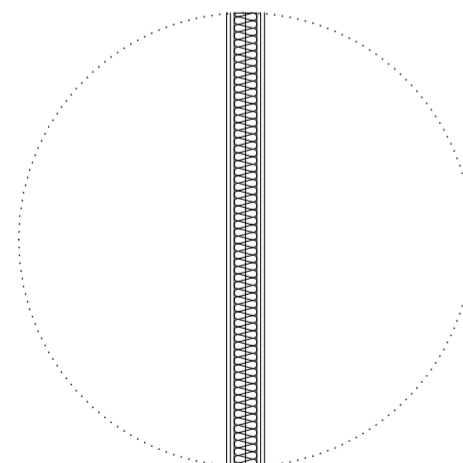
S10 - SKLADBA MEZIBÝTOVÉ STĚNY - nosné

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
vnitřní povrchová úprava - bezprašný nátěr	2
vnitřní omítka - sádrová omítka	10
monolitický železobeton	300
vnitřní omítka - sádrová omítka	10
vnitřní povrchová úprava - bezprašný nátěr	2
celkem	12 + 300 + 12
U = 2,14 W * m² * K⁻¹ < U_N = 2,7	324
R_w = 55 - 56 dB	



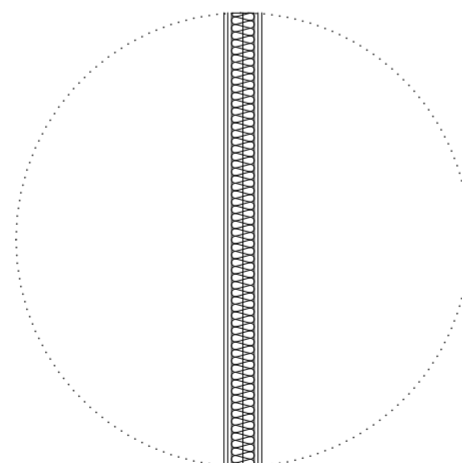
S13 - SKLADBA STĚNY MEZI OBJEKTY - SNP

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
vnitřní povrchová úprava, bezprašný nátěr	2
vnitřní omítka, sádrová	10
nosná konstrukce - železobetonová stěna	300
cementová lepicí stěrková hmota	5
tepelná izolace minerální vata	100
<small>(ρ_g = 0,035 Mn/K³, γ = 110 kg/m³)</small>	
celkem	12 + 300 + 105
U = 0,31 W * m² * K⁻¹ < U_N = 0,5 W * m² * K⁻¹	417
<small>hodnota pro pasivní domy</small>	



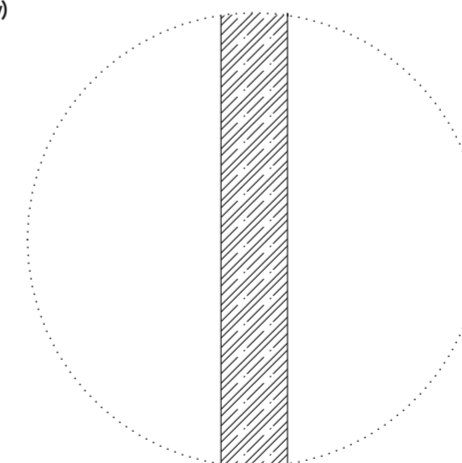
S11 - SÁDROKARTONOVÁPŘÍČKA v komercích a skladech

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
vnitřní povrchová úprava - bezprašný nátěr	2
vnitřní omítka - sádrová omítka	10
sádrokartonová deska	12,5
minerální vata + CW profil	100
sádrokartonová deska	12,5
vnitřní omítka - sádrová omítka	10
vnitřní povrchová úprava - bezprašný nátěr	2
celkem	12 + 125 + 12
U = 0,38 W * m² * K⁻¹	150
R_w = 59 dB	



S12 - SÁDROKARTONOVÁPŘÍČKA v komercích a skladech (mokrý provoz)

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
povrchová úprava, keramický obklad	8
lepidlo (např. Mapei)	2
sádrokartonová deska - hydro	12,5
minerální vata + CW profil	100
sádrokartonová deska - hydro	12,5
lepidlo (např. Mapei)	2
povrchová úprava, keramický obklad	8
celkem	12 + 150 + 12
U = 0,38 W * m² * K⁻¹	150
R_w = 59 dB	



S14 - SKLADBA STĚNY V LOUBÍ

materiál vrstvy	tloušťka [mm]
bezprašný impregnační olej, Osmo	-
nosná konstrukce - železobetonová stěna	300
<small>požehodová kvalita betonu</small>	
bezprašným impregnačním olejem, Osmo	-
celkem	300



S - JSTK Bpv
+ 0,000 = + 342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.
vpracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	architektonicko-konstrukční řešení
obsah výkresu	

SKLADBY STĚN B

formát výkresu	A2	datum	14.4.2023
mřížko výkresu	1:25	číslo výkresu	d1.2.22.b

D.2 _ stavebně konstrukční řešení



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Název projektu:

Místo stavby:

Vypracoval:

Ateliér

Ústav:

Vedoucí práce:

Konzultant:

Soutěska

ulice Parkány, Náchod, 547 01

Ester Maria Dvořáková

Redčenkov – Danda

15118 – Ústav nauky o budovách

doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ing. Tomáš Bittner, Ph. D.

OBSAH _ část D.2 _

d.2.1 technická zpráva

d.2.1.1 základní údaje o stavbě, popis navrženého konstrukčního systému

d.2.1.1.1 popis objektu

d.2.1.1.2 konstrukční systém

d.2.1.1.3 způsob založení

d.2.1.1.4 vertikální konstrukce

d.2.1.1.5 horizontální konstrukce

d.2.1.1.6 vertikální komunikace

d.2.1.2 popis vstupních podmínek

d.2.1.2.1 základové poměry

d.2.1.2.2 sněhová oblast

d.2.1.2.3 větrná oblast

d.2.1.2.4 užité zatížení

d.2.1.3 použitá literatura a normy

d.2.2 výpočtová část

d.2.2.1 návrh jednosměrně pnuté desky

d.2.2.2 návrh průvlaku

d.2.2.3 návrh sloupu

d.2.3. výkresová část

d.2.3.1 výkres 1.PP

1:100

d.2.3.2 výkres 4.NP

1:100

d.2.3.3 výkres tvaru stropu

1:30

d.2.3.4 výkres tvaru průvlaku

1:50

d.2.3.5 výkres tvaru sloupu

1:20

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Základní údaje o stavbě, popis navrženého konstrukčního systému

D.2.1.1.1 Popis objektu

Předmětem projektu je novostavba bytového domu, nacházející se v bloku, mezi ulicemi Parkány a Hronova, které jsou součástí historického centra Náchoda. Navržený objekt slouží k bydlení a v parteru má doplňkové komerční prostory. Jedná se o samostatnou budovu, téměř čtvercového půdorysu, s rozměry 28,50 x 27,65 m, která je v 1PP propojena s dalšími třemi bytovými domy v bloku, kde se nachází společné garáže. Půdorysná stopa objektu se v 1.NP rozevírá a vytváří dvě poloviny o 4 a 5 nadzemních podlažích. Obě poloviny budou zastřešeny rovnou nepochozí střechou. Jedná se o konstrukční systém kombinovaný železobetonový monolitický, s kontaktním zateplením fasády, v parteru z XPS s pohledovým monolitickým betonem, a ve vyšších podlažích z EPS a keramickým fasádním obkladem.

Stavební konstrukce je navržena aby splňovala podmínky spolehlivosti (podle vyhlášky č. 499/2006 Sb., příloha č. 1, písm. B/2)

D.2.1.1.2 Konstrukční systém

Jedná se o konstrukční systém kombinovaný. Nosný systém objektu je navržen z monolitického železobetonu. Vodorovnými prvky jsou převážně desky, které jsou pnuté v jednom i obou směrech, vetknuté do nosných stěn. Nosné mezi bytové stěny jsou z monolitického železobetonu o tl. 300 mm, dodatečné mezi bytové stěny jsou z vápenopískových tvarovek, ze kterých jsou tvořeny též příčky. Instalační předstěny tvoří SDK stěny o tl. 100 a 150 mm. Vertikální komunikace je zajištěna dvěma jednoramennými prefabrikovanými schodišti. Výtahová šachta je umístěna naproti schodišti v CHÚC A a je oddělena dilatační antivibrační vrstvou o tloušťce 40 mm.

Celková stabilita objektu je zajištěna monolitickým konstrukčním systémem s vetknutými železobetonovými stropními deskami. Tento systém zajišťuje tuhost v příčném i podélném směru i v horizontální rovině. V garážích je prostorová tuhost zajištěna monolitickými železobetonovými stropními deskami, monolitickými obvodovými stěnami, vnitřními stěnami, sloupy a průvlaky.

D.2.1.1.3 Způsob založení

Objekt bude založen na základové desce z monolitického betonu o tloušťce 600 mm. Základová deska bude kvůli písčitému podloží uložena na železobetonových pilotech o výšce 6 m. Deskou probíhá u os A a F dilatační spára, oddělující řešený dům od zbylých třech projektů, které jsou součástí souboru.

- základová deska ZD1 tl. 600 mm
 - deska pod výtahovou šachtou ZD2 tl. 600 mm
 - základové piloty P1 průměr \varnothing 900
- zajištění stavební jámy je provedeno využitím štětovnic*

D.2.1.1.4 Vertikální konstrukce

Svislé konstrukce budou tvořeny železobetonovými obvodovými stěnami, nosnými vnitřními stěnami a v 1PP sloupy.

STĚNY

- železobetonové obvodové Z1 tl. 300 mm
- železobetonové vnitřní nosné stěny Z2 tl. 300 mm
- železobetonová vnitřní výtahová šachta Z3 tl. 200 mm

SLOUPY

- železobetonové čtvercového průřezu S1 300 x 300

D.2.1.1.5 Horizontální konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce budou tvořeny průvlaky podepřenými železobetonovými stropními deskami o tloušťce 220 mm. Stropní desky budou pnuté v jednom i obou směrech.

STROPY

- obousměrně i jednosměrně pnuté desky uvnitř objektu tl. 220 mm

SLOUPY

- železobetonové oboustranně vetknuté průvlaky 300 x 600 mm

D.2.1.1.6 Vertikální komunikace

V bytovém domě se nachází dvě hlavní schodiště, umístěné v rámci CHÚC – A, spojující veškerá podlaží (1.PP – 5.NP). Všechny úseky budou složeny z prefabrikovaných železobetonových ramen, které budou osazena na stropních deskách na ozub na antivibrační desky proti kročejovému zvuku - tronsole. Všechna schodiště jsou jednoramenná, tzv. přímá ramena.

Celkový počet prefabrikátů je 2 ks SR 01, 2 ks SR 02 a 5ks SR 03.

V objektu jsou navrženy také 2 výtahy, obsluhující veškerá podlaží (1.PP – 5.NP) Výtah je v samostatné šachtě z monolitické stěny tl. 200 mm, které jsou od nosné konstrukce objektu odděleny antivibrační vrstvou tloušťky 40 mm.

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

D.2.1.2.1 Základové poměry

Objekt se nachází na rovinatém terénu poblíž Masarykova náměstí v Náchodě. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z 10 m hlubokého inženýrskogeologického vrtu č. V 061436_S-2. Přesný výpis složení, mocností a vlastností vrstev viz půdní profil. Základovou zeminu tvoří převážně písčité půdy.

V objektu se nachází jedno podzemní podlaží, základová spára je umístěna 4,1 m, tj. 338,5 m. n. m Bpv., pod srovnávací rovinou ± 0,000, tj. 342,6 m.n.m, což čistá podlaha objektu. Hladina podzemní vody je - 2,800 m, tj. 339,8 m.n.m, pod úrovní terénu parcely.

D.2.1.2.2 Sněhová oblast

Objekt se nachází ve IV. sněhové oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení sněhem – $s_k = 2.0 \text{ kN/m}^2$.

D.2.1.2.3 Větrná oblast

Navržený objekt se nachází v II. větrné oblasti s rychlostí větru $v_{b0} = 25 \text{ m/s}$

D.2.1.2.4 Užiténé zatížení

Pro výpočty bylo převážně použito charakteristických hodnot užiténého zatížení A – obytné budovy o hodnotě $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$.

D.2.1.3 Použitá literatura a normy

- Výukové materiály pro předměty NK1 a NK2, FA ČVUT
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)
Navrhování nosných konstrukcí – Karel Lorenz
ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užiténá zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení
ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
ČSN 01 3481 Výkresy betonových konstrukcí

D.2.2 Výpočtová část

D.2.2.1 Návrh jednosměrně pnuté desky (S01)

rozpětí desky	$L = 7,6 \text{ m}$
beton C 30/37	$f_{ck} = 30 \text{ Mpa}$
	$\gamma_c = 1,5$
	$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 20 \text{ Mpa}$
ocel B500B	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
	$\gamma_s = 1,15$
	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 434,783 \text{ MPa}$

NÁVRH ŽB DESKY $h_d = L / (30-33) = 250 \sim 230 = \mathbf{220 \text{ mm}}$

ZATÍŽENÍ *stálé zatížení (viz. skladba podlahy P01)*

materiál	tloušťka [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
dubové lamely	0,016	6	0,026	
anhydrid	0,056	19	1,06	
podlahové vytápění	0,035	12	0,42	
separační PE folie	0,001	5	0,05	
kročejová izolace EPS	0,040	0,2	0,008	
žb stropní deska	0,220	25	5,5	
		Σg_k	7,06	*1,35 9,53

ZATÍŽENÍ *nahodilé zatížení*

užitné zatížení – kategorie A $1,500 \quad *1,5 \quad 2,25$

ZATÍŽENÍ CELKOVÉ f_k [kN/m²] f_d [kN/m²]

$g_k + q_k = \mathbf{8,56} \quad g_d + q_d = \mathbf{11,78}$

MOMENT NAD PODPOROU L V POLOVINĚ ROZPĚTÍ

$M_{sd} = 1/10 * f * L^2 = 1/10 * 11,78 * 7,6^2 = \mathbf{68,04 \text{ kNm}}$

NÁVRH VÝZTUŽE NAD PODPOROU L V POLOVINĚ ROZPĚTÍ

$$h = 220 \text{ mm} \quad c = 20 \text{ mm} \quad \emptyset = 12 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \emptyset / 2 = 20 + 6 = 26$$

$$d = h - d_1 = 220 - 27 = 194 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{sd} / (b^2 * d^2 * f_{cd}) = 68,04 / (1 * 0,194^2 * 20 * 10^3) = 0,09$$

$$\omega = 0,0946 \quad \text{z tabulek (https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/tp-1-13-2/)}$$

$$\epsilon = 0,1180 < \epsilon_{max} = 0,45 \quad \text{vyhovuje}$$

$$\text{OVĚŘENÍ PŘEDPOKLADU PLASTICKÉ ANALÝZY} \quad x/d \leq 0,45 \quad 20/194 = 0,10 \quad \text{vyhovuje}$$

$$A_{sd} = \omega * \alpha * d * (f_{cd} / f_{yd}) = 0,0946 * 1 * 0,193 * (20 / 434,783) = 844,210 \text{ mm}^2$$

$$\emptyset = 12 \text{ mm}$$

$$a = 100 \text{ mm}$$

$$A_s = 1131 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ – STUPEŇ VÝZTUŽE

$$q_d = A_s / (b * d) = 0,001131 / (1 * 0,194) = 0,00583 > 0,0015 \quad \text{vyhovuje}$$

$$q_h = A_{zvol} / (b * d) = 0,001131 / (1 * 0,220) = 0,00514 < 0,04 \quad \text{vyhovuje}$$

POSOUZENÍ – MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * 0,9 * d = 0,001131 * 434,783 * 10^3 * 0,9 * 0,194 = 85,858 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{sd} \quad 85,858 > 68,04 \quad \text{vyhovuje}$$

POSOUZENÍ – MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

F_s = síla ve výztuži

$$F_s = A_s * f_{yd} = 1131 * 10^{-6} * 434,783 * 10^3 = 491,740 \text{ kN}$$

x = výška tlačené oblasti: (pro desku $b = 1$)

$$x = F_s / (0,8 * b * \eta * f_{cd}) = 491,740 / (0,8 * 1 * 1 * 20 * 10^3) = 0,030 \text{ m}$$

$$M_{rd} = F_s * (d - 0,4 * x) = 491,740 * (0,194 - 0,4 * 0,030) = 89,50 \text{ kNm}$$

$$M_{sd} < M_{rd} \quad 68,04 < 89,50 \quad \text{vyhovuje}$$

NAVRHUJI STROPNÍ DESKU o tl. 220 mm

D.2.2.2 Návrh průvlaku – oboustranně vetknutý (P02)

rozpětí průvlaku	$L = 7,250 \text{ m}$
beton C 30/37	$f_{ck} = 30 \text{ Mpa}$
	$\gamma_c = 1,5$
	$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 20 \text{ MPa}$
ocel B500B	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
	$\gamma_s = 1,15$
	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 434,783 \text{ MPa}$

NÁVRH ŽB PRŮVLAKU	$h_p = L / (8-12) = 900 \sim 600 = \mathbf{600 \text{ mm}}$
	$b_p = h_p / (2-3) = 300 \sim 200 = \mathbf{300 \text{ mm}}$

Zatěžovací šířka = $B = 3,250 + 3,650 = 6,9 \text{ m}$

ZATÍŽENÍ

stálé zatížení (viz. skladba střechy)

materiál	tloušťka [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
vegetační rohož	0,040			
extenzivní substrát	0,080	20	1,6	
vegetační kompozit	0,060	20	1,2	
separační folie				
PVC hydroizolační folie				
separační folie				
tepelná izolace EPS150	0,240	0,2	0,048	
parotěsná folie				
spádový beton	0,050	24	1,2	
žb. střešní deska	0,220	25	5,5	
		Σg_k	9,55	*1,35
				12,90

ZATÍŽENÍ

stálé zatížení

	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
vl. tíha * h_p * b_p	4,5	
střecha * B	65,90	

		proměnné zatížení	
užitné zatížení	A * B	1,5	10,35
	Σg_k	71,9	*1,35 97,065

MOMENT NAD PODPOROU L V POLOVINĚ ROZPĚTÍ

$$M_{sd} = -1/12 * f * L^2 = 1/12 * 97,065 * 7,25^2 = \mathbf{425,17 \text{ kNm}}$$

MOMENT V POLOVINĚ ROZPĚTÍ

$$M_{sd} = 1/24 * f * L^2 = 1/24 * 97,065 * 7,25^2 = \mathbf{212,58 \text{ kNm}}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$$h_p = 600 \text{ mm}$$

$$c_1 = 20 \text{ mm}$$

$$\varnothing \text{ podélná výztuž} = 28 \text{ mm}$$

$$\varnothing \text{ třmínek} = 10 \text{ mm}$$

$$c = c_1 + \varnothing \text{ třmínek} = 25 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing \text{ třmínek} / 2 = 25 + 11 = 36 \text{ mm}$$

NAD PODPOROU – HORNÍ VÝZTUŽ

NÁVRH

$$M_{sd} = 425,17 \text{ kNm}$$

d = účinná výška průřezu

$$d = h_p - c \text{ desky} - \varnothing \text{ desky} - (\varnothing \text{ průvlaku} / 2) = 600 - 20 - 12 - 14 = 554$$

$$\mu = M_{sd} / (b^2 * d^2 * f_{cd}) = 425,17 / (0,3 * 0,554^2 * 20 * 10^3) = 0,23$$

$$\omega = 0,2665$$

z tabulek (<https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/tp-1-13-2/>)

$$A_{sd} = \omega * b * d * (f_{cd} / f_{yd}) = 0,2665 * 0,3 * 0,557 * (20 / 434,783) = 2 \text{ 048 mm}^2$$

$$4 * \varnothing 28 \text{ mm}$$

$$A_s = 2463 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ – STUPEŇ VÝZTUŽE

$$q_d > q_{min}$$

$$q_d = A_s / (b * d) = 0,002463 / (0,3 * 0,554) = 0,00455$$

$$q_{min} = h_p / f_{yk} = 0,6 / 500 = 0,0012$$

$$0,00455 > 0,0012$$

vyhovuje

$$q_d < q_{\min}$$

$$q_d = A_s / (b * d) = 0,002463 / (0,3 * 0,6) = 0,014$$

$$q_{\min} = 0,4$$

$$0,014 < 0,4$$

vyhovuje

POSOUZENÍ – MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

F_s = síla ve výztuži

$$F_s = A_s * f_{yd} = 2463 * 10^{-6} * 434,783 * 10^3 = 1070,87 \text{ kN}$$

x = výška tlačené oblasti: (pro trám $b = 0,3 \text{ m}$ – šířka trámu)

$$x = F_s / (0,8 * b * \eta * f_{cd}) = 1070,87 / (0,8 * 0,3 * 1 * 20 * 10^3) = 0,22$$

$$M_{rd} = F_s * (d - 0,4 * x) = 1070,87 * (0,554 - 0,4 * 0,22) = 499,03 \text{ kNm}$$

$$M_{sd} < M_{rd}$$

$$425,17 < 499,03$$

vyhovuje

V POLOVINĚ ROZPĚTÍ – DOLNÍ VÝZTUŽ

NÁVRH

$$M_{sd} = 212,58 \text{ kNm}$$

d = účinná výška průřezu

$$d = h_p - c \text{ průvlaku} - (\emptyset \text{ průvlaku} / 2) = 600 - 20 - 14 = 566$$

$$\mu = M_{sd} / (b^2 * d^2 * f_{cd}) = 212,58 / (0,3 * 0,566^2 * 20 * 10^3) = 0,11$$

$$\omega = 0,1170$$

z tabulek (<https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/tp-1-13-2/>)

$$A_{sd} = \omega * b * d * (f_{cd} / f_{yd}) = 0,1170 * 0,3 * 0,566 * (20 / 434,783) = 914 \text{ mm}^2$$

$$6 * \emptyset 14 \text{ mm}$$

$$A_s = 924 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ – STUPEŇ VÝZTUŽE

$$q_d > q_{\min}$$

$$q_d = A_s / (b * h) = 0,000924 / (0,3 * 0,566) = 0,0054$$

$$q_{\min} = h_p / f_{yk} = 0,6 / 500 = 0,0012$$

$$0,0054 > 0,0012$$

vyhovuje

$$q_d < q_{\min}$$

$$q_d = A_s / (b * h) = 0,000924 / (0,3 * 0,6) = 0,0051$$

$$q_{\min} = 0,4$$

$$0,0051 < 0,4$$

vyhovuje

POSOUZENÍ – MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

L_0 = vzdálenost nulových momentů

$$L_0 = L - 2 * y \quad y = (1/6) * (3 * L - \sqrt{3} * L) = 1,53$$

$$L_0 = 7,250 - 2 * 1,53 = 4,19$$

b_{eff} = spolupůsobící šířka desky = 1812,5

$$b_{\text{eff}} = \sum b_{\text{eff},i} + b_w$$

$$b_{\text{eff},i} = 0,2 * b_i + 0,1 * L_0 \leq 0,2 * L_0$$

$$0,2 * b_{1,2} + 0,1 * L_0 \leq 0,2 * L_0$$

$$b_{1,2} \leq L_0 / 2$$

$$b_{1,2} = 2,095$$

$$b_{\text{eff},1,2} = 0,2 * 2,095 + 0,1 * 4,19 = 0,84$$

$$b_{\text{eff}} = 2 * 0,838 * 0,3 = 1,98$$

F_s = síla ve výztuži

$$F_s = A_s * f_{yd} = 924 * 10^{-6} * 434,783 * 10^3 = 401,74 \text{ kN}$$

x = výška tlačené oblasti: (pro trám $b_{\text{eff}} = 1,98$)

$$x = F_s / (0,8 * b * \eta * f_{cd}) = 401,74 / (0,8 * 1,98 * 1 * 20 * 10^3) = 0,013 \text{ m}$$

$$M_{\text{rd}} = F_s * (d - 0,4 * x) = 401,74 * (0,566 - 0,4 * 0,013)$$

$$M_{\text{sdl}} < M_{\text{rd}}$$

$$212,58 < 225,30$$

vyhovuje

NAVRHUJI PRŮVLAK o výšce 600 mm a šířce 300 mm

D.2.2.3 Návrh sloupu – návrh a posouzení sloupu v 1.PP

beton C 30/37	$f_{ck} = 30 \text{ Mpa}$
	$\gamma_c = 1,5$
	$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 20 \text{ Mpa}$
ocel B500B	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
	$\gamma_s = 1,15$
	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 434,783 \text{ MPa}$

ZATÍŽENÍ

druh zatížení	f_k [kN/m ²]		f_d [kN m ²]
zatížení střechy			
střecha stálé	9,55	*1,35	12,90
od sněhu: IV. sněhová oblast – $s_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$			
$s = 0,8 * C_e * C_t * s_k = 0,8 * 1 * 1 * 2 = 1,6 \text{ kN/m}^2$			
užitné zatížení – kategorie A	1,5	*1,5	2,25
sníh	1,6		2,44
	$\sum f_k$		17,59
zatížení desky pod 1.NP			
deska stálé	7,06	*1,35	9,53
užitné zatížení – kategorie A	1,500	*1,5	2,25
	$\sum f_k$		11,78
zatížení sloupu nad základovou deskou			
zatěžovací plocha sloupu: 40,81 m ²			
délka průvlaku v zatěžovací ploše: 6,625 m			
vlastní tíha sloupu na 1m délky: $g_{ks} = b^2 * 25 * h * 1,35$			$= 0,3^2 * 25 * 3,1 * 1,35 = 9,4 \text{ kN/m}$
			$= 0,3^2 * 25 * 4 * 1,35 = 12,15 \text{ kN/m}$
			$= 0,3^2 * 25 * 3,5 * 1,35 = 10,63 \text{ kN/m}$

prvek	n – počet	$gd + qd$ [kN/m ²]	$gd = n * plocha * (gd + qd)$ [kN]
střecha	1	17,59	717,85
strop	4	11,78	1922,97

<i>prvek</i>	<i>n – počet</i>	<i>délka</i>	<i>vlastní tíha</i>	<i>Gd = n * d [kN]</i>
průvlak	3	6,075	2,25	41,01
sloup	1	1	9,4	9,4
stěna	2	6,625	23,25	282,49
sloup	1	1	12,15	12,15
sloup	1	1	10,63	10,63
celkem			$N_{Ed} =$	2996,5 kN

NÁVRH A POSOUZENÍ

$$N_{Ed} = Gd = 2996,5$$

$$\text{Plocha betonu: } A_c = b^2 = 0,09 \text{ m}^2$$

minimální plocha výztuže

$$A_{s \text{ min}} = (N_{Ed} - 0,8 * A * f_{cd}) / f_{yd} = (2996,05 - 0,8 * 0,09 * 20 * 10^3) / 434 \text{ 783} = 357,89 \text{ mm}^2$$

$$\text{podle tabulky ploch výztuže navrhuji } 4 * \emptyset 14 \quad \rightarrow A_s = 616 \text{ mm}^2$$

síla na mezi únosnosti

$$N_{rd} = 0,8 * A * f_{cd} + A_s * f_{yd} = 0,8 * 0,09 * 20 \text{ 000} + 616 * 10^{-6} * 434 \text{ 783} = 385,669$$

$$N_{Ed} < N_{rd}$$

$$2996,5 < 385,669$$

vyhovuje

konstrukční zásady – poměr plochy výztuže

$$0,003 * A_c \leq A_s \leq 0,08 * A_c$$

$$0,003 * 0,09 \leq 616 * 10^{-6} \leq 0,08 * 0,09$$

$$0,00027 \leq 0,000616 \leq 0,0072 \text{ m}^2$$

vyhovuje

návrh třmínku

$\emptyset 8$ mm, třmínky jsou v poli umístěny po 300mm; $S_1 < \min(15 * \emptyset = 300)$

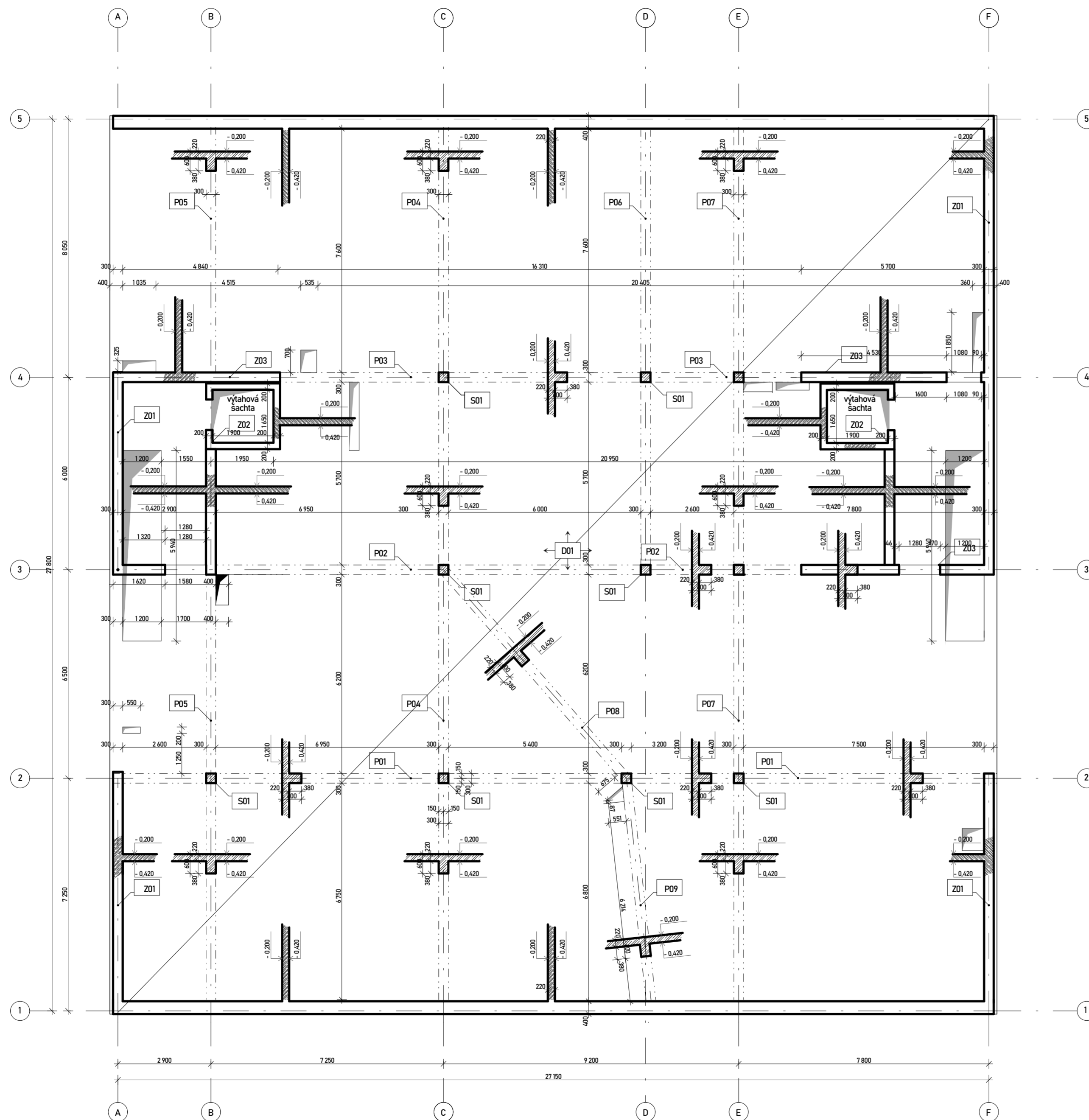
(v oblasti stykování výztuže přesahem, v oblasti nad a pod překladem, v patě a hlavě sloupu 180 mm)

$$S_2 = 0,6 * S_1 = 0,6 * 300 = 180 \text{ mm}$$

$$c = 25$$

$$d = c + \emptyset_{tr} + \emptyset/2 = 25 + 8 + 14/2 = 40 \text{ mm}$$

NAVHRUJI SLOUP o rozměrech 300 x 300 mm



LEGENDA PRVKŮ

D01 kombinovaný systém jednosměrně a obousměrně vetknutých desek, tl. 220 mm

S01 ŽB sloup,

- P01 ŽB průvlak, h. 600 mm, š. 300 mm
- P02 ŽB průvlak, h. 600 mm, š. 300 mm
- P03 ŽB průvlak, h. 600 mm, š. 300 mm
- P04 ŽB průvlak, h. 600 mm, š. 300 mm
- P05 ŽB průvlak, h. 600 mm, š. 300 mm
- P06 ŽB průvlak, h. 600 mm, š. 300 mm
- P07 ŽB průvlak, h. 600 mm, š. 300 mm
- P08 ŽB průvlak, h. 600 mm, š. 300 mm
- P09 průvlak, h. 600 mm, š. 300 mm

- Z01 - obvodová nosná stěna, ŽB, tl. 300 mm
- Z02 - stěna výtahové šachty, ŽB, tl. 200 mm
- Z03 - nosná vnitřní stěna, ŽB, tl. 300 mm

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

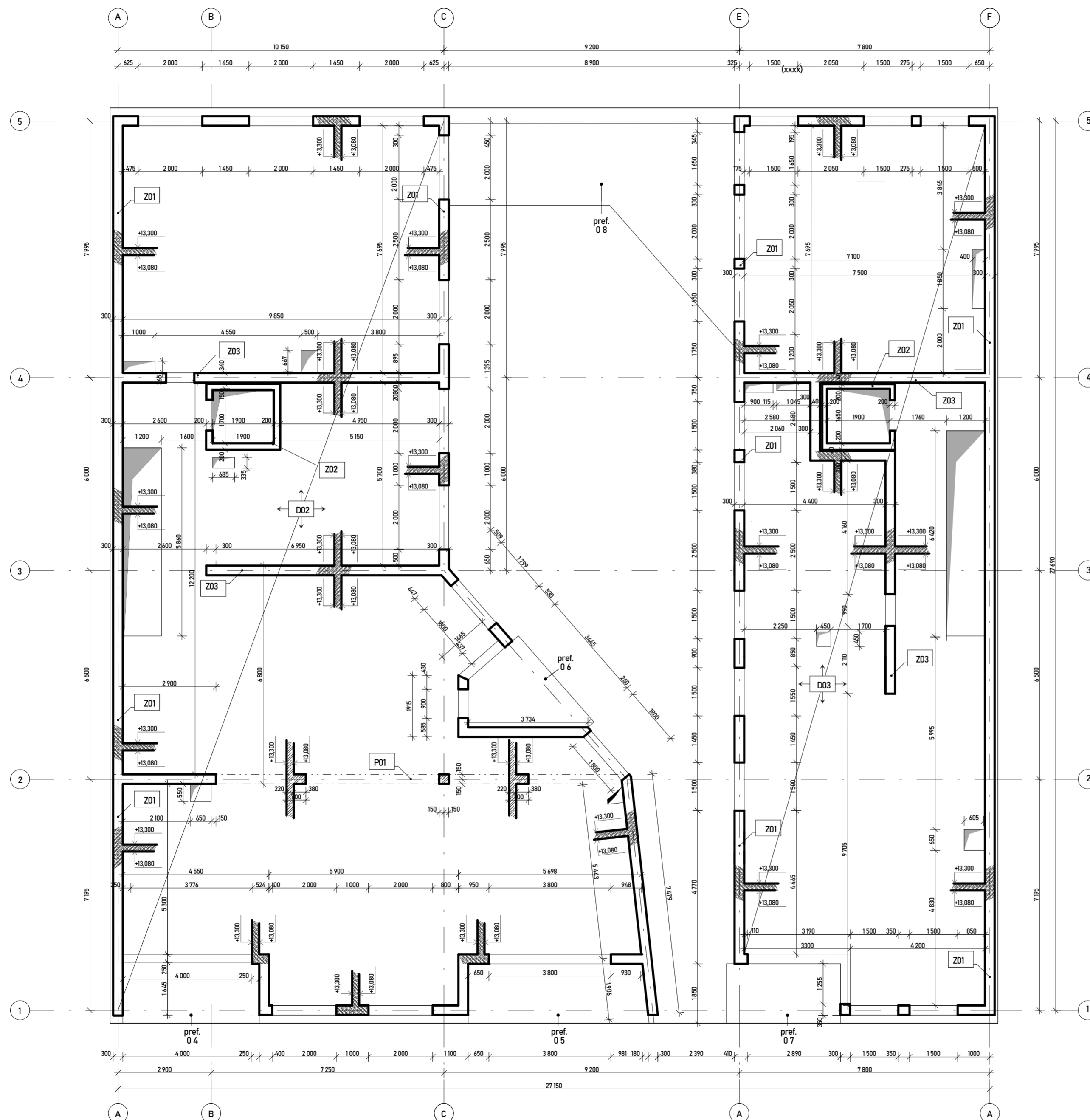
beton tř. 30/37
ocel tř B500B



S - JSTK Bpv
+0,000 = +342,6 m.n.m



ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	stavebně konstrukční řešení
obsah výkresu	
VÝKRES STROPU NAD 1.PP	
formát výkresu	A2
datum	14.4.2023
měřítko výkresu	1:100
číslo výkresu	d2.3.1



LEGENDA PRVKŮ

D02 kombinovaný systém jednosměrně a obousměrně vetknutých desek, tl. 220 mm
 D03 kombinovaný systém jednosměrně a obousměrně vetknutých desek, tl. 220 mm

S01 ŽB sloup,

P01 ŽB průvlak, h. 600 mm, š. 300 mm

Z01 - obvodová nosná stěna, ŽB, tl. 300 mm
 Z02 - stěna výtahové šachty, ŽB, tl. 200 mm
 Z03 - nosná vnitřní stěna, ŽB, tl. 300 mm

pref. 04 - monolitický izonosník, ŽB

pref. 05 - monolitický izonosník, ŽB

pref. 06 - monolitický izonosník, ŽB

pref. 07 - monolitický izonosník, ŽB

pref. 08 - monolitický izonosník, ŽB

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

beton tř. 30/37
 ocel tř B500B



S - JSTK Bpiv
 +0,000 = +342,6 m.n.m.

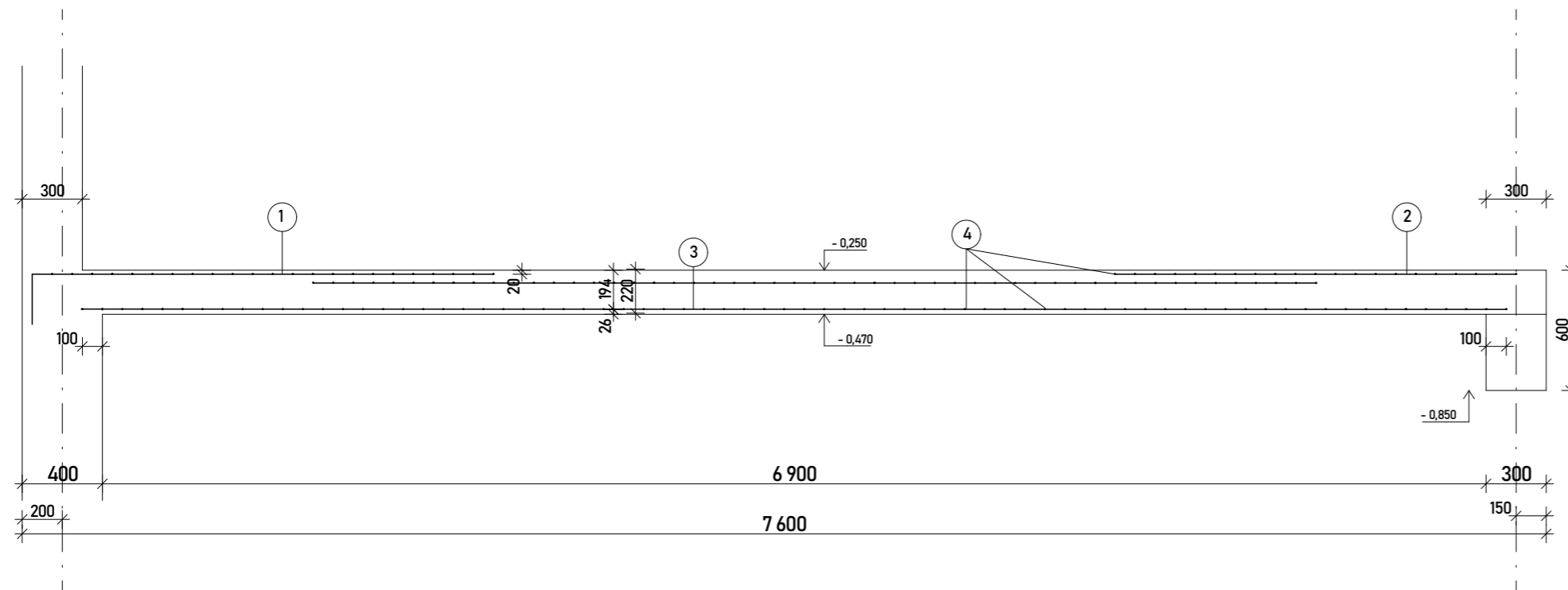


ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenko
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
vyrabovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	stavebně konstrukční řešení

VÝKRES STROPU NAD 4.NP

formát výkresu	A2	datum	14.4.2023
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu	d2.3.2



③ n.v. 4 Ø12, délky 6800 mm, a'100 mm

① k.v. 4 Ø12, délky 2550 mm, a'100 mm

② k.v. 4 Ø12, délky 2550 mm, a'100 mm

④ r.v. Ø8/m délky 7000 mm, a'100 mm

⑤ r.v. Ø8/m délky 5000 mm, a'100 mm

položka	Ø	délka [m]	ks	délka po D Ø8 Ø10
①	10	2,55	70	178,5
②	10	2,55	70	178,5
③	10	6,80	70	476
④	8	7,00	166	1162
⑤	8	5,00	70	350
délka celkem [m]				1512 833
hmotnost [kg/m]				0,395 0,617
hmotnost [kg]				597,24 513,96
hmotnost celkem ocel [kg]				1111,20

třída betonu C30/37
třída oceli B500
krytí c = 20 mm



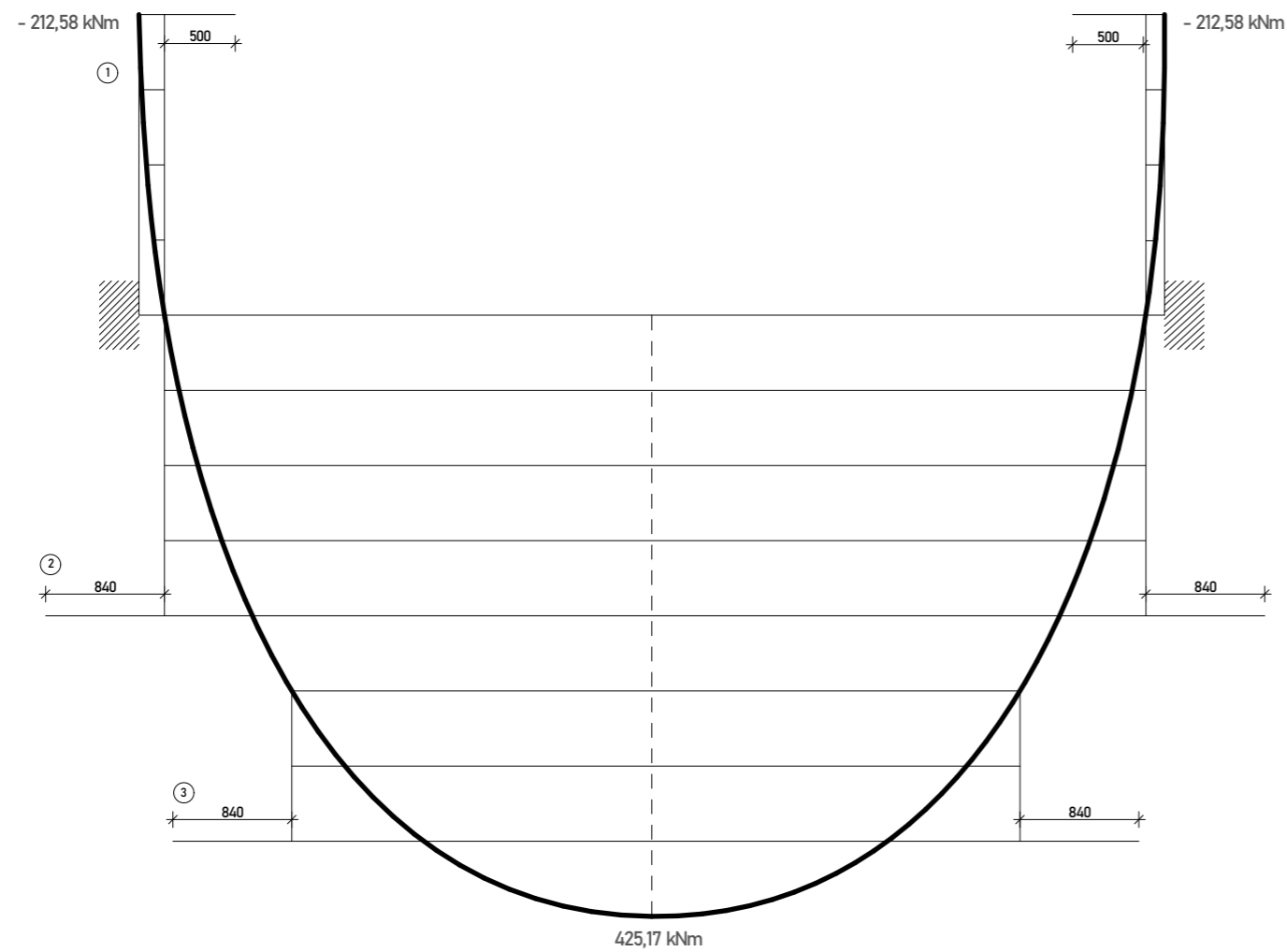
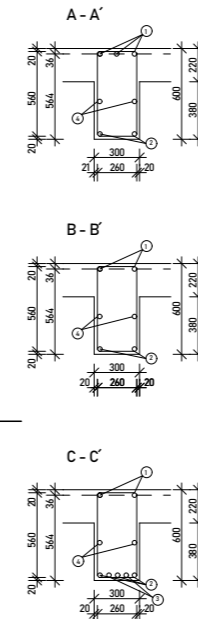
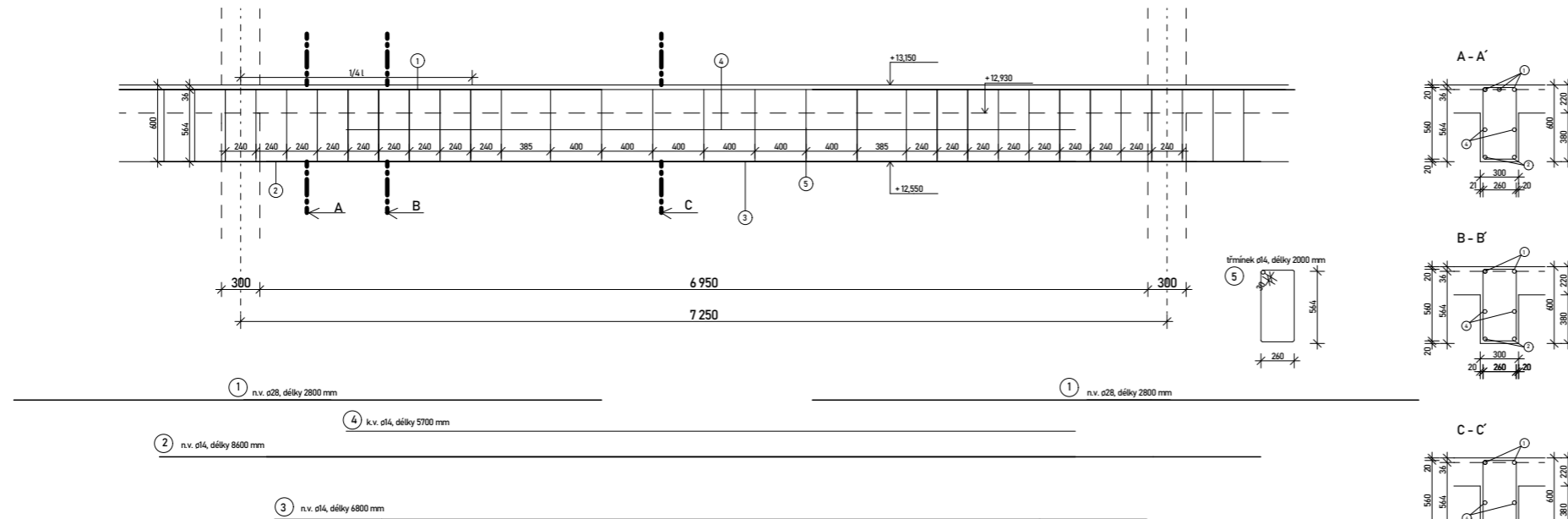
S - JSTK Bpv
±0,000 - +342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	stavebně konstrukční řešení

VÝKRES TVARU DESKY

formát výkresu	A3	datum	14.4.2023
měřítko výkresu	1:30	číslo výkresu	d.2.3.3



položka	Ø	délka [m]	ks	Ø14	délka po Ø Ø28
1	28	2,8	4		11,2
2	14	8,6	4	34,4	
3	14	6,8	8	54,4	
4	14	5,7	4	22,8	
5	14	2	27	54	
délka celkem [m]				165,6	11,2
hmotnost [kg/m]				1,208	4,834
hmotnost [kg]				200,04	54,14
hmotnost celkem ocel [kg]				254,18	

třída betonu C30/37
 třída oceli B500
 krytí c = 20 mm



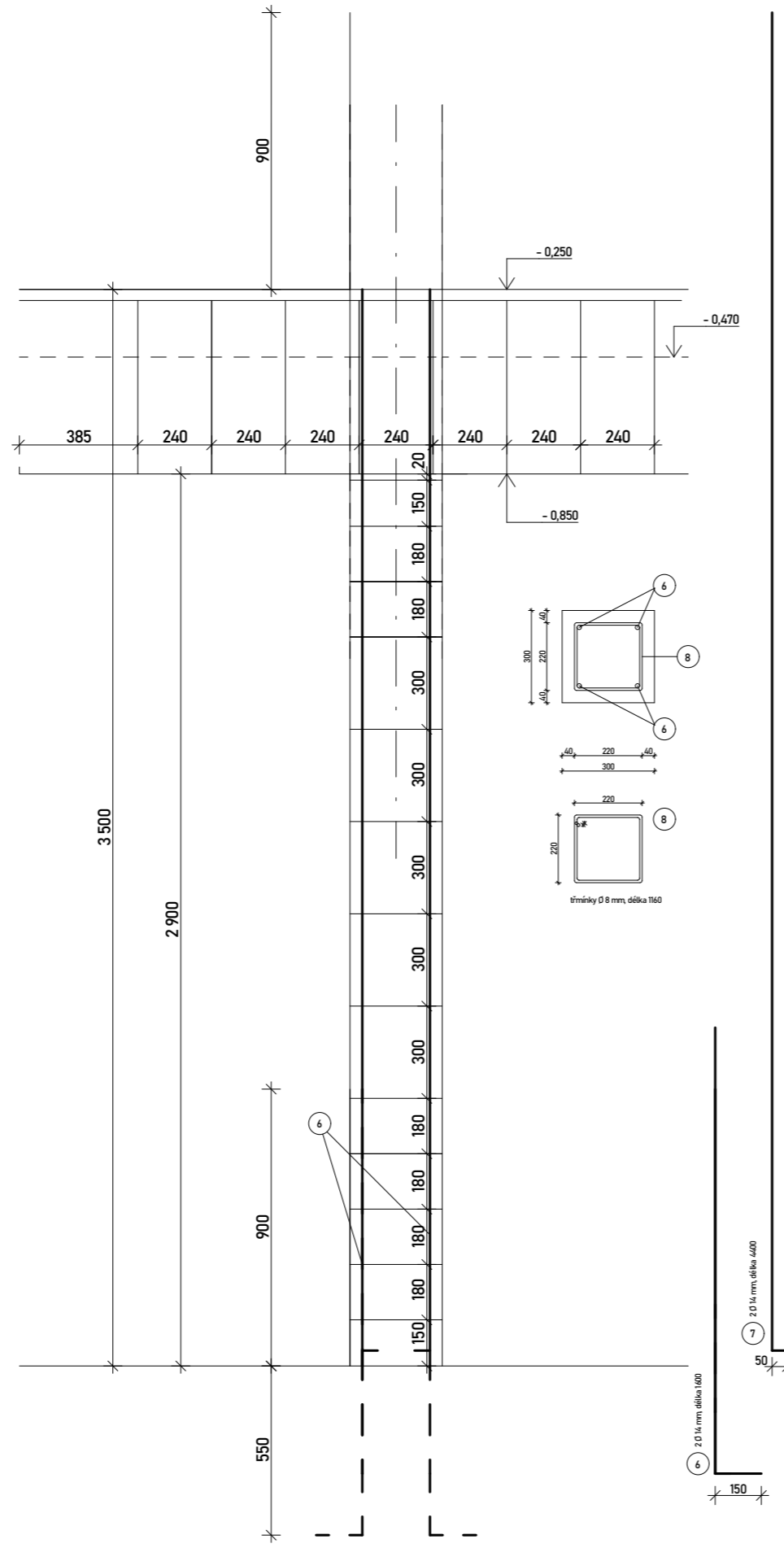
S - JSTK Bpvr
 +- 0,000 +- + 342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	stavebně konstrukční řešení

VÝKRES TVARU PRŮVLAKU

formát výkresu	A3	datum	14.4.2023
měřítko výkresu	1:50	číslo výkresu	d.2.3.4



pořadí	Ø	délka [m]	ks	délka po Ø	
6	14	1,60	4	4,40	
7	14	4,40	4	17,60	
8	8	6,80	14	95,20	
délka celkem [m]				95,20	24,00
hmotnost [kg/m³]				2,395	1,21
hmotnost [kg]				37,604	29,04
hmotnost celkem ocel B 500 [kg]				44,64	

třída betonu C30/37
třída oceli B500



S - JSTK Bpv
± 0,000 - + 342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	stavebně konstrukční řešení

VÝKRES TVARU SLOUPU

formát výkresu	A3	datum	14.4.2023
měřítko výkresu	1:20	číslo výkresu	d.2.3.5

D.3 _ požární bezpečnost stavby



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Název projektu:

Místo stavby:

Vypracoval:

Ateliér

Ústav:

Vedoucí práce:

Konzultant:

Soutěska

ulice Parkány, Náchod, 547 01

Ester Maria Dvořáková

Redčenkov – Danda

15118 – Ústav nauky o budovách

doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.

OBSAH _ část D.3 _

d.3. 1 technická zpráva	
d.3.1.1 základní údaje o stavbě	
d.3.1.1.1 popis a umístění stavby	
d.3.1.1.2 požární výška objektu	
d.3.1.2 rozdělení stavby do požárních úseků	
d.3.1.3 výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	
d.3.1.4 stanovení stupně požární odolnosti stavebních konstrukcí	
d.3.1.5 evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest	
d.3.1.6 vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností	
d.3.1.7 způsob zabezpečení stavby požární vodou	
d.3.1.8 stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů	
d.3.1.9 posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	
d.3.1.10 zhodnocení technických zařízení stavby	
d.3.1.11 stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné akce	
d.3.1.11.1 příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty (vnitřní, vnější)	
d.3.1.12 seznam použitých zdrojů	
d.3.2 výkresová část	
d.3.2.1 situace	1:200
d.3.2.2 půdorys 1.PP	1:150
d.3.2.3 půdorys 1.NP	1:150
d.3.2.4 půdorys 2.NP	1:150

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Základní údaje o stavbě

D.3.1.1.1 Popis a umístění stavby

Navrhovaný objekt bytového domu se nachází v bloku mezi ulicemi Parkány a Hronova, v historickém centru města Náchod. Objekt má jedno podzemní podlaží, které je propojeno s dalšími třemi bytovými domy v řadě. Vjezd do garáží se nachází na parcele nejzápadnějšího domu společného bloku.

Jedná se o konstrukční systém kombinovaný, železobetonový monolitický (v garážích se uplatňuje kombinovaný stěnový – průvlakový se sloupy) s kontaktním zateplením fasády z expandovaného polystyrenu a keramickým fasádním obkladem. V 5.NP je využito zateplení z fasádní minerální vaty z důvodu požární bezpečnosti. Stropní desky jsou obousměrně i jednosměrně pnuté, vetknuté do nosných stěn.

Na stavební parcele o velikosti 788,02 m² se nachází 24 bytů, ve velikostech od 1kk po 4kk. Jsou rozděleny do dvou polovin nadzemní části objektu, o odlišných počtech nadzemního podlaží. Do obou polovin se vstupuje přes vnitřní, veřejně přístupné atrium.

Stávající zástavbu na parcele tvoří tři objekty o 7 nadzemních podlaží. Dle návrhu jsou určeny k demolici. Vegetaci na pozemku tvoří náletové dřeviny a pár stromů, jsou určeny k likvidaci.

Přístup pro požární techniku je navrhovaný z ulice Parkány. Požární výška nejvyšší části objektu je 13,45 metru, objekt je skupiny OB2 – nevýrobní objekty. Nosná konstrukce objektu je nehořlavá, z monolitického betonu.

D.3.1.1.2 Požární výška objektu

- požární výška – 13 300
- konstrukční systém – nehořlavý, DP1
- zatřídění objektu nevýrobní objekt – objekt skupiny OB2 – bytový dům

D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt byl rozdělen do 51 požárních úseků, které jsou vyznačeny ve výkresech ve výkresové části. Z toho 15 požárních úseků jsou jednotlivé šachty objektu.

č.	kód – SPB	náplň	plocha [m ²]	pv
37.	1 – A P01.01 / N01	CHÚC A		
38.	1 – A P01.02 / N01	CHÚC A		
39.	1 – A N01.01 / N04	CHÚC A		
40.	1 – A N01.02 / N05	CHÚC A		

1PP

41. P01.03 -	garáže	574,04 m ²	
42. P01.04 - III	tech. zázemí	21,48 m ²	18
43. P01.05 - III	sklepy	106,06 m ²	45

1NP

44. N01.03 - III	komerční prostor	42,93 m ²	38
45. N01.04 - III	komerční prostor	56,26 m ²	38
46. N01.05 - III	bistro	78,03 m ²	32
47. N01.06 - IV	komunitní prostor	159,56 m ²	60
48. N01.07 - IV	domovní odpad	3,61 m ²	48
49. N01.08 - IV	domovní odpad	5,04 m ²	53

2NP

50. N02.01 - III	byt 2kk	57,36 m ²	45
51. N02.02 - III	byt 1kk	39,65 m ²	45
52. N02.03 - III	byt 2kk	57,22 m ²	45
53. N02.04 - III	byt 3kk	75,34 m ²	45
54. N02.05 - III	byt 1kk	33,47 m ²	45
55. N02.06 - III	byt 1kk	32,83 m ²	45
56. N02.07 - III	byt 2kk	45,04 m ²	45
57. N02.08 - III	byt 2kk	64,04 m ²	45

3NP

58. N03.01 - III	byt 2kk	57,36 m ²	45
59. N03.02 - III	byt 1kk	29,56 m ²	45
60. N03.03 - III	byt 3kk	71,66 m ²	45
61. N03.04 - III	byt 3kk	75,34 m ²	45
62. N03.05 - III	byt 3kk	69,69 m ²	45
63. N03.06 - III	byt 2kk	45,04 m ²	45
64. N03.07 - III	byt 2kk	64,04 m ²	45

4NP

65. N04.01 - III	byt 1kk	29,56 m ²	45
66. N04.02 - III	byt 3kk	71,66 m ²	45
67. N04.03 - III	byt 3kk	75,34 m ²	45
68. N04.04 - III	byt 3kk	69,69 m ²	45
69. N04.05 - III	byt 4kk	119,42 m ²	45

5.NP

70. N05.01 - III	byt 3kk	114,72 m ²	45
71. N05.02 - III	byt 1kk	29,56 m ²	45
72. N05.03 - III	byt 3kk	71,66 m ²	45

Určení požárního rizika proběhlo za pomoci normy ČSN 73 0802 - Nevýrobní projekty

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

byty, sklepní kóje – $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ – SPB III - dle formy ČSN 73 0802

prostory kancelářského charakteru, písárny, kreslírny, studovny, čítárny včetně kancelářských prostorů vybavených výpočetní technikou (osobními počítači)

Použité zkratky ve vzorcích:

- p_v – požární zatížení
- p_n – nahodilé požární zatížení
- p_s – stálé požární zatížení (okna + dveře + podlaha)
- a – součinitel rychlosti odhořívání
- b – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu
- c – součinitel vyjadřující vliv PBZ
- z – nejvyšší počet užitných podlaží

P01.04 – III TECHNICKÁ MÍSTNOST

Místnost 2,800 x 7,600 m, světlá výška 3,8 m, větraná pomocí rovnotlakého systému, betonová podlaha

$$\begin{aligned} & p_n = 25 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,8 \text{ (Sylabus, Příloha 2, Položka XX)} \\ & p_s = 0 + 0 + 0 = 0 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9 \\ & a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = 0,8 \\ & b = k / 0,005 * \sqrt{h_s} = 0,9 \\ & S = 21,48 \text{ m}^2, S_0 = 0 \quad s_o / s = 0 \quad h_o / h_s = 0 \quad n = 0,005 \quad k = 0,009 \\ & c = 1 \\ & p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 18 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

N01.06 – IV KOMUNITNÍ PROSTOR (klubovna)

světlá výška 3,630, větraná pomocí rekuperační jednotky, terazzo podlaha

$$\begin{aligned} & p_n = 30 \text{ kg/m}^2, a_n = 1,1 \text{ (Sylabus, Příloha 2, Položka 3.6)} \\ & p_s = 2 + 3 + 0 = 5 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9 \\ & a = 1,07 \\ & b = 1,6 \\ & S = 159,56 \text{ m}^2, S_0 = 4,8^2 \quad n = 0,005 \quad k = 0,015 \\ & c = 1 \\ & p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 59,6 \text{ kg/m}^2 - \text{zaokrouhluji na } 60 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

N01.04 – III KOMERČNÍ PROSTOR

Místnost 9,850 x 5,400 m, světlá výška 3,630, větraná pomocí rekuperační jednotky, betonová podlaha

$$\begin{aligned} & p_n = 25 \text{ kg/m}^2, a_n = 1 \text{ (Sylabus, Příloha 2, Položka 6.1.3)} \\ & p_s = 0 + 0 + 0 = 3 \text{ kg/m}^2, a_s = 0,9 \\ & a = 1 \\ & b = 1,4 \\ & S = 56,26 \text{ m}^2, S_0 = 4,8 \text{ m}^2 \quad n = 0,005 \quad k = 0,013 \\ & c = 1 \\ & p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 37,8 \text{ kg/m}^2 - \text{zaokrouhluji na } 38 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

N01.03 – III KOMERČNÍ PROSTOR

Místnost 5,400 x 7,500 m, světlá výška 3,630, větraná pomocí rekuperační jednotky

Betonová podlaha, požární dveře druhu XXX

— $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1$ (*Sylabus, Příloha 2, Položka 6.1.3*)
— $p_s = 0 + 0 + 0 = 3 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
— $a = 1$
— $b = 1,4$
— $S = 42,93 \text{ m}^2$, $S_0 = 4,8 \text{ m}^2$ $n = 0,005$ $k = 0,013$
— $c = 1$
— $p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 37,8 \text{ kg/m}^2$ - zaokrouhluji na 38 kg/m²

N01.05 – III BISTRO

světlá výška 3,630, větraná pomocí rekuperační jednotky

podlaha s keramickou dlažbou, požární dveře druhu XXX

— $p_n = 20 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,9$ (*Sylabus, Příloha 2, Položka 7.1.2*)
— $p_s = 0 + 3 + 0 = 3 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
— $a = 0,9$
— $b = 1,5$
— $S = 78,03 \text{ m}^2$, $S_0 = 4,8 \text{ m}^2$ $n = 0,005$ $k = 0,014$
— $c = 1$
— $p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 31,05 \text{ kg/m}^2$ - zaokrouhluji na 32 kg/m²

P01.04 – IV DOMOVNÍ ODPAD

Místnost 2,145 x 1680 m, světlá výška 3,630 větraná pomocí podtlakového systému, betonová podlaha

$p_n = 80 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,2$
 $p_s = 0 + 0 + 0 = 0 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
 $a = 1,2$
 $b = 0,5$
 $S = 3,61 \text{ m}^2$ $n = 0,005$ $k = 0,005$
 $c = 1$
 $p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 48 \text{ kg/m}^2$

P01.04 – IV DOMOVNÍ ODPAD

Místnost 2,130 x 2,365 m, světlá výška 3,630, větraná pomocí podtlakového systému, betonová podlaha

— $p_n = 80 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,2$
— $p_s = 0 + 0 + 0 = 0 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
— $a = 1,2$
— $b = 0,55$
— $S = 5,04 \text{ m}^2$ $n = 0,005$ $k = 0,0052$
— $c = 1$
— $p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 52,8 \text{ kg/m}^2$ - zaokrouhluji na 53 kg/m²

- hromadné garáže, skupina 1, uzavřené, kapalná paliva nebo elektrické zdroje, vestavěné garáže
• umístěny v 1PP, celková plocha 579,30 m², celkem 22 parkovacích stáních o jedné základací úrovni
-

a) Dělení dle možnosti odvětrávání hromadných garáží uzavřené garáže $x = 0,25$

b) Mezní počet stání

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

$$N_{\max} = 135 * 0,25 * 0,80 * 1 = 27$$

vyhovuje

c) PBZ pro hromadné garáže -> EPS s detektory kouřů

d) Požární riziko -> $\tau_e = 15 \text{ minut}$ - garáže pro osobní a dodávková auta, jednostranná vozidla

e) Ekonomické riziko

c ... součinitel vlivu PBZ -> hp do 22,5, z = 1; S do 1000 m² -> c = 0,8

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

p2 ... pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny 1 = 0,09

k5 ... součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 2,24 (hodnota pro 5 NP)

k6 ... součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému - nehořlavý DP1 = 1,0

k7 ... součinitel vlivu následných škod - vestavěné garáže = 2,0

f) Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru -> $P1 = p1 * c = 1 * 0,8 = 0,8$

g) Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P2 = p2 * S * k5 * k6 * k7 = 0,09 * 579,30 * 2,24 * 1 * 2 = 233,6$$

h) Mezní plochy indexů

$$14,10 \geq P1 \geq 0,11$$

$$1455,97 \geq P2$$

vyhovuje

vyhovuje

i) Mezní půdorysná plocha

$$S_{\max} = P2 \text{ mezní} / (p2 * k5 * k6 * k7) = 1455,97 / (0,09 * 2,24 * 1 * 2) = 3611 \text{ m}^2$$

vyhovuje

j) Únikové cesty

1 směr úniku nad oběma částmi - max vzdálenost 25,5 ÚC = 25,5m

Nejdelší naměřená úniková cesta naměřena 25,5 m < 45m (2 směry úniku)

vyhovuje

k) Ohrožení osob zplodinami - doba zakouření akumulární vrstvy

$$t_e = 1,25 \sqrt{(h_s / p_1)} = \text{XXX min} \quad 2,5 - 1,97 \text{ min}$$

h_s ... světlá výška posuzovaného prostoru

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

l) Předpokládaná evakuace osob

$$t_u = (0,75 * l_u) / v_u + (E * s) / (K_u * u) \text{ [min]} = 0,76 \text{ min} \quad t_u \leq t_e$$

vyhovuje

l_u ... délka únikové cesty = 25,5 m

v_u ... rychlost pohybu osob v únikovém pruhu - po rovině -> 35 m/min

K_u ... jednotková kapacita únikového pruhu - po rovině -> 50 os/min

E ... počet evakuovaných osob - v nejzatíženějším místě = 11

s ... osoby schopné pohybu -> s = 1

u ... započítatelný počet únikových pruhů - v kritickém bodě = 1

D.3.1.4 Stanovení stupně požární odolnosti stavebních konstrukcí

1. Požadovaná požární odolnost

stavební konstrukce	SPB II.	SPB III.	SPB IV.
1. požární stěny a požární stropy			
• v podzemních podlažích	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
• v nadzemních podlažích	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
• v posledním nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1
• mezi objekty	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
2. požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a střepech			
• v podzemních podlažích	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1
• v nadzemních podlažích	EI 15 DP1	EI 30 DP3	EI 30 DP3
• v posledním nadzemním podlaží	EI 15 DP1	EI 15 DP3	EI 30 DP3
3. obvodové stěny			
• v podzemních podlažích	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1
• v nadzemních podlažích	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1
• v posledním nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1
4. nosné konstrukce střech	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
5. nosné konstrukce uvnitř požárního úseku			
• v podzemních podlažích	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1
• v nadzemních podlažích	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1
• v posledním nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
6. nosné konstrukce vně objektu	R 15 DP3	R 15 DP3	R 15 DP1
7. konstrukce uvnitř PÚ, které nejsou souč. CHÚC			
8. výtahové a instalační šachty			
• požárně dělící konstrukce	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1
• požární uzávěry otvorů v pož. dělících k.cích	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 15 DP1

Údaje z tabulky převzaty ze skript: Pokorný, Marek: Požární bezpečnost staveb. Syllabus pro praktickou výuku, str. 102

2. Požadovaná požární odolnost

stavební konstrukce	požární odolnost
a) požární stěny nosné	REI
b) požární stěny nenosné	EI
c) požární stropy	REI
d) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	EI (CHÚC) / EW
e) obvodové stěny (uvnitř)	REW / EW
f) nosné stěny, sloupy uvnitř PÚ	R
g) konstrukce schodišť uvnitř PÚ	R
h) požárně dělící konstrukce šachet	EI
i) požární uzávěry otvorů v PDK šachet	EI / EW
j) střešní plášť	EI / REI

navržené konstrukce splňují požadovanou požární odolnost

D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

1) Stanovení počtu osob

ÚDAJE Z PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

ÚDAJE Z ČSN 73 0818 – tab. 1

prostor	plocha S [m ²]	poč. os. dle PD	[m ² /os]	poč. os. dle m ² /os	souč.	počet osob
byty	1399,25	63	20	70	1,5	105
a) byty	629,97	38	20	32	1,5	57
b) byty	768,28	33	20	39	1,5	59
c) garáže	574,04	22 stání	-	0,5	1,5	11
d) bistro*	78,03	20	2	40		40
e) komerce*	42,93		1,5	29		29
f) komerce*	56,26		3	19		19
g) klubovna *	159,56	20	2	80		80

výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818, v objektu se v bytové části počítá s počtem osob 107

**požární úseky ústí přímo na volná prostranství – neuvažují se při stanovení CHÚC*

2) Mezní délky únikových cest

Návrh a posouzení únikových cest – v budově jsou navrženy dvě chráněné únikové cesty typu A, jedná se o dvě uzavřená komunikační jádra s výtahovými šachtami

- Pro CHÚC A je mezní počet unikajících osob 450 *vyhovuje*
- Pro NÚC (vyústění z garáží) je mezní délka úniku 30 m *vyhovuje*
- mezní délka CHÚC A je 120m > max 69,5 *vyhovuje*
- pro bytový dům je mezní délka NÚC vedoucí od bytů do CHÚC max 20 m *vyhovuje*

3) Mezní šířky únikových cest

Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě: 1NP, CHÚC A, nástupní rameno schodiště, současná evakuace po schodech dolů

$$u = (E * s) / K$$

— E ... počet evakuovaných osob = nejzatíženější místo – vyústění CHÚC A – A – 65 osob

— s ... osoby schopné pohybu -> 1

— K ... CHÚC A – po schodech nahoru – nejnižší SPB v CHÚC – II = 100

— K ... CHÚC A – po schodech dolů – nejvyšší SPB v CHÚC – II = 120

—

$$u_1 = (59 \cdot 1) / 120 = 0,49$$

$$u_2 = (6 \cdot 1) / 100 = 0,06$$

$$u = u_1 + u_2 = 0,49 + 0,06 = 0,55$$

- min šířka CHÚC je $1,5 \cdot \text{úníkový pruh } 825 \text{ mm} < 1250$ (kritické místo – rameno schodiště) *vyhovuje*
- dveře z CHÚC mají minimální šířku 825 mm < dvoukřídlé, výška 2000 x šířka 1200 *vyhovuje*

D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
VERZE 03 (2017.07)

Odvozené podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Plošná hustota dle ISO 834 (normová teplotní křivka) $21_{L_{10}} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP) $31 \epsilon = 1,0$ (omnožova požárů)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY
NO2.04 - NO4.03 - III, severovýchod

VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: p_{10} = konstrukční systém objektu:	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti: < 0, 180 >
Emisivita: ϵ =	1,00 [-]	< 0,55, 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $L_{10,c}$ =	18,5 [kW/m ²]	< 40, 100 >
Procento POP: p_{10} =	100,0 [%]	

Rozměry sálavé POP:
→ šířka: b_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 30 >
→ výška: h_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 15 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = 902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $L_{10,c}$ = 108 [kW/m²]

Odstupové vzdálenosti vymezení PNP:
→ v přímém směru uprostřed POP: d' = 2,30 3-40 [m]
→ v přímém směru na okraj POP: d' = 2,45 3-40 [m]
→ do stran na okraj POP: d' = 1,22 6-40 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

LEGENDA
PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požární ostení plocha
 b_{10} = procento požární ostení plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://opozar.fsv.cvut.cz/> | m.pokorny@cvut.cz
Strojní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučená ověřená dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
VERZE 03 (2017.07)

Odvozené podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Plošná hustota dle ISO 834 (normová teplotní křivka) $21_{L_{10}} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP) $31 \epsilon = 1,0$ (omnožova požárů)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY
NO2.04 - NO4.03 - III, severovýchod

VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: p_{10} = konstrukční systém objektu:	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti: < 0, 180 >
Emisivita: ϵ =	1,00 [-]	< 0,55, 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $L_{10,c}$ =	18,5 [kW/m ²]	< 40, 100 >
Procento POP: p_{10} =	100,0 [%]	

Rozměry sálavé POP:
→ šířka: b_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 30 >
→ výška: h_{POP} = 1,900 [m] < 0,01, 15 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = 902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $L_{10,c}$ = 108 [kW/m²]

Odstupové vzdálenosti vymezení PNP:
→ v přímém směru uprostřed POP: d' = 2,13 3-48 [m]
→ v přímém směru na okraj POP: d' = 1,70 3-48 [m]
→ do stran na okraj POP: d' = 0,85 6-47 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

LEGENDA
PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požární ostení plocha
 b_{10} = procento požární ostení plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://opozar.fsv.cvut.cz/> | m.pokorny@cvut.cz
Strojní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučená ověřená dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
VERZE 03 (2017.07)

Odvozené podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Plošná hustota dle ISO 834 (normová teplotní křivka) $21_{L_{10}} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP) $31 \epsilon = 1,0$ (omnožova požárů)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY
NO2.02 - NO5.02 - III

VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: p_{10} = konstrukční systém objektu:	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti: < 0, 180 >
Emisivita: ϵ =	1,00 [-]	< 0,55, 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $L_{10,c}$ =	18,5 [kW/m ²]	< 40, 100 >
Procento POP: p_{10} =	100,0 [%]	

Rozměry sálavé POP:
→ šířka: b_{POP} = 1,800 [m] < 0,01, 30 >
→ výška: h_{POP} = 1,900 [m] < 0,01, 15 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = 902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $L_{10,c}$ = 108 [kW/m²]

Odstupové vzdálenosti vymezení PNP:
→ v přímém směru uprostřed POP: d' = 1,85 3-48 [m]
→ v přímém směru na okraj POP: d' = 1,55 3-48 [m]
→ do stran na okraj POP: d' = 0,77 6-48 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

LEGENDA
PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požární ostení plocha
 b_{10} = procento požární ostení plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://opozar.fsv.cvut.cz/> | m.pokorny@cvut.cz
Strojní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučená ověřená dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
VERZE 03 (2017.07)

Odvozené podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Plošná hustota dle ISO 834 (normová teplotní křivka) $21_{L_{10}} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP) $31 \epsilon = 1,0$ (omnožova požárů)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY
NO2.04 - NO4.03 - III

VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: p_{10} = konstrukční systém objektu:	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti: < 0, 180 >
Emisivita: ϵ =	1,00 [-]	< 0,55, 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $L_{10,c}$ =	18,5 [kW/m ²]	< 40, 100 >
Procento POP: p_{10} =	100,0 [%]	

Rozměry sálavé POP:
→ šířka: b_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 30 >
→ výška: h_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 15 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = 902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $L_{10,c}$ = 108 [kW/m²]

Odstupové vzdálenosti vymezení PNP:
→ v přímém směru uprostřed POP: d' = 2,30 3-40 [m]
→ v přímém směru na okraj POP: d' = 2,45 3-40 [m]
→ do stran na okraj POP: d' = 1,22 6-40 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

LEGENDA
PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požární ostení plocha
 b_{10} = procento požární ostení plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://opozar.fsv.cvut.cz/> | m.pokorny@cvut.cz
Strojní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučená ověřená dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
VERZE 03 (2017.07)

Odvozené podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Plošná hustota dle ISO 834 (normová teplotní křivka) $21_{L_{10}} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP) $31 \epsilon = 1,0$ (omnožova požárů)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY
NO2.04 - NO5.02 - III

VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: p_{10} = konstrukční systém objektu:	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti: < 0, 180 >
Emisivita: ϵ =	1,00 [-]	< 0,55, 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $L_{10,c}$ =	18,5 [kW/m ²]	< 40, 100 >
Procento POP: p_{10} =	100,0 [%]	

Rozměry sálavé POP:
→ šířka: b_{POP} = 1,900 [m] < 0,01, 30 >
→ výška: h_{POP} = 2,600 [m] < 0,01, 15 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = 902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $L_{10,c}$ = 108 [kW/m²]

Odstupové vzdálenosti vymezení PNP:
→ v přímém směru uprostřed POP: d' = 2,40 3-40 [m]
→ v přímém směru na okraj POP: d' = 2,15 3-40 [m]
→ do stran na okraj POP: d' = 1,07 6-46 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

LEGENDA
PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požární ostení plocha
 b_{10} = procento požární ostení plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://opozar.fsv.cvut.cz/> | m.pokorny@cvut.cz
Strojní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučená ověřená dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
VERZE 03 (2017.07)

Odvozené podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Plošná hustota dle ISO 834 (normová teplotní křivka) $21_{L_{10}} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP) $31 \epsilon = 1,0$ (omnožova požárů)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY
NO2.06, NO3.05, NO4.04 - III

VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: p_{10} = konstrukční systém objektu:	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti: < 0, 180 >
Emisivita: ϵ =	1,00 [-]	< 0,55, 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $L_{10,c}$ =	18,5 [kW/m ²]	< 40, 100 >
Procento POP: p_{10} =	100,0 [%]	

Rozměry sálavé POP:
→ šířka: b_{POP} = 1,800 [m] < 0,01, 30 >
→ výška: h_{POP} = 1,900 [m] < 0,01, 15 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = 902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $L_{10,c}$ = 108 [kW/m²]

Odstupové vzdálenosti vymezení PNP:
→ v přímém směru uprostřed POP: d' = 2,05 3-46 [m]
→ v přímém směru na okraj POP: d' = 1,65 3-46 [m]
→ do stran na okraj POP: d' = 0,82 6-46 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

LEGENDA
PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požární ostení plocha
 b_{10} = procento požární ostení plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://opozar.fsv.cvut.cz/> | m.pokorny@cvut.cz
Strojní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučená ověřená dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
 VKRZ 03 (2017.07)
 Období podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průměr stěny do ISO 834 (normová teplota stěny) 2) $T_{1,0} = 18,34\text{KWh/m}^2$ (na hrano PMP) 3) $\lambda = 1,0$ (převodná jednota)

SPECIFIKACE POP, POZLÁNKY
 Kamenný prostor, azurn

VSTUPNÍ DATA

Výpočtová požární zatížení: $p_{e,s}$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly plamnosti:	< 0, 180 >
Konstruktivní systém objektu:	nabohřívá		
Emisivita: ϵ	1,00 [-]		< 0,55, 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $L_{t,crit}$	18,3 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_{e,s}$	68,0 [%]		< 40, 100 >

Rozměry sálavé POP:
 → šířka: b_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 30 >
 → výška: h_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 150 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = 902 [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku: $L_{t,max}$ = 53 [kW/m²]

Odstupové vzdálenosti vymezení PMP:
 → v přímém směru uprostřed POP: d = 6,46 [m]
 → v přímém směru na okraj POP: d' = 6,46 [m]
 → do stran na okraj POP: d'' = 0,64 [m]

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

LEGENDA
 PÚ = pozární úsek | PMP = pozární neobdobný prostor | POP = pozární ostení plocha
 B = pravoúhelník pozární ostení plochy

Ing. Marek Hubánek, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://oscar.fsv.cvut.cz/> | marek.hubanek@cvut.cz
 Studijní pomůcka, pro praktické aplikace doporučené uvolněné dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
 VKRZ 03 (2017.07)
 Období podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průměr stěny do ISO 834 (normová teplota stěny) 2) $T_{1,0} = 18,34\text{KWh/m}^2$ (na hrano PMP) 3) $\lambda = 1,0$ (převodná jednota)

SPECIFIKACE POP, POZLÁNKY
 byt/jh - západ 2

VSTUPNÍ DATA

Výpočtová požární zatížení: $p_{e,s}$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly plamnosti:	< 0, 180 >
Konstruktivní systém objektu:	nabohřívá		
Emisivita: ϵ	1,00 [-]		< 0,55, 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $L_{t,crit}$	18,3 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_{e,s}$	68,0 [%]		< 40, 100 >

Rozměry sálavé POP:
 → šířka: b_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 30 >
 → výška: h_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 150 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = 902 [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku: $L_{t,max}$ = 73 [kW/m²]

Odstupové vzdálenosti vymezení PMP:
 → v přímém směru uprostřed POP: d = 6,46 [m]
 → v přímém směru na okraj POP: d' = 6,46 [m]
 → do stran na okraj POP: d'' = 0,64 [m]

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

LEGENDA
 PÚ = pozární úsek | PMP = pozární neobdobný prostor | POP = pozární ostení plocha
 B = pravoúhelník pozární ostení plochy

Ing. Marek Hubánek, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://oscar.fsv.cvut.cz/> | marek.hubanek@cvut.cz
 Studijní pomůcka, pro praktické aplikace doporučené uvolněné dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
 VKRZ 03 (2017.07)
 Období podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průměr stěny do ISO 834 (normová teplota stěny) 2) $T_{1,0} = 18,34\text{KWh/m}^2$ (na hrano PMP) 3) $\lambda = 1,0$ (převodná jednota)

SPECIFIKACE POP, POZLÁNKY
 byt/jh - západ 2

VSTUPNÍ DATA

Výpočtová požární zatížení: $p_{e,s}$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly plamnosti:	< 0, 180 >
Konstruktivní systém objektu:	nabohřívá		
Emisivita: ϵ	1,00 [-]		< 0,55, 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $L_{t,crit}$	18,3 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_{e,s}$	68,0 [%]		< 40, 100 >

Rozměry sálavé POP:
 → šířka: b_{POP} = 2,400 [m] < 0,01, 30 >
 → výška: h_{POP} = 2,400 [m] < 0,01, 150 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = 902 [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku: $L_{t,max}$ = 73 [kW/m²]

Odstupové vzdálenosti vymezení PMP:
 → v přímém směru uprostřed POP: d = 6,46 [m]
 → v přímém směru na okraj POP: d' = 6,46 [m]
 → do stran na okraj POP: d'' = 0,64 [m]

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

LEGENDA
 PÚ = pozární úsek | PMP = pozární neobdobný prostor | POP = pozární ostení plocha
 B = pravoúhelník pozární ostení plochy

Ing. Marek Hubánek, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://oscar.fsv.cvut.cz/> | marek.hubanek@cvut.cz
 Studijní pomůcka, pro praktické aplikace doporučené uvolněné dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
 VKRZ 03 (2017.07)
 Období podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průměr stěny do ISO 834 (normová teplota stěny) 2) $T_{1,0} = 18,34\text{KWh/m}^2$ (na hrano PMP) 3) $\lambda = 1,0$ (převodná jednota)

SPECIFIKACE POP, POZLÁNKY
 byt/sever - západ

VSTUPNÍ DATA

Výpočtová požární zatížení: $p_{e,s}$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly plamnosti:	< 0, 180 >
Konstruktivní systém objektu:	nabohřívá		
Emisivita: ϵ	1,00 [-]		< 0,55, 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $L_{t,crit}$	18,3 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_{e,s}$	68,0 [%]		< 40, 100 >

Rozměry sálavé POP:
 → šířka: b_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 30 >
 → výška: h_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 150 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = 850 [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku: $L_{t,max}$ = 53 [kW/m²]

Odstupové vzdálenosti vymezení PMP:
 → v přímém směru uprostřed POP: d = 6,46 [m]
 → v přímém směru na okraj POP: d' = 6,46 [m]
 → do stran na okraj POP: d'' = 0,64 [m]

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

LEGENDA
 PÚ = pozární úsek | PMP = pozární neobdobný prostor | POP = pozární ostení plocha
 B = pravoúhelník pozární ostení plochy

Ing. Marek Hubánek, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://oscar.fsv.cvut.cz/> | marek.hubanek@cvut.cz
 Studijní pomůcka, pro praktické aplikace doporučené uvolněné dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
 VKRZ 03 (2017.07)
 Období podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průměr stěny do ISO 834 (normová teplota stěny) 2) $T_{1,0} = 18,34\text{KWh/m}^2$ (na hrano PMP) 3) $\lambda = 1,0$ (převodná jednota)

SPECIFIKACE POP, POZLÁNKY
 Kamenný prostor, úlož

VSTUPNÍ DATA

Výpočtová požární zatížení: $p_{e,s}$	62,0 [kg/m ²]	Intervaly plamnosti:	< 0, 180 >
Konstruktivní systém objektu:	nabohřívá		
Emisivita: ϵ	1,00 [-]		< 0,55, 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $L_{t,crit}$	18,3 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_{e,s}$	90,0 [%]		< 40, 100 >

Rozměry sálavé POP:
 → šířka: b_{POP} = 3,000 [m] < 0,01, 30 >
 → výška: h_{POP} = 3,000 [m] < 0,01, 150 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = 850 [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku: $L_{t,max}$ = 78 [kW/m²]

Odstupové vzdálenosti vymezení PMP:
 → v přímém směru uprostřed POP: d = 6,46 [m]
 → v přímém směru na okraj POP: d' = 6,46 [m]
 → do stran na okraj POP: d'' = 0,64 [m]

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

LEGENDA
 PÚ = pozární úsek | PMP = pozární neobdobný prostor | POP = pozární ostení plocha
 B = pravoúhelník pozární ostení plochy

Ing. Marek Hubánek, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://oscar.fsv.cvut.cz/> | marek.hubanek@cvut.cz
 Studijní pomůcka, pro praktické aplikace doporučené uvolněné dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
 VKRZ 03 (2017.07)
 Období podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průměr stěny do ISO 834 (normová teplota stěny) 2) $T_{1,0} = 18,34\text{KWh/m}^2$ (na hrano PMP) 3) $\lambda = 1,0$ (převodná jednota)

SPECIFIKACE POP, POZLÁNKY
 byt/jh - západ

VSTUPNÍ DATA

Výpočtová požární zatížení: $p_{e,s}$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly plamnosti:	< 0, 180 >
Konstruktivní systém objektu:	nabohřívá		
Emisivita: ϵ	1,00 [-]		< 0,55, 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $L_{t,crit}$	18,3 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_{e,s}$	68,0 [%]		< 40, 100 >

Rozměry sálavé POP:
 → šířka: b_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 30 >
 → výška: h_{POP} = 2,000 [m] < 0,01, 150 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = 802 [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku: $L_{t,max}$ = 64 [kW/m²]

Odstupové vzdálenosti vymezení PMP:
 → v přímém směru uprostřed POP: d = 6,46 [m]
 → v přímém směru na okraj POP: d' = 6,46 [m]
 → do stran na okraj POP: d'' = 0,64 [m]

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM

LEGENDA
 PÚ = pozární úsek | PMP = pozární neobdobný prostor | POP = pozární ostení plocha
 B = pravoúhelník pozární ostení plochy

Ing. Marek Hubánek, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://oscar.fsv.cvut.cz/> | marek.hubanek@cvut.cz
 Studijní pomůcka, pro praktické aplikace doporučené uvolněné dle ČSN 73 0802!

D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

1. VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA - jako vnější odběrové místo požární vody bude zřízen podzemní hydrant nacházející se za hranicí požárně nebezpečného prostoru objektu v ulici Parkány.

V souladu s normou ČSN 0873, pro nevýrobní objekty s plochou menší než 1000 m² dán požadavek na umístění hydrantu DN 100 a to v max vzdálenosti 150 m od objektu. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem je 1,5 m/s a objemový průtok bude zajištěn v min. hodnotě 12 l/s.

2. VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA - navržena jako nástěnné hydranty, umístěné ve výšce 1,2 metru nad rovinou podlahy v každém patře schodišťových hal CHÚC A. Hydranty jsou napojeny na požární vodovod. V hydrantových skříních jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 m + 10 m dostřík - jelikož je nejdlejší místo vždy do vzdálenosti 30m

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Dle ČSN 73 0833 jsou do bytového domu (OB 2) navrženy přenosně hasící přístroje

— hlavní domovní elektrorozvaděč - vstupní haly	2x PHP práškový 21 A
— sklepní kóje	1x PHP práškový 21 A
— garáže - 22 parkovacích stání	2x PHP práškový 183 B
— společné nebytové prostory (schodišťové jádro)	2x PHP práškový 21 A

$n_r = 0,15 * \sqrt{(S * a * c3)} \geq 1$	$\rightarrow n_{HJ} = 6 * n_r$	$\rightarrow n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1}$	\rightarrow PHP prášk.
— komerce obchod $n_r = 0,15 * \sqrt{(48,18 * 1,0867 * 1)} \geq 1$	$\rightarrow 1,09 * 6 = 6,54$	$\rightarrow / 9 = 0,72$	\rightarrow 1x 27 A
— komerce obchod $n_r = 0,15 * \sqrt{(63,69 * 0,9833 * 1)} \geq 1$	$\rightarrow 1,2 * 6 = 7,2$	$\rightarrow / 9 = 0,8$	\rightarrow 1x 27 A
— komunitní prostor $n_r = 0,15 * \sqrt{(161,65 * 1,05 * 1)} \geq 1$	$\rightarrow 1,95 * 6 = 11,7$	$\rightarrow / 6 = 1,95$	\rightarrow 2x 21 A
— bistro $n_r = 0,15 * \sqrt{(78,64 * 0,9 * 1)} \geq 1$	$\rightarrow 1,3 * 6 = 7,8$	$\rightarrow / 9 = 0,87$	\rightarrow 1 x 27 A

D.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. je každý byt v domě vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, umístěným v zádveři bytu.

1. Elektrická požární signalizace (EPS)
v hromadných garážích a v CHÚC – A je instalováno EPS s detektory kouře
2. Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) – v objektu není instalováno
3. Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ) – v objektu není instalováno

D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

1. Elektroinstalace

Pro elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání PBZ musí být zajištěna dodávka elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý záložní napájecí zdroj (UPS) ke samočinné a dojde k němu bezprostředně po výpadku elektrické energie. Kabelové rozvody napájející PBZ, mají speciální izolace se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a požární odolnost vůči zkratu. Jako záložní napájecí zdroje jsou navrženy baterie, umístěné v technické místnosti. Svítidla nouzového osvětlení jsou vybavena vlastním náhradním bateriovým zdrojem.

2. Větrání

Zázemí bytu (toalety, koupelny a komory) budou vybaveny nuceným odtahem odpadního vzduchu. Byty budou větrány pomocí rekuperační jednotky. Komerce bude větrána též samostatnými rekuperačními jednotkami. Na rozhraních požárních úseků budou ve vzduchotechnickém potrubí instalovány požární klapky, uzavírající se samočinně.

D.3.1.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné akce

Hasičský záchranný sbor Královéhradeckého kraje se nachází ve vzdálenosti 6,6 km od parcely na adrese Náchodská 530, 549 32 Velké Poříčí. V dojezdové vzdálenosti 9 minut.

D.3.1.11.1 Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty (vnitřní, vnější)

Jako příjezdová komunikace pro požární techniku slouží ulice Parkány. Má šířku 6 m. Nástupní plocha pro požární techniku je řešena na komunikaci ulice Parkány zábořem části jízdního pruhu o ploše 15 x 4 metry.

- Vnitřní zásahové cesty – objekt nepřesahuje výšku 22,5 m, vnitřní zásahové cesty tedy nemá.
- Vnější zásahové cesty – z obou CHÚC A objektu je možno vylézt na střechu.

Komunikace musí být nejméně jednapruhová 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 %.

D.3.01.12 Seznam použitých zdrojů

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
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)

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

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

ČSN 73 0810 - PBS - Společná ustanovení (2016/07)

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




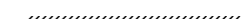






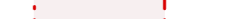

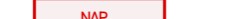




ČSN 73 0821 ed.2 - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007/05)

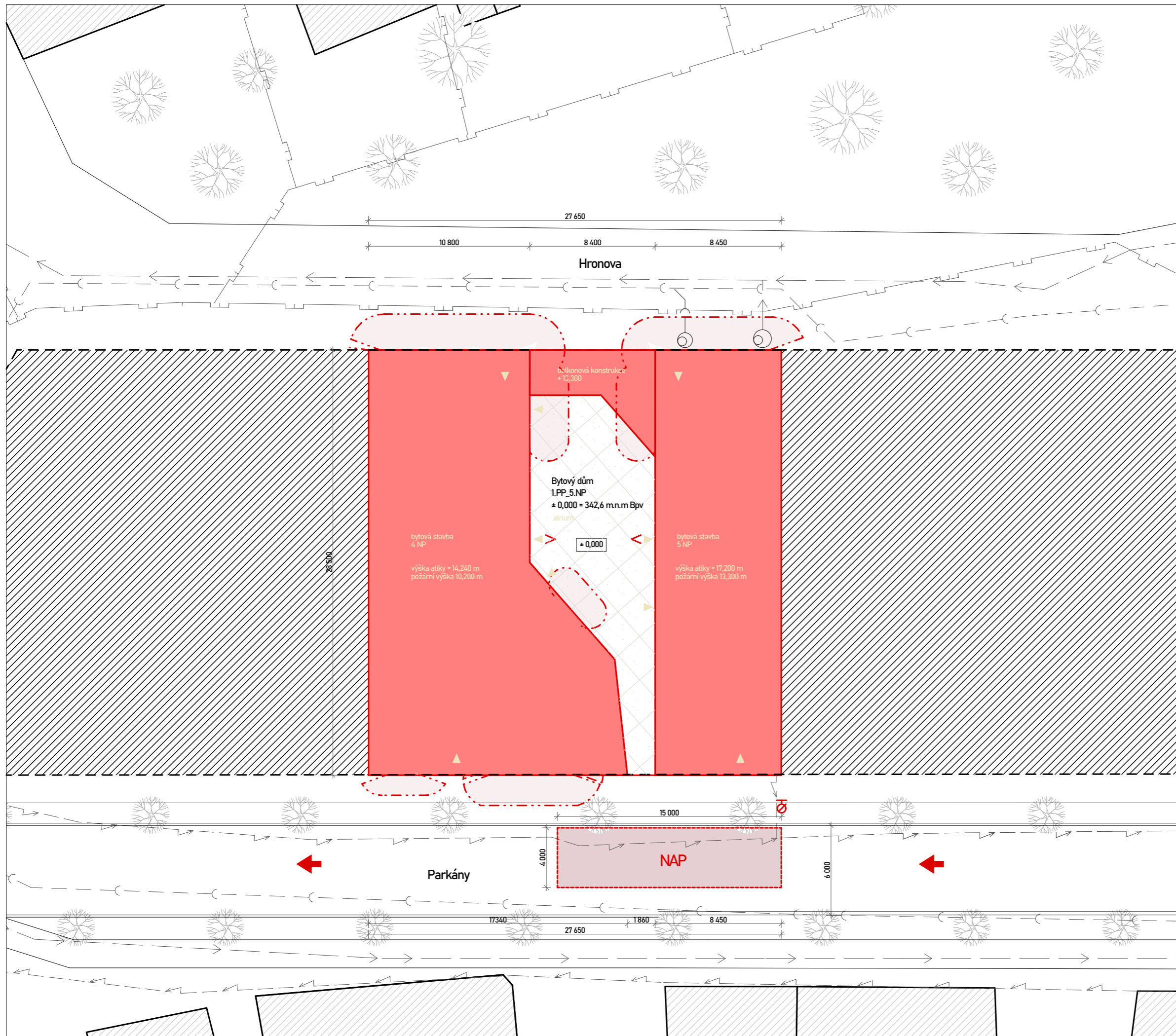
ČSN 73 0833 - PBS - Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)

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

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

-  hranice řešeného ob.
 -  podzemní garáže
 -  stávající objekty
 -  plánované objekty
 -  budoucí výstavby
 -  vstupy do budovy
 -  požární hydrant
 -  směr příjezdu
 -  požární techniky
 -  požárně nebezpečný prostor
 -  nástupní plocha
 -  požární techniky
 -  vyústění chráněných únikových cest
-
-  kanalizace
 -  vodovodní síť
 -  plynová síť
 -  elektřina



S - JSTK Bpv
± 0,000 - + 342,6 m.n.m



ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	požární bezpečnost stavby
obsah výkresu	

SITUACE

formát výkresu	A3	datum	15.2023
měřítko výkresu	1:250	číslo výkresu	d.3.21

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

hranice řešeného ob.

plánované objekty
budoucí výstavby

kritické místo

směr úniku, počet ev. osob

nouzové osvětlení

tlačítkový hasič požáru

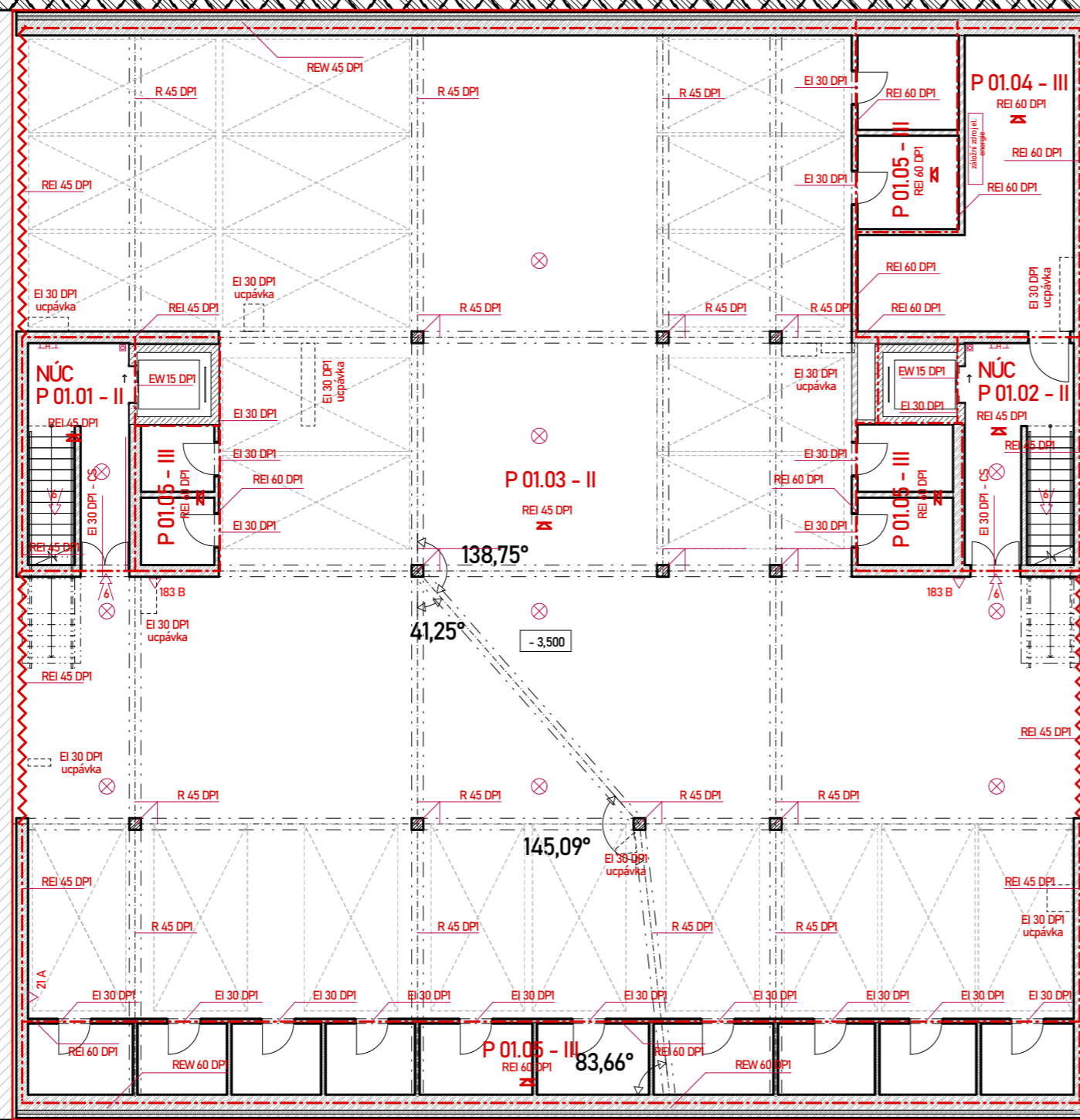
hydrant

požární strop

el. požární signalizace

N01.07
REI 60 DPI

označení PÚ
označení PO kce



S - JSTK Bpv
±0,000 - +342,6 m.n.m



**FAKULTA
ARCHITEKURY
ČVUT V PRAZE**

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	požární bezpečnost stavby


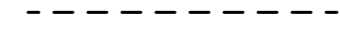
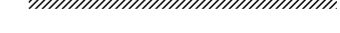




















PŮDORYS 1.PP

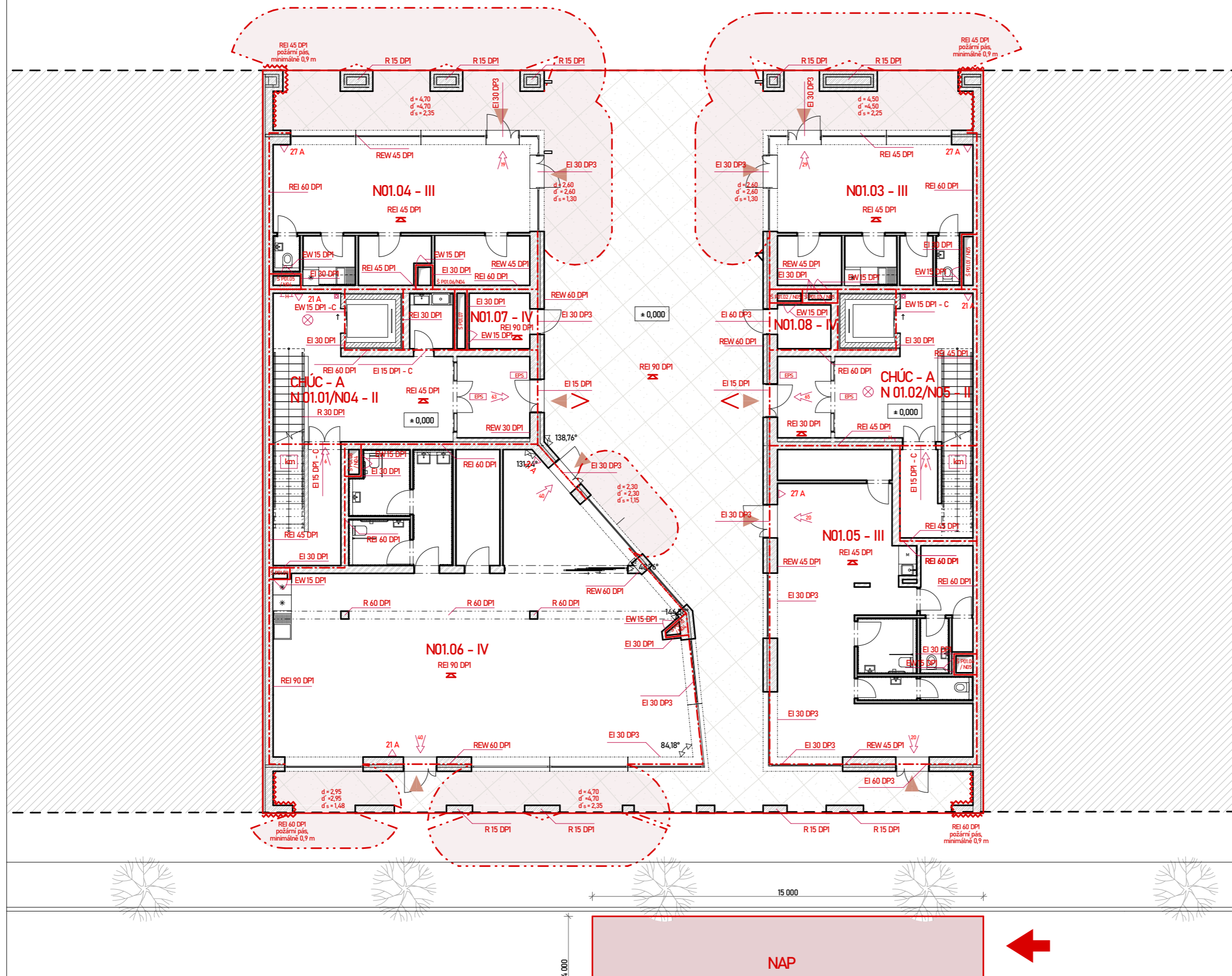
formát výkresu	A3	datum	15.2023
měřítko výkresu	1:150	číslo výkresu	d.3.22

Hronova

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

-  hranice řešeného ob.
-  podzemní garáže
-  plánované objekty
-  budoucí výstavby
-  vstupy do budovy
-  požární hydrant
-  směr příjezdu požární
-  techniky
-  požárně nebezpečný
-  prostor
-  nástupní plocha požární
-  techniky
-  vyústění chráněných
-  únikových cest
-  kritické místo
-  směr úniku, počet ev. osob
-  nouzové osvětlení
-  tlačítkový hasič požáru
-  kanalizace
-  požární strop
-  eL.požární signalizace
-  označení PÚ
-  označení PO kce



5 - JSTK Bpv
± 0,000 - + 342,6 m.n.m



**FAKULTA
ARCHITEKURY
ČVUT V PRAZE**

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	požární bezpečnost stavby
obsah výkresu	

PŮDORYS 1.NP

formát výkresu	A3	datum	1.5.2023
měřítko výkresu	1:150	číslo výkresu	d.3.23

NAP

















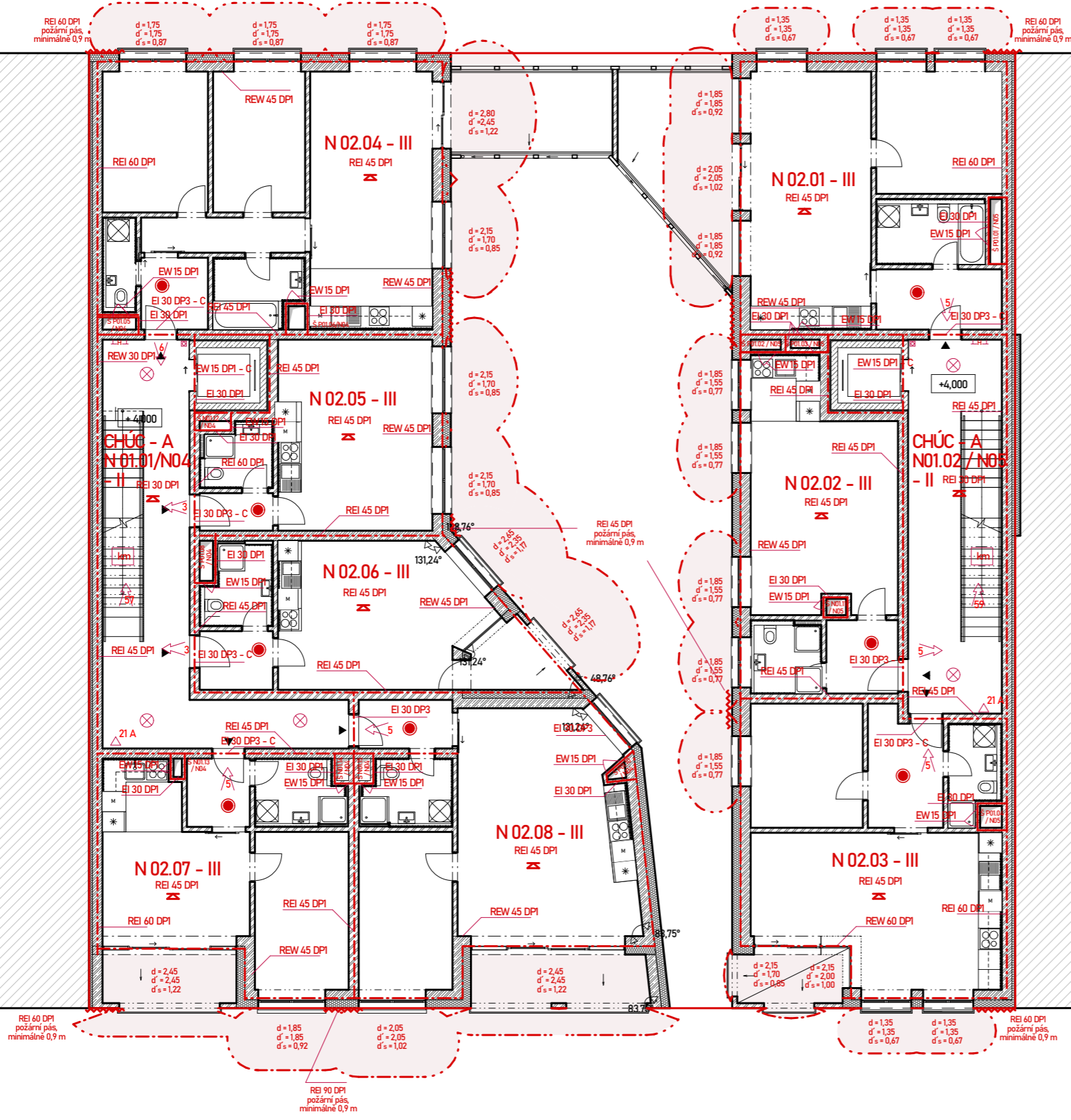
15 000

4 000

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

-  hranice řešeného ob.
-  plánované objekty
-  budoucí výstavby
-  požárně nebezpečný prostor
-  kritické místo
-  směr úniku, počet ev. osob
-  nouzové osvětlení
-  tlačítkový hasič požáru
-  hydrant
-  požární strop
-  eL.požární signalizace
-  zařízení autonomní detekce
-  označení PÚ
-  označení PO kce



S - JSTK Bpv
± 0,000 - ± 342,6 m.n.m

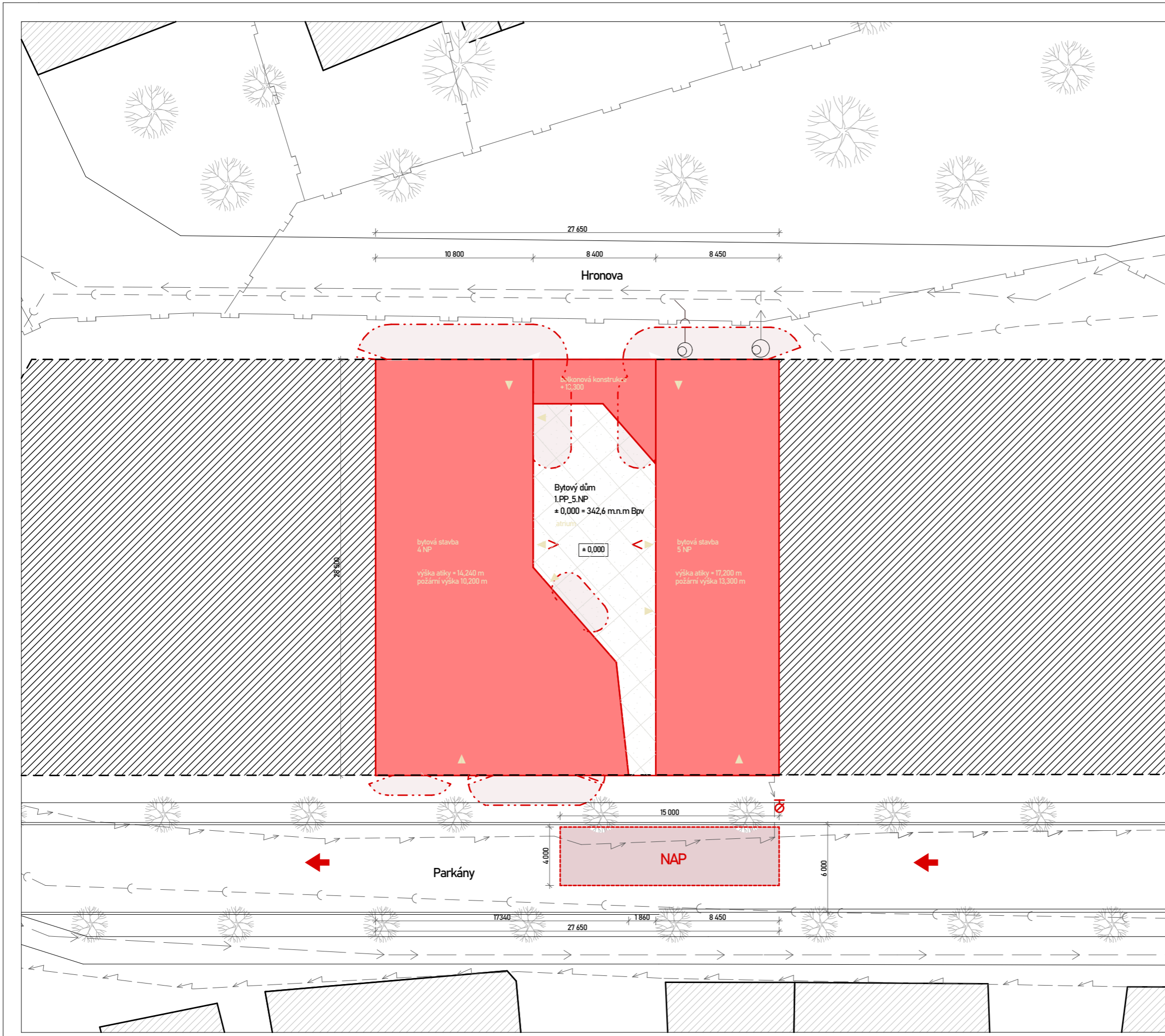


ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	požární bezpečnost stavby
obsah výkresu	

PŮDORYS 2.NP

formát výkresu	A3	datum	15.2023
měřítko výkresu	1:150	číslo výkresu	d.3.2.4



LEGENDA

- hranice řešeného ob.
 - podzemní garáže
 - stávající objekty
 - plánované objekty
 - budoucí výstavby
 - vstupy do budovy
 - požární hydrant
 - směr příjezdu
 - požární techniky
 - požárně nebezpečný prostor
 - nástupní plocha
 - požární techniky
 - vyústění chráněných únikových cest
-
- kanalizace
 - vodovodní síť
 - plynová síť
 - elektrína



S - JSTK Bpv
± 0,000 = + 342,6 m.n.m



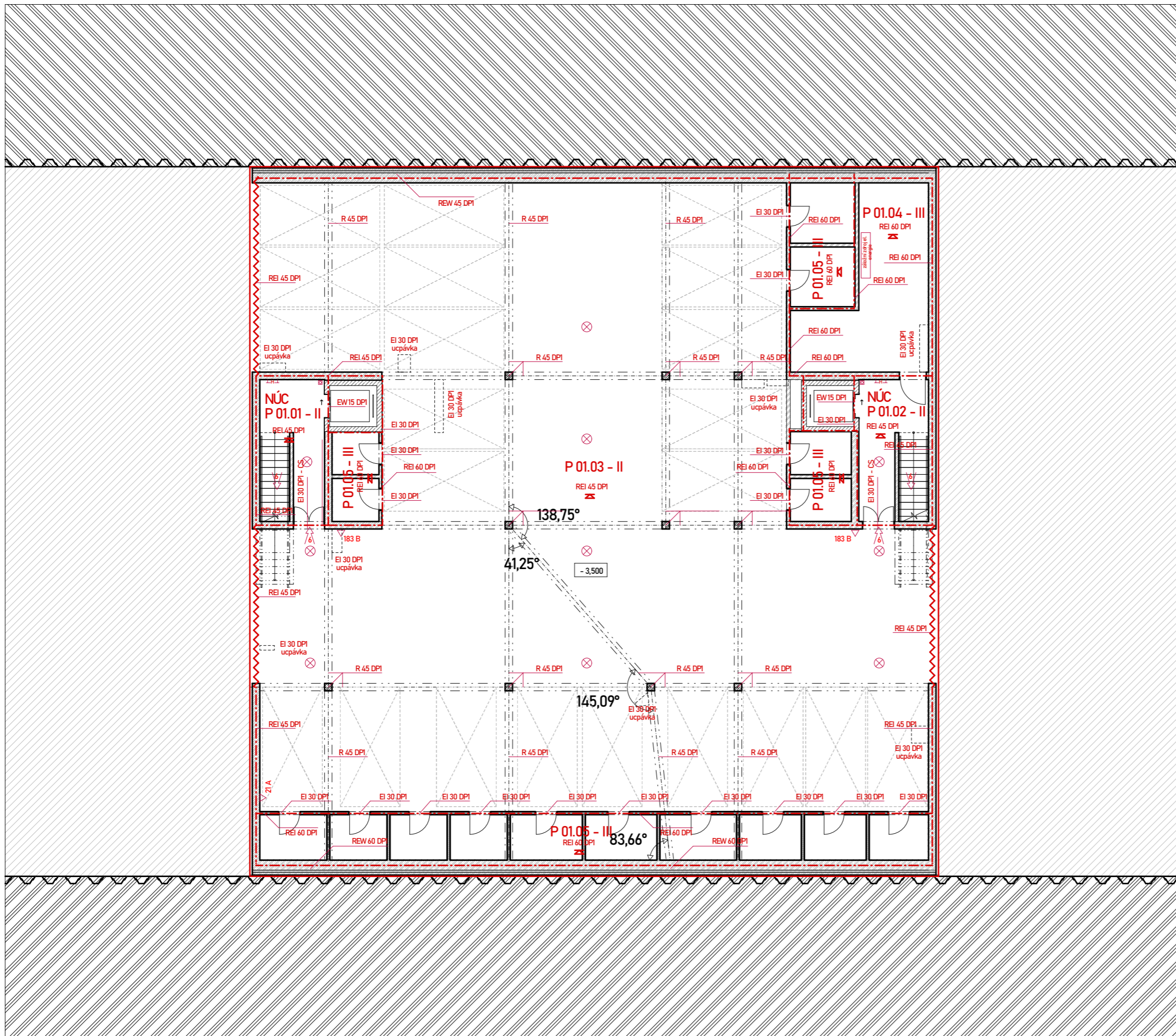
ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	požární bezpečnost stavby

obsah výkresu

SITUACE

formát výkresu	A3	datum	15.2023
měřítko výkresu	1:250	číslo výkresu	d.3.2.1



LEGENDA

- hranice řešeného ob.
- plánované objekty budoucí výstavby
- kritické místo
- směr úniku, počet ev. osob
- nouzové osvětlení
- tlačítkový hasič požáru
- hydrant
- požární strop
- el.požární signalizace
- N01.07 označení PÚ
- REI 60 DP1 označení PO kce




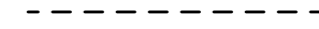
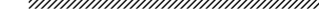




















S - JSTK Bpv
±0,000 ± ± 342,6 m.n.m

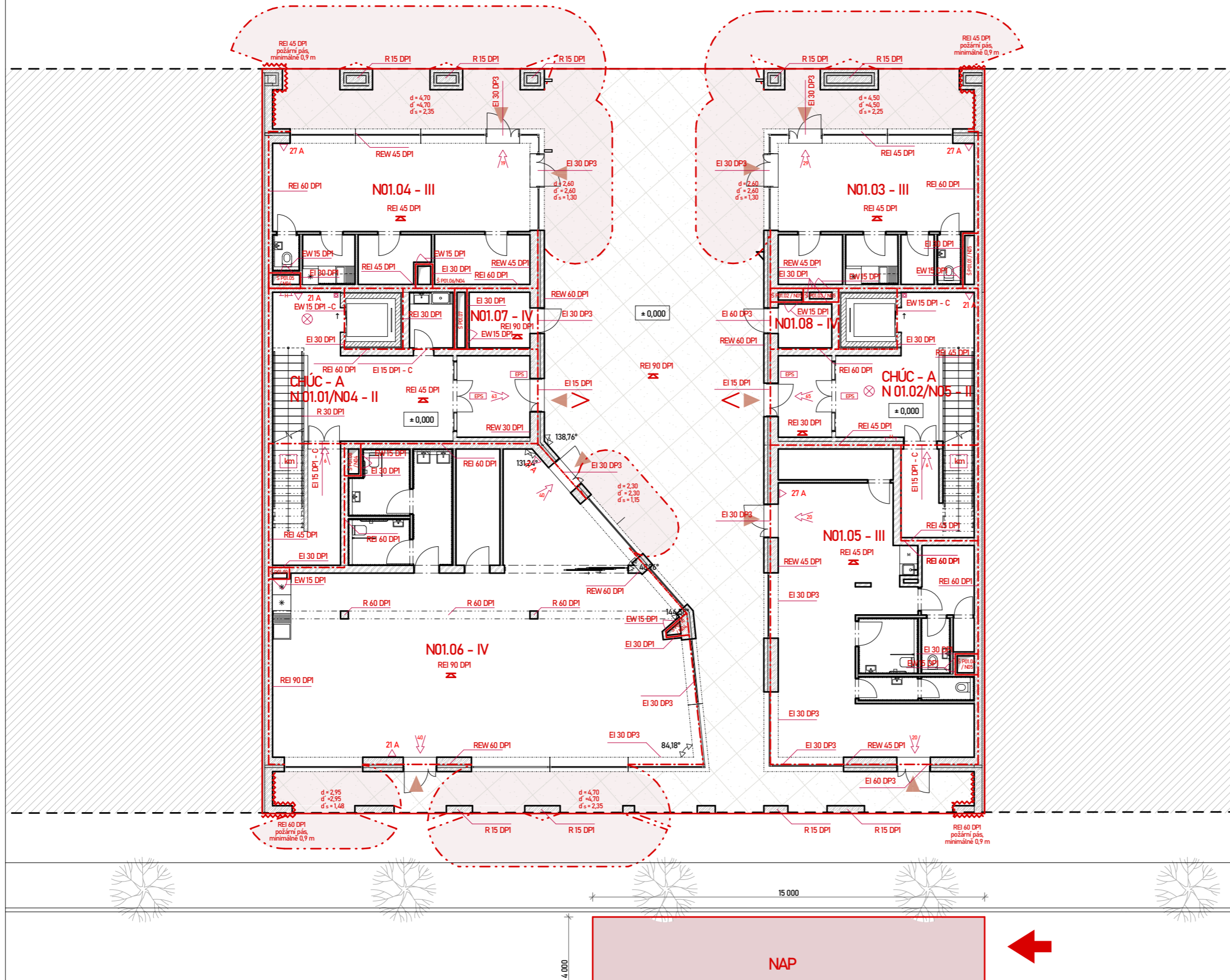
ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.
vypracoval:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	požární bezpečnost stavby
obsah výkresu	PŮDORYS 1.PP

formát výkresu	A3	datum	1.5.2023
měřítko výkresu	1:150	číslo výkresu	d.3.2.2

Hronova

LEGENDA

-  hranice řešeného ob.
-  podzemní garáže
-  plánované objekty
-  budoucí výstavby
-  vstupy do budovy
-  požární hydrant
-  směr příjezdu požární
-  techniky
-  požárně nebezpečný
-  prostor
-  nástupní plocha požární
-  techniky
-  vyústění chráněných
-  únikových cest
-  kritické místo
-  směr úniku, počet ev. osob
-  nouzové osvětlení
-  tlačítkový hasič požáru
-  kanalizace
-  požární strop
-  el. požární signalizace
-  označení PÚ
-  označení PO kce



S - JSTK Bpv
±0,000 ± 342,6 m.n.m.














FAKULTA
ARCHITEKURY
ČVUT V PRAZE

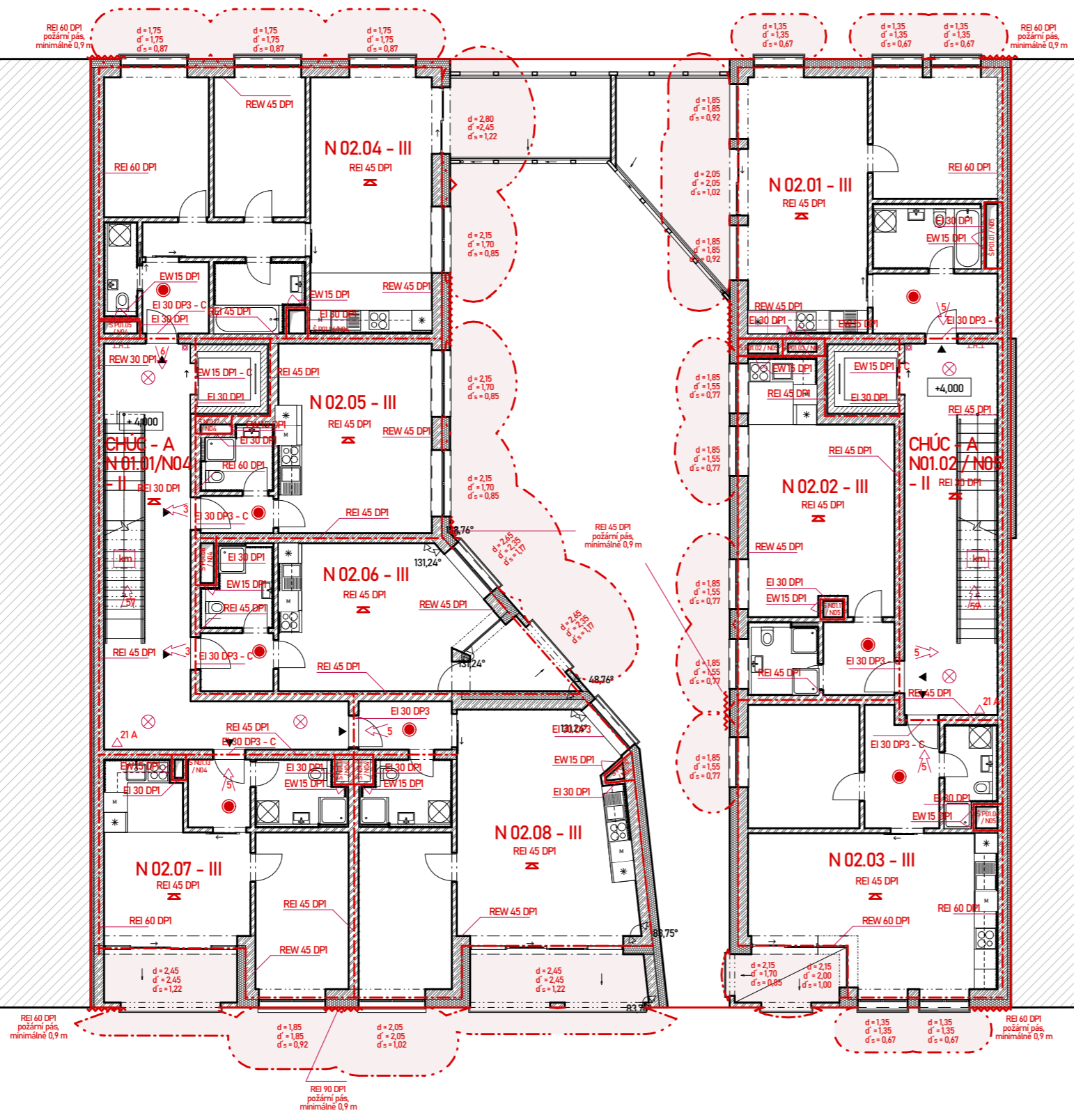
ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.
vypracoval:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	požární bezpečnost stavby
obsah výkresu	PŮDORYS 1.NP

formát výkresu	A3	datum	1.5.2023
měřítko výkresu	1:150	číslo výkresu	d.3.2.3

LEGENDA

-  hranice řešeného ob.
-  plánované objekty
budoucí výstavby
-  požárně nebezpečný prostor
-  kritické místo
-  směr úniku, počet ev. osob
-  nouzové osvětlení
-  tlačítkový hasič požáru
-  hydrant
-  požární strop
-  el. požární signalizace
-  zařízení autonomní detekce
- N01.07** označení PÚ
- REI 60 DPI** označení PO kce



S - JSTK Bpv
± 0,000 ± ± 342,6 m.n.m



ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.
vypracoval:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	požární bezpečnost stavby
obsah výkresu	PŮDORYS 2.NP

formát výkresu	A3	datum	1.5.2023
měřítko výkresu	1:150	číslo výkresu	d.3.2.4

D.4_ technické zařízení budov



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:
Místo stavby:
Vypracoval:
Ateliér
Ústav:
Vedoucí práce:
Konzultant:

Soutěska
ulice Parkány, Náchod, 547 01
Ester Maria Dvořáková
Redčenkov – Danda
15118 – Ústav nauky o budovách
doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D..

OBSAH _ část D.4 _

d.4.1 technická zpráva

d.4.1.1 základní údaje o stavbě

d.4.1.2 vzduchotechnika

d.4.1.3 vytápění

d.4.1.4 vodovod

d.4.1.5 kanalizace

d.4.1.5.1 splašková kanalizace

d.4.1.5.2 dešťová kanalizace

d.4.1.6 plynovod

d.4.1.7 elektrorozvody

d.4.1.8 fotovoltaika

d.4.1.9 komunální odpad

d.4.1.10 použitá literatura

d.4.2 Výkresová část

d.4.2.1 výkres situace	1:250
d.4.2.2 výkres 1PP	1:100
d.4.2.3 výkres 1NP	1:100
d.4.2.4 výkres 2NP	1:100
d.4.2.5 výkres 3NP	1:100
d.4.2.6 výkres 4NP	1:100
d.4.2.7 výkres 15NP	1 :100

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Základní údaje o stavbě

Novostavba bytového domu se nachází v historickém centru města Náchod, v nově vymezeném bloku na pozemku původních třech bodových bytových domů. Budova je součástí nově navrhovaného bloku čtyř bytových domů podél ulic Hronova a Parkány. Řešený pozemek se nachází uprostřed bloku na západní části. Součástí projektu jsou mezi čtyřmi zmiňovanými bytovými domy společné, jednopatrové, hromadné garáže.

Novostavba je řešena jako kombinovaný monolitický skelet s obvodovými konstrukcemi. V podzemním podlaží se nachází technická místnost, sklepní kóje a hromadné garáže. Vjezd a výjezd do podzemních garáží je na parcele jiného řešeného projektu, projektu v západní části bloku. Nadzemní objekt je nad částí garáží, zbylé prostory nad garáží jsou součástí loubí a atria a jsou pokryty betonovou dlažbou.

Nadzemní budova se skládá ze železobetonových obvodových stěn, bytové příčky jsou vyžděny z vápenopískových tvárnic. Parter domu je využíván především pro komerční účely, nachází se v něm dva přizpůsobitelné komerční prostory, prostory pro bistro a také pro účely komunitního klubu. Nadzemní objekt je rozdělen na dvě poloviny atriem, které je přístupné veřejnosti a slouží jako pasáž pro parter domu, vytváří jeho charakteristický prvek. Z atria jsou také dva vstupy do bytového domu. Ve vyšších patrech jsou umístěny bytové jednotky.

Stavební parcela o ploše 788,02 m² je z hlediska vytvoření nového rezidenčního bloku zcela zastavěna. Objekt má celkem 5 nadzemních podlaží a je přístupný z obou přilehlých ulic, ulic Parkány a Hronova, pod kterými vedou přípojky technických sítí, napojující se na veřejný řád.

D.4.1.2 Větrání, vzduchotechnika

1) VĚTRÁNÍ BYTŮ A KOMERCE

Bytové jednotky v obytném domě jsou navrženy na rovnotlaký systém odvádění vzduchu, každý byt tak má svoji vlastní rekuperační jednotku. Přívod vzduchu je obstarán čtyřhranným potrubím, odvod je opatřen čtyřhranným odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Potrubí je z pozinkovaného ocelového plechu. Odvětrání z WC a koupelen je součástí větrání pomocí rekuperační jednotky, odtahem, přes mřížky. Digestoře nad sporákem jsou napojena na samostatná kruhová potrubí, se světlostí DN 150. Veškeré rekuperační jednotky ústí do společných potrubí v instalačních šachtách. Veškerá vzduchotechnická potrubí vyúsťují na střechu.

Komerce objektu v přízemí – dva komerční prostory, bistro a komunitní prostor pro seniory jsou též odvětrávány, společně s byty, vlastními podstropními rekuperačními jednotkami Venus Comfort 150 AC, o rozměrech 1114 x 270 x 550 mm s hliníkovým deskovým výměníkem tepla, nacházejících se v podhledech hygienického zázemí, koupelen, chodeb či toalet. Přívod čistého vzduchu probíhá nasáváním z venkovního prostředí a nadále dopravováním do jednotlivých místností při rychlosti proudění 5 m/s. Odvody znečištěného vzduchu ústí instalačními šachtami na střeche.

Návrh potrubí a rekuperačních jednotek

úsek	objem vzduchu [m ³]	$A = V_p / (v \cdot 3600)$ [m ²]	velikost potrubí v šachtě
• 1	200 + 150 + 150 + 150 + 150 =	$800 / 5 \cdot 3600 = 0,44 \text{ m}^2$	250 x 200
• 2.	150 + 150 + 150 + 150 =	$600 / 5 \cdot 3600 = 0,033 \text{ m}^2$	100 x 400
• 3.	250 + 150 + 150 + 150 + 150 =	$850 / 5 \cdot 3600 = 0,047 \text{ m}^2$	200 x 250
• 4.	200 + 150 + 150 + 150 =	$650 / 5 \cdot 3600 = 0,036 \text{ m}^2$	125 x 315
• 5.	150 + 150 =	$300 / 5 \cdot 3600 = 0,017 \text{ m}^2$	100 x 200
• 6.	200 + 150 =	$350 / 5 \cdot 3600 = 0,019 \text{ m}^2$	100 x 200
• 7.	150 + 150 =	$300 / 5 \cdot 3600 = 0,017 \text{ m}^2$	100 x 200
• 8.	150 + 150 =	$300 / 5 \cdot 3600 = 0,017 \text{ m}^2$	100 x 200
• 9.	400	$400 / 5 \cdot 3600 = 0,22 \text{ m}^2$	125 x 200

- pro ekonomičnost, volím jeden profil potrubí pro digestoře_ stoupací potrubí kuchyně – Ø 150 mm

v ... rychlost vzduchu; $v = 5 \text{ m/s}$

A ... celkový objem vzduchu rekuperační jednotky

2) VĚTRÁNÍ SCHODIŠTOVÉ HALY

Schodišťový prostor je chráněn únikovou cestou typu A. CHÚC A vede v jedné sekci objektu z 1.NP do 4.NP a v druhé sekci objektu z 1.NP do 5.NP. Požární větrání funguje na principu přirozeného větrání. V nejnižším a nejvyšších místech CHÚC A se vyskytují dveře a světlíky o minimálních plochách 2 m² s funkčním samo otvíracím mechanismem s napojením na EPS. Zásada odvětrání funguje na využití komínového větracího efektu.

3) ODVĚTRÁNÍ GARÁŽÍ

Hromadné garáže jsou větrány pomocí rovnotlakého systému přívodu a odvodu vzduchu, přívod vzduchu bude zajištěn z fasády, veden nad místností 1.0.6, místností pro odpad, přímo do suterénu. Odpadní vzduch bude odváděn ventilátory do šachty v severní části objektu. Na přívodu bude potrubí opatřeno ventilátory, vhánějící čerstvý vzduch do potrubí. V odpadním potrubí budou umístěny též ventilátory, ale také filtry čistící znehodnocený vzduch. Potrubí bude v místech, kde se nacházejí hranice požárních úseků, opatřeno požárními klapkami.

Návrh větrání garáží větrání

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{]}$$

$$V_p = (574,04 * 2,98) * 1 + (106,06 * 2,98) * 0,5 = 1868 \text{ m}^3$$

$V1 =$... celkový objem vzduchu v garážích

$n = 1;$... počet výměn vzduchu za hodinu

$V2 =$... celkový objem vzduchu ve sklepních kójiích a technické místnosti

$n = 0,5;$... počet výměn vzduchu za hodinu

Rozměry potrubí pro čerstvý a odpadní vzduch

$$A = V_p / (v * 3600) \text{ [m}^2\text{]}; v = \text{ rychlost vzduchu v potrubí}$$

$$A = 1868 / (3 * 3600)$$

$$A = 0,173 \text{ m}^2 \quad \rightarrow 250 \times 710 \text{ mm} \rightarrow \text{VZO}$$

_při užití potrubí průřezu 250 x 700 mm (v * š) je splněna minimální světlá výška v garážích 2,1 m i v místech, kde potrubí podchází pod průvlaky vysokými 600 mm včetně žb desky 220 mm

_ větrání sklepů je podtlakové, z prostoru sklepů je vzduch odváděn pomocí stejného vzduchotechnického potrubí jako pro větrání garáží.

D.4.1.3 Vytápění

1) ZDROJ TEPLA

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem se střední teplotou otopné vody 35-40°C, ta slouží k vytápění i chlazení objektu. Pro zajištění zdroje tepla je navrženo tepelné čerpadlo ECOFOREST ecoGEO o výkonu 12 – 100 kW. Typ čerpadla je země – voda. Pro získání tepelného zisku slouží vrty, které jsou umístěné pod základovou deskou, bude využito založení na pilotách, kterých budou vrty součástí, ty jsou napojeny na tepelné čerpadlo země – voda. Připojovací potrubí vrtů bude umístěno pod základovou deskou objektu. Musí se tedy počítat s prováděním současně se stavbou. Tepelné čerpadlo zajišťuje jak vytápění, tak ohřev teplé vody. V jeho blízkosti, v technické místnosti jsou navrženy dva zásobníky teplé vody. Při předpokladu úvahy střední hodnoty výkonu vrtu – 50 W / m hloubky, můžeme uvažovat 1 kW na 20 m hloubky. Pro zajištění 70 kW je navrženo 10 vrtů o délce 145 m. Tepelné čerpadlo se nachází v technické místnosti společně se zásobníky teplé vody, expanzní nádobou a rozdělovačem / sběračem.

2) ROZVOD OTOPNÉ VODY

Otopná sestava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím vertikálním rozvodem. Trubní rozvody jsou vedeny převážně v podlahách a stěnových či před stěnových konstrukcích. Vytápění je řešeno jako podlahové, jedná se o nejméně výhodnější variantu vzhledem k využití tepelného čerpadla. V koupelnách jsou navíc navržena trubková tělesa – otopné žebříky. Odvzdušnění soustavy je umožněno na koncích větví v jejich nejvyšších bodech. V rámci komerčních prostorů, bistra a komunitního prostoru je navrženo též podlahové vytápění.

3) POTŘEBNÝ OBJEM TEPLÉ VODY NA DEN

- Bytový dům – 40 l/os.
- Bistro – 20 l/místo k sezení + l/os
- Komerce – 20 l/os
- Klub seniorů- 20l/os

$$\rightarrow V_{\text{den}} = 40 * 63 + 20 * 20 + 20 * 4 + 20 * 20 = 3400 \text{ l}$$

Pro objekt Jsou navrženy 2 zásobníky o celkovém objemu 3500 l, zásobníkové ohřívače Regulus RBC-2000 a RBC-75, o objemech 2000 l (o průměru 1300 a výšce 2550) a 1500 l (o průměru 950 mm a výšce 2285 mm).

4) CELKOVÝ TEPELNÝ VÝKON PŘIPOJENÝCH ZAŘÍZENÍ

$$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{VT}} + Q_{\text{VĚT}} + Q_{\text{TV}} = 36,308 + 9,01 + 23,3 = \mathbf{68,618 \text{ kW}}$$

$$Q_{\text{VĚT}} = ([V_p * \rho * c_v * (t_i \text{ zima} - t_e \text{ zima})] / 3600) * (1 - \eta) = 9,01 \text{ kW}$$

V_p : 4550 [m³ * h⁻¹]

ρ : 1,28 [kg * m⁻³]

c_v : 1010 [J * kg⁻¹ * K⁻¹]

t_i : 20 °C

t_e : - 17 °C

η : 0,85

... provozní množství vzduchu (vzduchový výkon)

... měrná hmotnost vzduchu

... měrná tepelná kapacita vzduchu

... teplota interiéru

... teplota exteriéru

... účinnost rekuperace

ROČNÍ CELKOVÁ BILANCE TEPLA, výpočet tepelných ztát obálkou budovy

lokality / umístění objektu

• město	-	Náchod
• venkovní návrhová teplota v zimním období θ_{te}	-	-17 °C
• délka otopného období d	-	235 dní
• průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	-	3,1 °C charakteristika objektu
• převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im}	-	20 °C
• objem budovy V	-	8267 m ³
• celková plocha A	-	2898,02 m ²
• celková podlahová plocha A _c	-	2192,5 m ²
• objemový faktor budovy A/V	-	0,35 m ⁻¹
• trvalý tepelný zisk H ⁺	-	0 W
• solární tepelné zisky H _s ⁺	-	0 kWh/rok

ochlazované konstrukce objektu / zateplení, výměna oken

konstrukce	souč. prostupu tepla U _i	plocha A	měrná ztráta prostupem tepla H = A * U *
stěna	0,13	1112,81	144,7
podlaha na terénu	0,55	464,08	102,1
střecha	0,16	692,53	110,8
okna	0,9	615,6	554
dveře	0,9	13	11,7

účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla - 80%

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,353
Podlaha	3,778
Střecha	4,100
Okna, dveře	20,932
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,145
Větrání	13,255
--- Celkem ---	49,563



D.4.1.4 Vodovod

Přívod vody je proveden napojením vnitřního vodovodu na veřejný řád probíhající v ulici Hronova. Přípojka je navržena z PVC, DN 80, vedena o délce 3320, v nezámrazné hloubce minimálně 1,2 m pod úroveň ulice. Vodoměrná soustava již je ukončena přípojkou, je umístěna ve vodoměrné šachtě v ulici Hronova. Šachta je navržena o \varnothing 1200 mm s poklopem \varnothing 600 mm. Domovní část vodovodní přípojky bude přivedena do technické místnosti v 1.PP, kde bude umístěn hlavní uzávěr vody. Vodovodní potrubí se následně dělí na jednotlivé rozvody – studená voda, požární vodovod a voda vedená do zásobníků TV. Potrubí vnitřního vodovodu je navrženo jako plastové, izolováno po celé délce obalem z PE trubek. Základní ležaté rozvody jsou vedeny pod stropem 1.NP, stoupací potrubí je vedeno jednotlivými instalačními šachtami, připojovací potrubí je vedeno především v instalačních předstěnách či drážkami v příčkách. U dlouhých ležatých rozvodů jsou vloženy kompenzátory délkové roztažnosti. Uzavírací a vypouštěcí armatury společně s vodoměry jsou navrženy samostatně pro jednotlivé byty s dálkový odečtem spotřeby vody. Měření průtoku probíhá též centrálně. Je navrženo dvoutrubkový systém teplé vody, tzv. cirkulační potrubí.

V budově jsou umístěny požární hydranty zabezpečující požární bezpečnost. Ty se nacházejí ve schodišťových prostorech CHÚC – A, ve výšce 1,2 m nad rovinou podlahy. Hydranty jsou napojeny na samostatné potrubí požárního vodovodu s průměrem DN 25. V hydrantových skříních jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřík.

1) Bilance potřeby vody

$$Q_p = g_n * n \text{ [l/den]}$$
$$Q_{p1} = 100 * 63 = 6300 \text{ l/den} \quad (\text{pro bytovou část})$$
$$Q_{p2} = (2 + 2 + 20 + 20) * 50 = 2200 \text{ l/den} \quad (\text{parter})$$
$$Q_p = \mathbf{8500 \text{ l/den}}$$

q ... specifická potřeba vody [l/j, den]
 n ... počet jednotek
viz. vyhláška č. 428/2001 Sb. ze směrných čísel roční spotřeby vody

Maximální denní potřeba vody

$$Q_{m1} = Q_p * k_d = 6300 * 1,25 = \mathbf{7875 \text{ l/den}}$$
$$Q_{m2} = Q_p * k_d = 2200 * 1,25 = \mathbf{2750 \text{ l/den}}$$

k_d ... součinitel denní nerovnoměrnosti, Náchod: nad 20 000 obyvatel \rightarrow 1,25

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_{m1} * k_h * z^{-1} + Q_{m2} * k_h * z^{-1} = 7875 * 2,1 * 24^{-1} + 2750 * 2,1 * 12^{-1} = \mathbf{1170,31 \text{ l/h}}$$

k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti; $k_h = 2,1$... soustředěná zástavba
 z ... doba čerpání vody pro bytové objekty = 24, prodejny (půldenní provoz) = 12

2) Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{(4 * Q_h) / (\pi * v)} = \sqrt{(4 * 5,34 * 10^{-3}) / (\pi * 1,5)} = 0,067 \quad \text{vodovodní přípojka DN 80 mm}$$

Ohřev TV

Teplá voda je ohřívána centrálně, ve dvou zásobnících teplé vody o objemu 2000 a 1500 l. Rozvody TV jsou navrženy dvoutrubkově s cirkulací. To je napojováno až v šachtách a vedeno do nejvyššího podlaží

$$V_{\text{den}} = (V_w \cdot f) / 1000 \text{ [m}^3 / \text{den]}; \text{ celkový objem teplé vody na den}$$

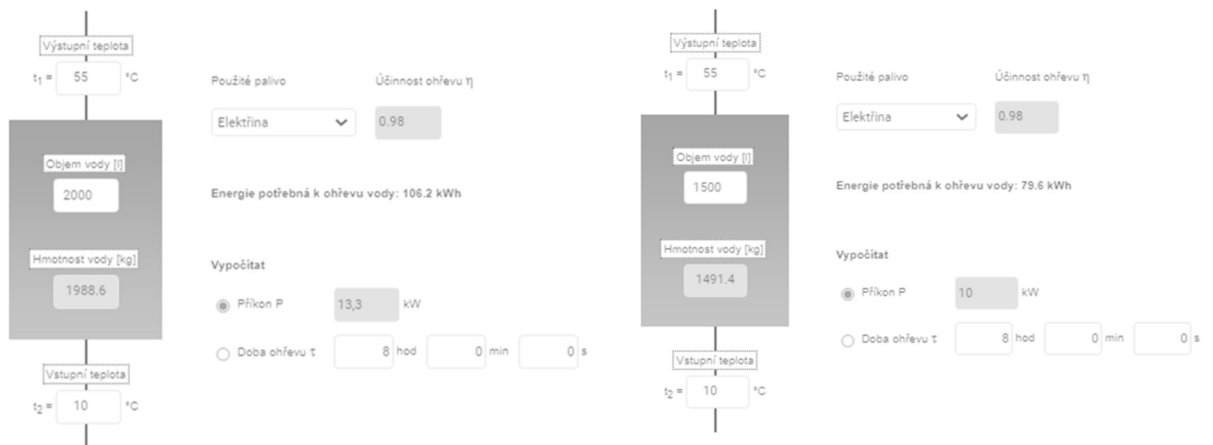
$$V_{\text{den}} = (3400) / 1000$$

$$V_{\text{den}} = 3,4 \text{ [m}^3 / \text{den]} \sim 3500 \text{ [l/den]} = \text{zásobníky } 2000 \text{ l} + 1500 \text{ l}$$

V_w ... specifická potřeba teplé vody na měrnou jednotku a den (40 – bytové domy)

f ... počet měrných jednotek

$$Q_{\text{TV}} = 13,3 + 10 = 23,3 \text{ kW}$$



výpočet pomocí: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohreву-teple-vody>

3) Výpočet průtoku vnitřních vodovodů

zařizovací předmět	počet	Du [l/s]
• umyvadlo	43	0,2
• WC	32	0,6
• vana	10	0,3
• sprcha	15	0,2
• kuchyňský dřez	28	0,2
• automatická myčka nádobí	24	0,2
• automatický pračka s kapacitou do 12kg	18	0,2
• požární hydrant	11	1

$$Q_d = \sqrt{(\sum Q_a^2 \cdot n)} = 5,34 \text{ l/s} = 0,00534 \text{ m}^3/\text{s}$$

výpočet pomocí: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

D.4.1.5 Kanalizace

D.4.1.5.1 Splašková kanalizace

Odvod splaškové a dešťové vody z objektu je provedeno jednotným kanalizačním systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150, vedena ve sklonu 2% k uličnímu řádu, na který je napojena. V místě připojení na veřejný řád jsou navrženy revizní šachty o \varnothing 1000 mm, s poklopem \varnothing 600 mm. Většina svodného potrubí je vedeno pod stropem 1.NP pod sklonem 2%, následně se sdružuje před kójemi, kde dojde ke sloučení svodů. Před vyvedením potrubí z objektu, je na něm umístěna čistící tvarovka. Připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách pod minimálním sklonem 3% a pod maximálním úhlem 45° na svislá odpadní potrubí, která jsou umístěna v instalačních šachtách. Svislá odpadní potrubí, která jsou napojena pouze na kuchyňský dřez mají světlost potrubí DN 100. Stoupací potrubí bude vedeno celkem v 14 instalačních šachtách. Kanalizační potrubí je provedeno z PVC – polyvinylchlorid a je v kritických místech opatřeno čistícími tvarovkami, též budou umístěny každé bytové šachtě, 1 m nad úrovní podlahy. Prodloužením každého stoupacího potrubí o 500 mm nad střešní konstrukci je zajištěno odvětrání potrubí. To je na střeše zakončeno komínkem.

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí, přidávám do výpočtu střechu?

Výpočet průtoku splaškové kanalizace

zařizovací předmět	počet	Du
• umyvadlo	43	0,5
• WC	32	1,8
• vana	10	0,8
• sprcha	15	0,8
• kuchyňský dřez	28	0,8
• automatická myčka nádobí	24	0,8
• automatický pračka s kapacitou do 12 kg	18	1,5
• podlahová vpust, DN 50	1	0,8
• výlevka	1	0,8

$$Q_s = K * \sqrt{\sum_n * D_u} = 0,5 * 13,04$$

$$Q_s = 6,5 \text{ l/s} = 0,0065 \text{ m}^3/\text{s}$$

výpočet pomoci: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

Kanalizační přípojka*

$$Q_{rw} = 0,33 * Q_s + Q_r + Q_c + Q_p = 6,52 \text{ l/s}$$

vnitřní průměr potrubí; 0,068
maximální dovolené plnění potrubí; h = 70%
sklon splaškového potrubí; l = 2%
součinitel drsnosti potrubí; kser = 0,4 mm
průtočná průřez potrubí; S = 0,002715 m²
rychlost proudění; v = 0,842 m/s
maximální dovolený průtok; Qmax = 2,287 l/s

$Q_{max} \geq Q_v \rightarrow$ zvolený průměr DN 150; minimálně je třeba DN 125 200

vyhovuje

D.4.1.5.2 Dešťová kanalizace

Dešťová voda prokazatelně nelze vsakovat na pozemku, kvůli zastavěnosti pozemku, a proto je ze střech a z atria odváděna dešťovými svody či vpustmi a šachtami vedena pod strop 1.NP, kde je svodným potrubím ve sklonu 2% vedena do akumulační nádrže o objemu 5 m³, která bude umístěna v technické místnosti v 1.PP, voda bude využívána pro splachování toalet. Akumulační nádrž bude odvětrávaná a akumulace bude možná maximálně 21 dní. Vzhledem k větší potřebě srážkové vody než jsou možnosti střechy, bude nádrž vybavena senzory pro detekci výšky hladiny a kontrolním systémem, který reguluje automatické dopouštění pitnou vodou při nedostatku dešťové. Při naplnění dojde k odpuštění vody pomocí bezpečnostního přepadu do kanalizačního svodu jednotné kanalizace.

Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

množství zachycené srážkové vody $Q: 92,016 \text{ m}^3 / \text{rok}$

j ... množství srážek = 720 mm/rok (Náchod)
P ... využitelná plocha střechy = 710 m²
f_s ... koeficient odtoku střechy = 0,2
f_r ... Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot = 0,9

objem nádrže dle spotřeby $V_v = 88,2 \text{ m}^3$

n ... počet obyvatel v bytovém domě = 63 parter, bistro, klub
S_d ... Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den = 140 l
R ... Koeficient využití srážkové vody = 0,5
z ... Koeficient optimální velikosti = 20

objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody $V_p = 5 \text{ m}^3$

Q ... množství odvedené srážkové vody = 92,01 m³/rok
z ... koeficient optimální velikosti (-) = 20
výpočet pomocí: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>

D.4.1.6 Plynovod

vnitřní plynovod není zaveden

D.4.1.7 Elektrorozvody

1) Elektroinstalace

Objekt je napojen přípojkou silnoproudého vedení nízkého napětí z jihovýchodní strany bytového objektu, z ulice Parkány, v hloubce 1 m. Součástí přípojky je i přípojková skříň, umístěna ve výklenku v obvodové stěně objektu u vstupu do navrženého bistra v loubí, v níž je umístěn hlavní domovní elektroměr. Objekt bude vybaven fotovoltaickou elektrárnou, kterou bude využívat jako primární zdroj elektřiny. Veřejný elektrorozvod však bude sloužit jako záložní zdroj. Elektřina z veřejného elektrorozvodu bude dále vedena do rozvaděče fotovoltaiky a elektřina zde bude regulována watt routerem. Hlavní domovní rozvaděč se nachází na chodbě NÚC vedoucí v pravé části objektu, z něž se rozvádí stoupacím vedením v šachtě do jednotlivých patrových rozvaděčů, umístěných v obou CHÚC A. V zádveřích bytů se nacházejí jednotlivé bytové rozvaděče. Kabele vykazují normovou požární odolnost. Světelné obvody jsou vedeny pod stropní konstrukcí a jsou jističeny 10A jističem. Zásuvkové obvody většinou 30 cm nad podlahou a jsou jističeny 16A jističem. Při vedení v železobetonu nebo v podlaze musejí být předem připraveny drážky pro instalaci rozvodů.

Detailnější rozvody nejsou součástí zpracovávané dokumentace.

2) Ochrana před bleskem

Na střeše objektu jsou navrženy nahodilé jímače atmosférického elektrického výboje. Venkovní svody jsou vedeny ve vrstvě tepelné izolace do zemnicí sítě.

D.4.1.8 Fotovoltaika

Objekt bude vybaven fotovoltaickou elektrárnou, kterou bude využívat jako primární zdroj elektřiny. Veřejný elektrorozvod bude sloužit jako záložní zdroj elektřiny. Fotovoltaické monokrystalické panely JA Solar 385 Wp, o rozměrech 1769 x 1052 x 35 mm, se umísťují na střeše severní části objektu a jsou orientovány směrem na jih a jsou navrženy v podélném směru pod úhlem 45°. Celkem je navrženo 30 panelů o rozměrech 1769 x 1052 x 35 mm.

Výpočet výkonu FVE

Výkon FVE = 385 Wp * 30 panelů = 11 550 Wp = 11,550 kWp

D.4.1.9 Komunální odpad

Místnosti pro ukládání domovního odpadu jsou navrženy v obou sekcích bytového domu, obě jsou vedle vstupů do objektu, se vstupem z atria i z domovní haly.










Výpočet produkce odpadu bytové sekce





- Obyvatel * 30 l / osoba / týden = 1890
- Třídění v poměru 60 : 40, tj. směsný odpad 1134 l, tříděný 756 l
- 5 ks popelnice 240 l

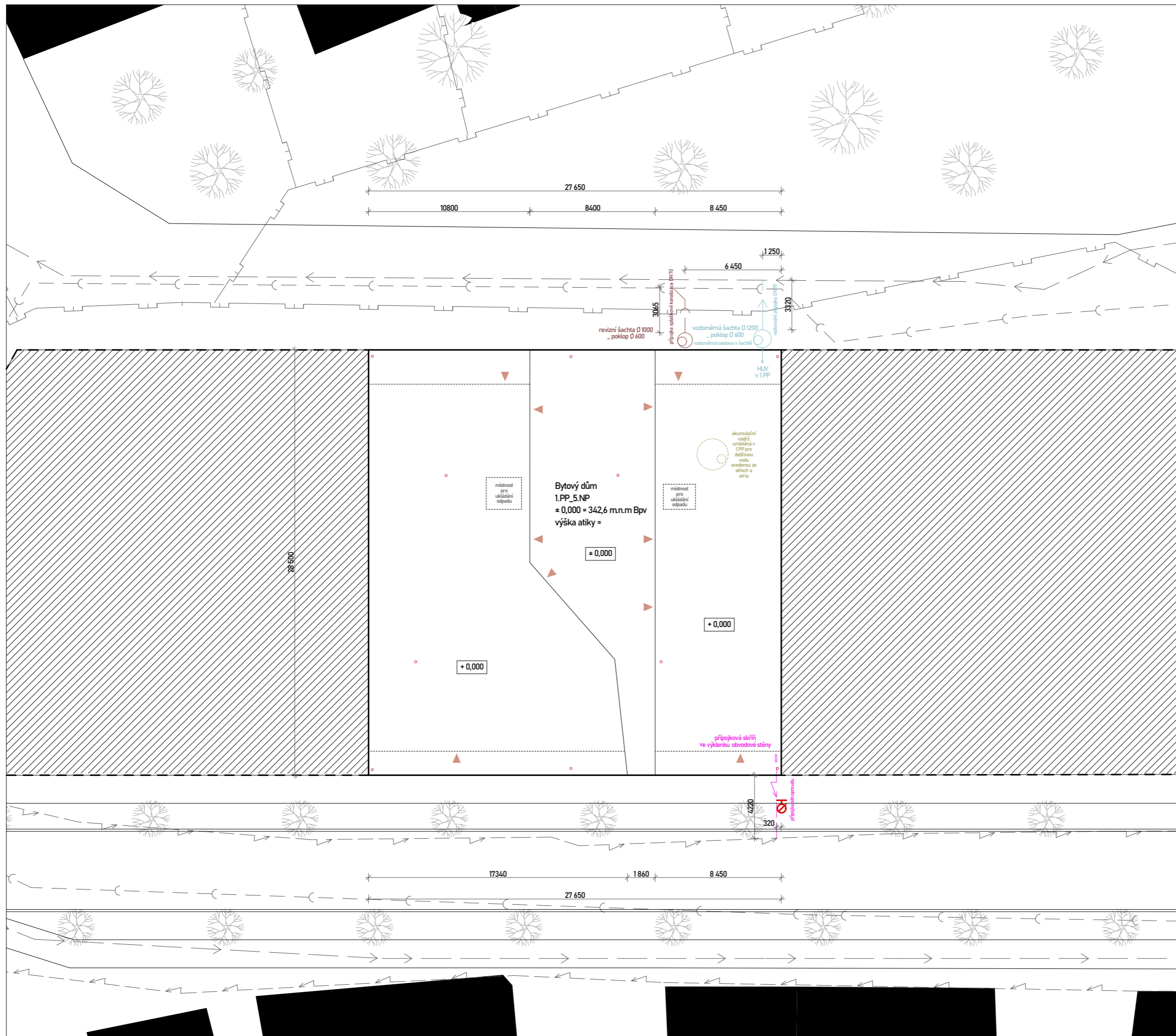
D.4.1.10 Použitá literatura

- ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení (2016/07)
 - <http://www.tzb-info.cz/>
- <http://15124.fa.cvut/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-ii>
 - <http://tzb.fsv.cvut.cz/?mod=podklady>
- vlastní podklady ze studia předmětu TZIB I. na FA ČVUT

LEGENDA

-  hranice řešeného ob.
-  podzemní garáže
-  stávající objekty
-  plánované objekty
-  budoucí výstavby
-  vstupy do budovy
-  požární hydrant
-  vrty tepelného čerp.
-  nacházející se pod základovou deskou objektu

-  kanalizace
-  vodovodní síť
-  plynová síť
-  elektřina



S - JSTK Bpv
± 0,000 ± + 342,6 m.n.m

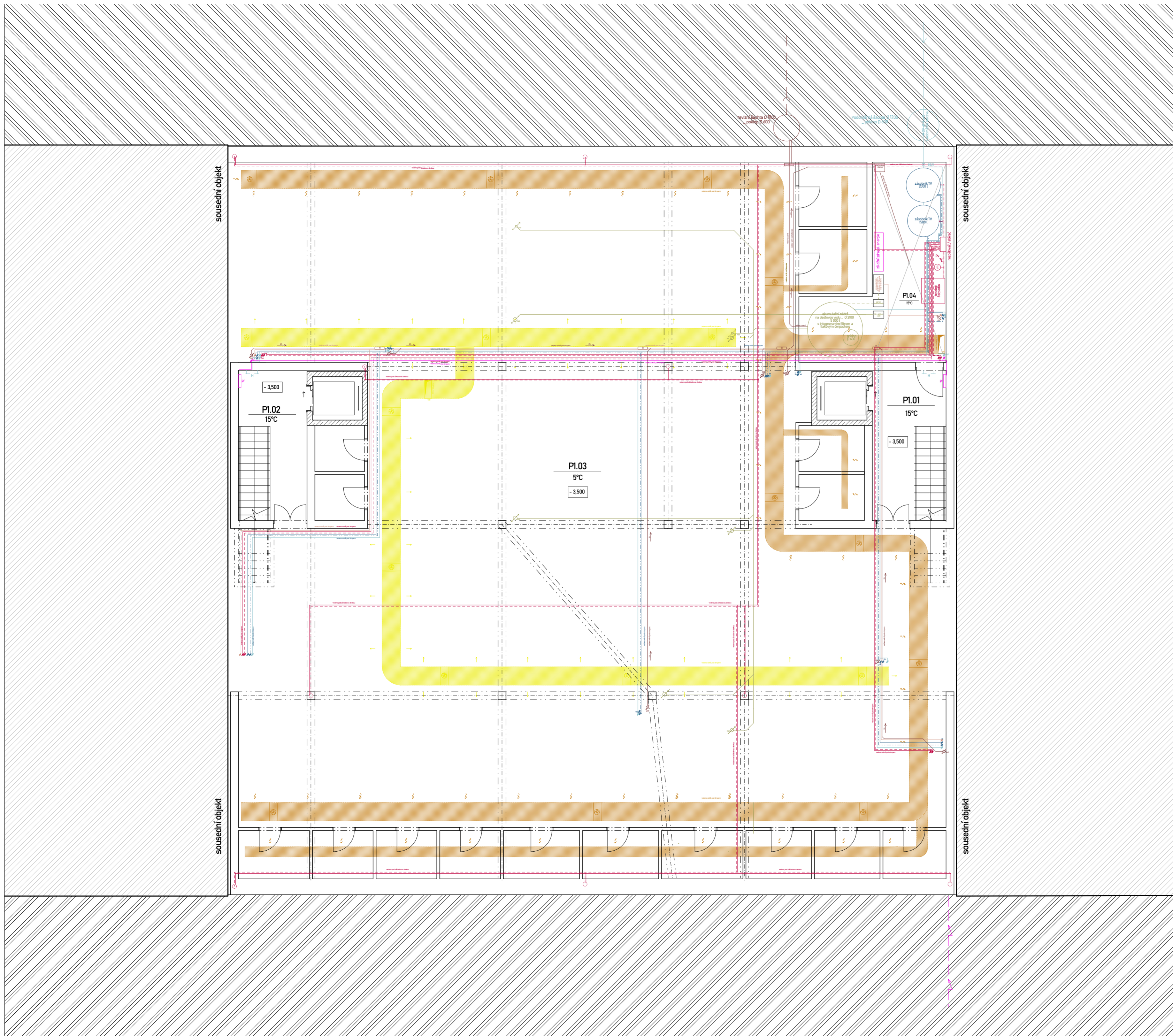


ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	technické zařízení budov

SITUACE

formát výkresu	A3	datum	23.4.2023
měřítko výkresu	1:250	číslo výkresu	d.4.2.1



LEGENDA

- přívodní vzduch
- odvodní vzduch
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- Vzx stoupací potrubí

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- Pv pojistný ventil
- E expanzní nádoba
- Tpx stoupací potrubí podl. v.

- vodovod - studená
- vodovod - teplá
- - - cirkulační
- - - vodovod - požární
- voda ke splachování
- Vx, Vpx stoupací potrubí / požární
- HUV požární hydrant
- L₁-1 hlavní uzávěr vody

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- - - přečištěná dešťová voda
- Ksx, Kdx stoupací potrubí splaš. / dešť.
- RŠ revizní šachta
- ČT, ČT čistící tvarovka

- rozvod elektřiny
- Ex stoupací potrubí
- pr patrový rozvaděč
- ps přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- Eb elektroměr

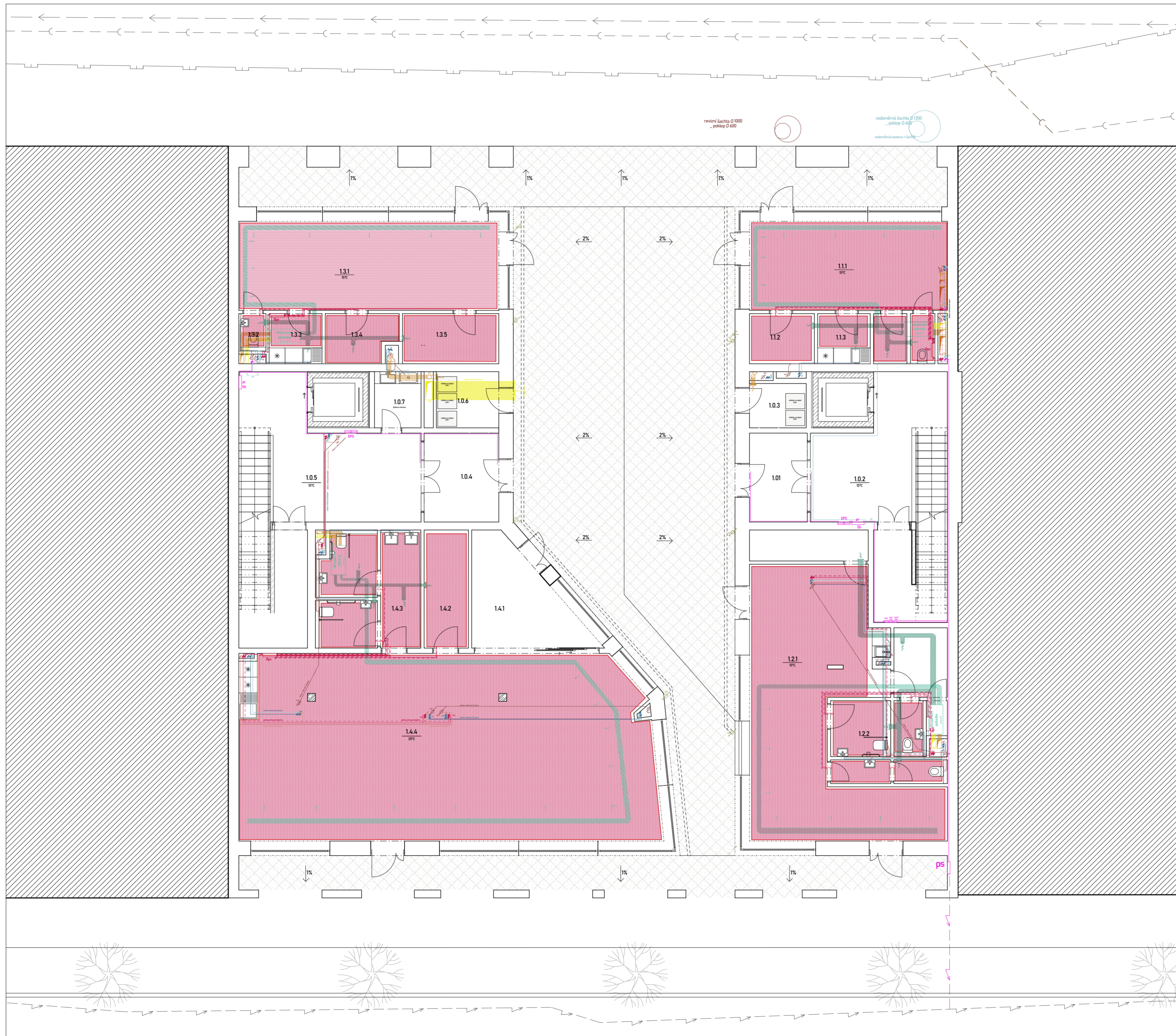


S - JSTK Bpv
+0,000 = +342,6 m.n.m



ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenko
konzultant:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	technické zařízení budov
obsah výkresu	PŮDORYS 1.PP

formát výkresu	A2	datum	23.4.2023
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu	d.4.2.2



LEGENDA

- přivodní vzduch
- odvodní vzduch
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí
- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- Pv pojistný ventil
- E expanzní nádoba
- Tpx stoupací potrubí podl. v.
- vodovod - studená
- vodovod - teplá
- - - cirkulační
- - - vodovod - požární
- voda ke splachování
- Vx, Vpx stoupací potrubí / požární
- HUV požární hydrant
- L₁₋₁ hlavní uzávěr vody
- splašková kanalizace
- - - dešťová kanalizace
- Ksx, Kdx přečištěná dešťová voda
- RŠ stoupací potrubí splaš. / dešť.
- ČT, ČT revizní šachta
- čistící tvarovka
- odvětrávací ventil
- rozvod elektriny
- Ex stoupací potrubí
- pr patrový rozvaděč
- ps přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- Eb elektroměr



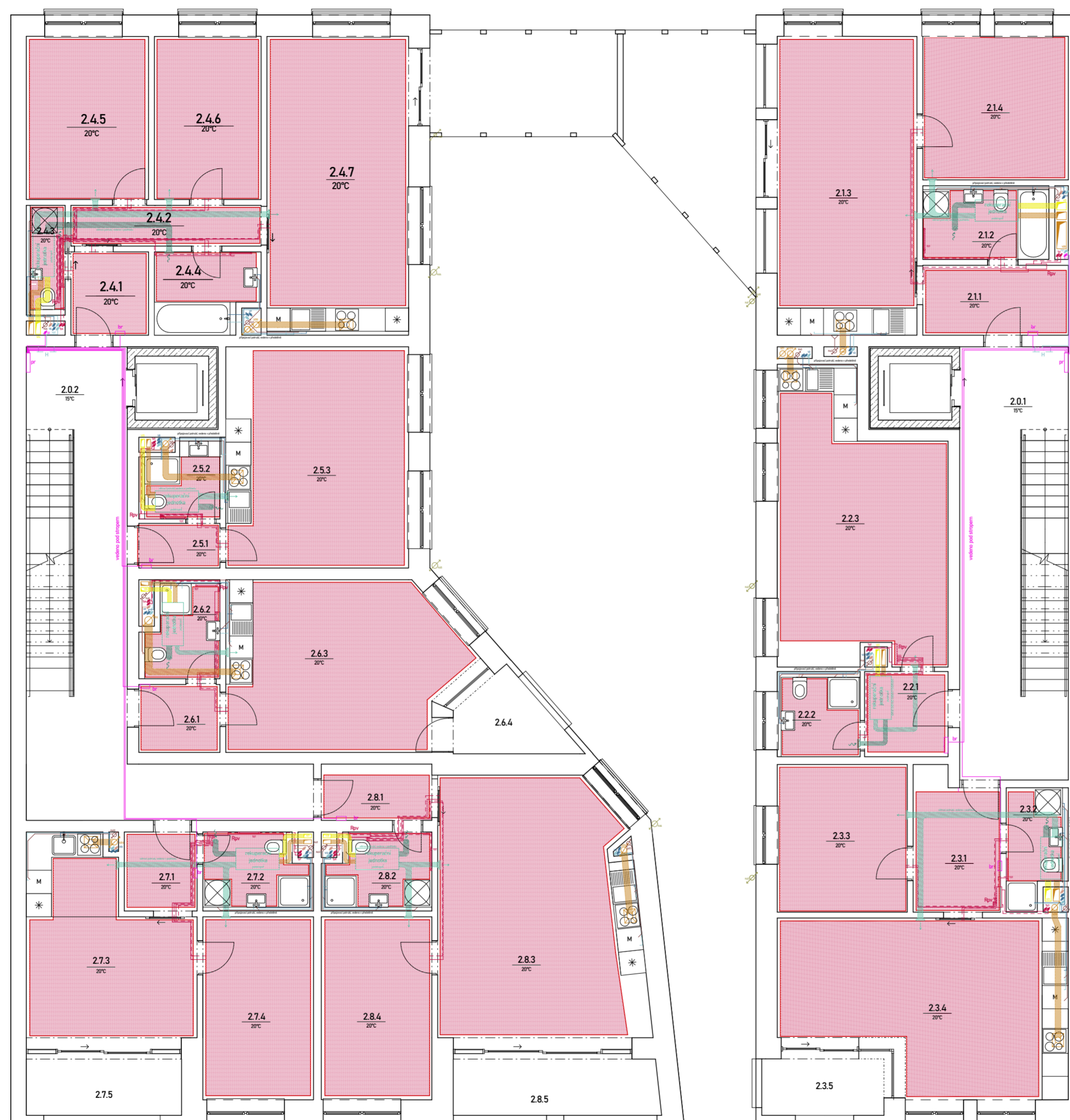
S - JSTK Bpv
+0,000 - +342,6 m.n.m



ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	technické zařízení budov
obsah výkresu	

PŮDORYS 1.NP

formát výkresu	A2	datum	23.4.2023
mřížko výkresu	1:100	číslo výkresu	d.4.2.3



LEGENDA

- přívodní vzduch
- odvodní vzduch
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí
- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- Pv pojistný ventil
- E expanzní nádoba
- Tpx stoupací potrubí podl. v.
- vodovod - studená
- vodovod - teplá
- - - vodovod - cirkulační
- - - vodovod - požární
- voda ke splachování
- Vx, Vpx stoupací potrubí / požární
- HUV požární hydrant
- L₁-1 hlavní uzávěr vody
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- - - přečištěná dešťová voda
- Ksx, Kdx stoupací potrubí splaš. / dešť.
- RŠ revizní šachta
- ČT, ČT čistící tvarovka
- rozvod elektřiny
- pr stoupací potrubí
- ps patrový rozvaděč
- HDR přípojková skříň
- Eb hlavní domovní rozvaděč
- Eb elektroměr



S - JSTK Bpv
+0,000 = +342,6 m.n.m



ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
vpracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	technické zařízení budov
obsah výkresu	

PŮDORYS 2.NP

formát výkresu	A2	datum	23.4.2023
mřítko výkresu	1:100	číslo výkresu	d.4.2.4

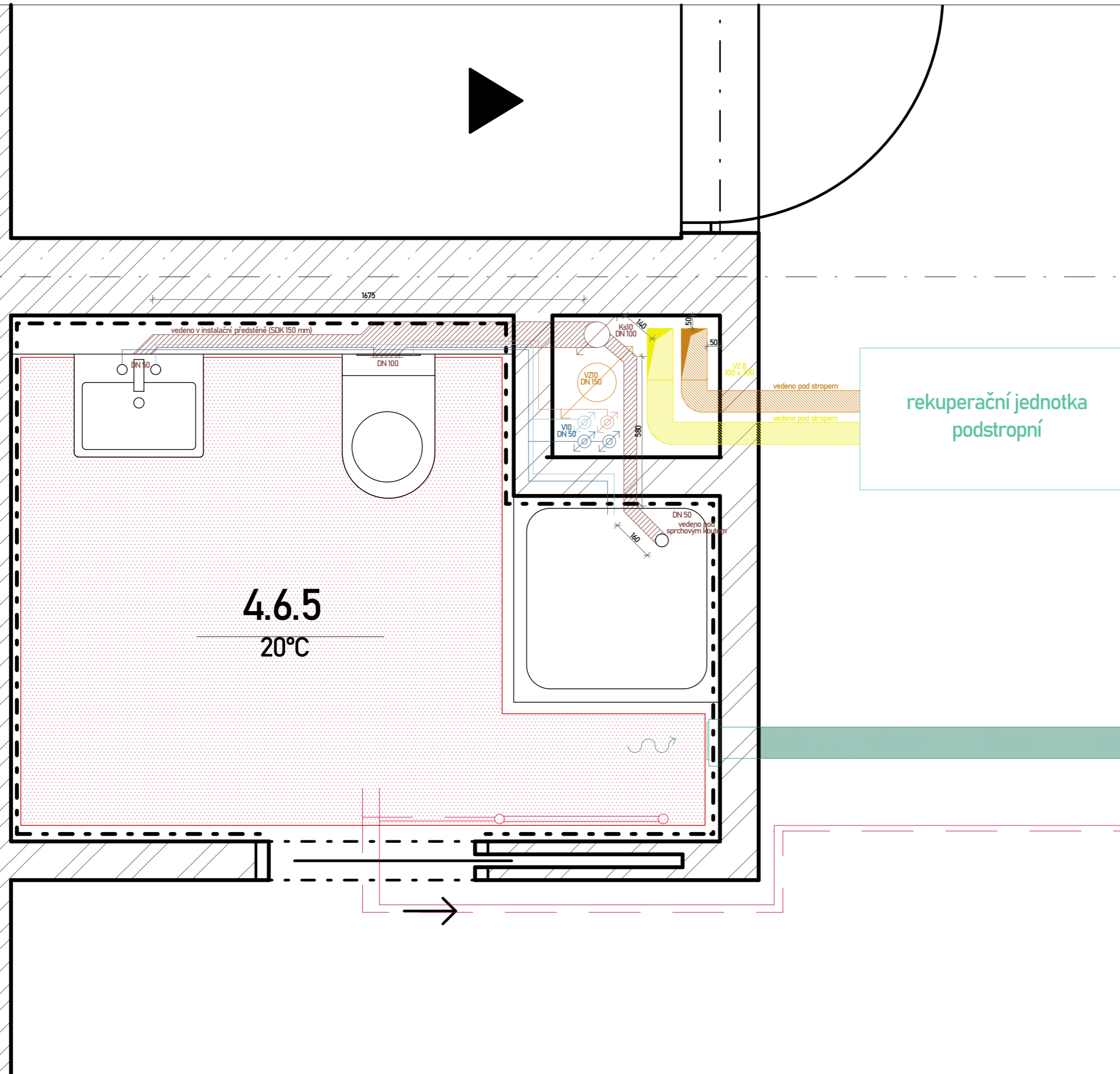
LEGENDA

- přívodní vzduch
- odvodní vzduch
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- VZx stoupační potrubí

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody

- vodovod - studená
- vodovod - teplá
- - - vodovod - cirkulační
- voda ke splachování
- Vx stoupační potrubí

- Ksx splašková kanalizace
- stoupační potrubí dešť.



rekuperační jednotka
podstropní



S - JSTK Bpv
± 0,000 - + 342,6 m.n.m



ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	technické zařízení budov
obsah výkresu	

DETAIL ŠACHTY 10

formát výkresu	A3	datum	23.5.2023
měřítko výkresu	1:10	číslo výkresu	d4.2.5

D.5 _ realizace staveb



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:
Místo stavby:
Vypracoval:
Ateliér
Ústav:
Vedoucí práce:
Konzultant:

Soutěska
ulice Parkány, Náchod, 547 01
Ester Maria Dvořáková
Redčenkov – Danda
15118 – Ústav nauky o budovách
doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

OBSAH _ část D.5 _

D.5.1 technická zpráva

D.5.1.1 návrh postupu výstavby pozemních objektů v návaznosti na ostatní stavební objekty

D.5.1.2 návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.1.3 návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.4 trvalé zábory staveniště, vjezdy, výjezdy, vazba na vnější dopravní systém

D.5.1.5 ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.1.6 rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

D.5.2 výkresová část

D.5.2.1 koordinační situace

1:200

D.5.2.2 zařízení staveniště

1:200

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Návrh postupu výstavby pozemních objektů v návaznosti na ostatní stavební objekty

D.5.1.1.1 Základní údaje o stavbě

Řešeným objektem je bytový dům, který je součástí čtyř parcel tvořících nový rezidenční blok vymezený ulicemi Parkány a Hronova, nacházejících se v historickém centru města Náchod, nalézajícího se v Královehradeckém kraji. Objekt je na první pohled rozdělen na dva samostatné domy, které však tvoří kompaktní celek, který propojuje kovová balkonová konstrukce a tvoří společné příčně podlouhlé atrium. Levý objekt má 4 nadzemní podlaží a pravý objekt má 5 nadzemních podlaží. Budova je v 1.PP napojena na podzemní sdílené garáže společně s ostatními třemi objekty v bloku a nachází se v něm k tomu sklady a technická místnost zabezpečující funkčnost budovy. V parteru se nachází prostory pro klub seniorů, bistro, dva komerční prostory a vstupy do jednotlivých domů. Vyšší podlaží jsou určena k bydlení. Byty jsou opatřeny balkony či lodžiami. Konstrukční výška parteru je 4m. Ve zbylých nadzemních podlažích je 3,1m a v 1.PP 3,5m. Konstrukční systém tvoří nosné příčné konstrukce (stěny), sloupy a vnitřní ztužující jádro. Konstrukční systém je z monolitického železobetonu.

Budova je založena na železobetonové základové desce o tl. 600 mm. Obvodové konstrukce jsou z monolitického železobetonu, stejně jako stropní i střešní konstrukce. Stavba je zastřešena plochou střechou.

Nadmořská výška vstupního podlaží (+/- 0,000m) je v úrovni 342,6 bpv.

D.5.1.1.2 Popis základních charakteristik staveniště

Pozemky č.k. 2428, č.k. 2426, č.k. 2425 a č.k. 46/1 v katastrálním území Náchod o celkové rozloze 4852,43 m² se nachází jižně, jeden blok od Masarykova náměstí v Náchodě. Pozemek aktuálně slouží jako sídlištní plocha pro tři bodové rezidenční objekty. Terén je rovinný, zatravněný se zelení a stromy. Pozemek se nachází památkové zóně ve vnitřním lázeňském území v ochranném pásmu 1. stupně. Ze severu je ohraničen pěší zónou, z jižní je ohraničen chodníkem a silniční komunikací. Z východní a západní strany se bezprostředně dotýká nově vystavěných okolních objektů.

V přímé blízkosti pozemku, tj. pod chodníkem a silnicí, se nacházejí ochranná pásma podzemních vedení NN, elektronických komunikačních zařízení, teplovodu, vodovodních řádů a kanalizačních stok a sběračů. Vjezd na staveniště je možný z ulice Hronova. Po dobu výstavby nebude omezena doprava v okolí výstavby. Pouze je navržen obchvat v části ulice Parkány.

Na pozemku se nachází vzrostlá zeleň a tři bodové rezidenční objekty, které budou odstraněny.

Stavební činnost stavební etapy zahrnuje hrubé terénní úpravy, odstranění náletových dřevin, vybudování inženýrských sítí, chodníku a výstavbu bytového domu.

Na nejbližší stavby mají vliv pouze stavební práce, ty jsou posuzovány dále z hlediska ochrany životního prostředí.

D.5.1.1.3 Návrh postupu výstavby

číslo SO	popis SO	technologická etapa TE	konstrukčně výrobní systém
SO 0.1	hrubé TÚ	dokončovací konstrukce	pokládka povrchu
SO 1.1	bytový dům	zemní konstrukce (ZK) základové konstrukce (ZK) hrubá spodní stavba (HSS) hrubá vrchní stavba (HVS) konstrukce zastřešení (KS) úprava povrchů (ÚP) hrubé vnitřní konstrukce (HVK) dokončovací konstrukce	pažení štětovnicemi stavební jáma strojově těžená základové piloty, železobetonové podkladní beton základová deska, monolitická, hydroizolační žb. kombinovaný systém, monolitický žb. monolitická železobetonová stropní deska prefabrikované železobetonové schodiště stěnový systém obousměrný monolitické železobetonové stěny monolitická železobetonová stropní deska prefabrikované železobetonové schodiště monolitické železobetonové průvlaky betonáž stropní desky konstrukce atik spádování střechy skladba ploché střechy tepelná izolace keramický obklad impregnace betonu konstrukce nenosných vnitřních stěn osazení oken a dveří vnitřní omítky osazení vnitřních prosklených příček hrubé podlahy – kročejové iz., roznášecí vrstvy rozvod sítí TZB osazení dveří osazení klempířských prvků usazení výtahu do šachty keramické obklady a dlažby malby truhlářské a zámečnické kompletace nášlapná vrstva podlah, soklové lišty
SO 2.1	kanalizační přípojka		konstrukcemi, napojení na veřejný řád
SO 2.2	vodovodní přípojka		provádění zároveň s hrubými vnitřními
SO 2.3	elektrická přípojka		osazení měřících systémů
SO 3.1	chodník	dokončovací konstrukce	pokládka dlažebních kostek
SO 3.2	zelený pás	dokončovací konstrukce	vysetí trávy, vysázení stromů
SO 3.3	vozovka	dokončovací konstrukce	asfalt

D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.1.2.1 Návrh zdvihacího zařízení

Svislá doprava na staveništi bude zajištěna věžovým jeřábem značky Liebherr 150 EC-B 8 s maximálním poloměrem otáčení a vyložení 45 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 3,3 t. Jeřáb je založen na terénu v nepojízdné oblasti za stavebním objektem, na pozemku, který je součástí ateliérového rozsahu.

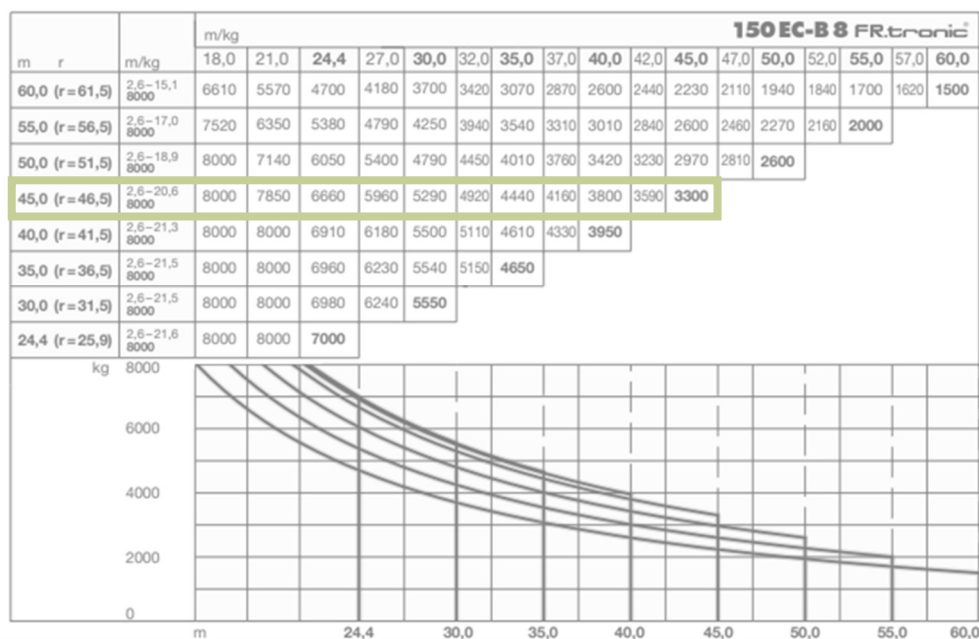
Dle tabulky břemen a jejich hmotnosti je největším zvedaným prvkem schodiště, které má celkovou hmotnost 5,85 t. Nejvzdálenější místo konstrukce je pro jeřáb vzdálené 43 m. Dále je navržen také betonářský koš Boscaro C-N Series (objem 1 m³)

TABULKA BŘEMEN

břemeno	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
stěnové bednění	2,5	41,5
prefabrikované schodiště	5,850	27
betonářský koš	0,23	
beton 1,0 m ³	2,50	> 2,73

Ausladung und Tragfähigkeit

Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata
Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga / Вылет и грузоподъемность



D.5.1.2.2 Návrh montážních a skladovacích ploch

D.5.1.2.2.1 Pomocné konstrukce

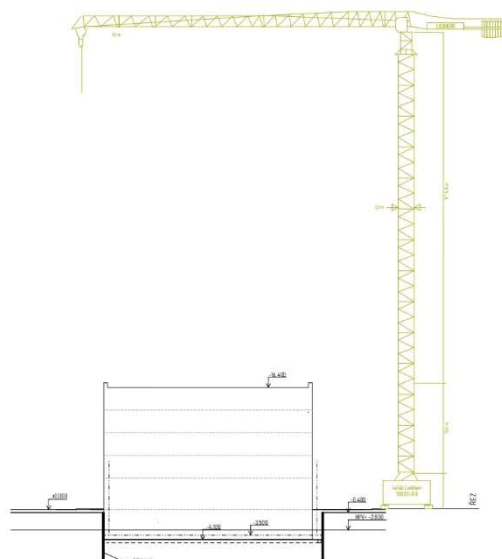
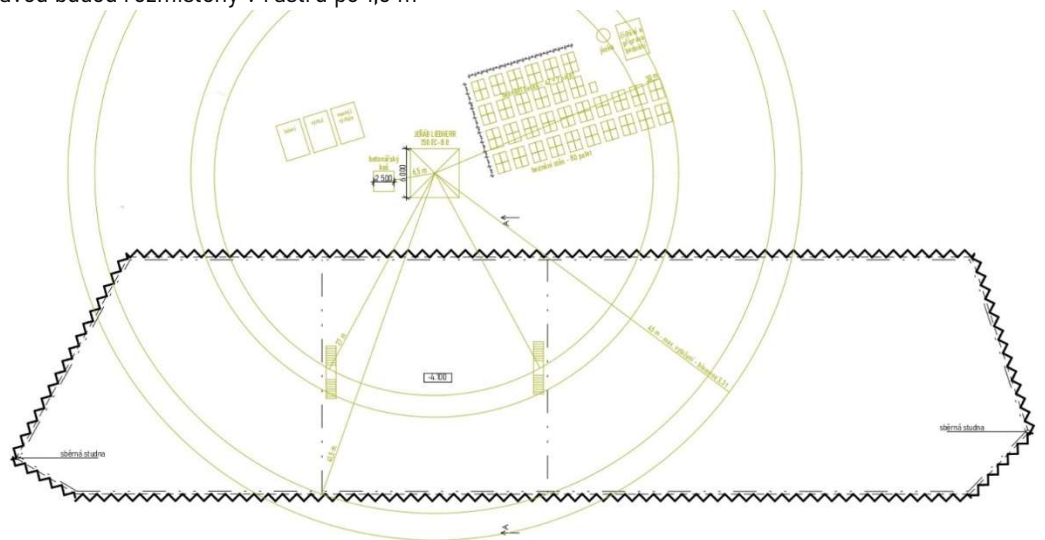
Navržené bednění pro výstavbu bytového domu je od firmy PERI. Kvůli zajištění bezpečnosti práce jsou panely doplněny o zábradlí, lávku a žebříkové výstupy. Na stavbě je vyhrazena plocha pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Po použití se bednění očistí.

Stropní bednění

- Systém PERI SKYDECK
- Panely, které budou použity mají rozměry 1,5 * 0,75 m
- Stojiny s křížovou hlavou budou rozmístěny po rastru po 2 m

Stěnové bednění

- Bude použit systém PERI TRIO Struktur
- Velkoformátové moduly se zvolenou výškou 2,9 m
-
- Stojiny s padací hlavou budou rozmístěny v rastru po 1,5 m



D.5.1.2.2 Výrobní, montážní a skladovací plochy

Vodorovné stropní konstrukce

- velikost bednění: $1,5 * 0,75$ m -> plocha jedné bednicí desky $1,13$ m²
- tloušťka bednění: 120 mm
- plocha stropních desek celkem 565 m²
- počet kusů: $565 / 1,13 = 500$ ks
- skladování: (max. výška palety $1,5$ m) -> $1500/120 = 12$ ks -> $500 : 12 = 42$ ks
- stojiny: 1 m² plochy - $0,29$ stojiny
- počet stojin: $565 * 0,29 = 164$
- skladování: 25 ks na paletu -> $164 : 25 = 7$ ks

Svislé (stěnové) konstrukce

- velikost bednění : $1,44 * 0,75$ m
- tloušťka bednění: 120 mm
- počet metrů stěn v typickém podlaží
- 1 záběr - $97,95$ m stěn / 2 záběr - $79,95$ m stěn
-> $178 * 2$ (strany těl) = $356 * 2$ (bednění nad sebou) = $712 / 0,75 = 950$ ks
- skladování: $1500/120 = 12$ ks
- počet palet: $950 / 12 = 80$ ks

D.5.1.2.3 Návrh záběrů

Objem betonářského koše: 1 m³

1 směna (8 hodin) : 96 otoček (1/5 min)

Konstrukce vodorovné

- Tloušťka stropu: 220 mm
- Plocha stropu: $342,6 + 222,24$ m² = $564,84$ m²
- Plocha po odečtení otvorů: $328,21 + 206,92 = 535,13$ m²
- Objem betonu: $535 * 0,22 = 117$ m³
- Množství betonu pro typické patro: 134 m³
- Maximum betonu v jedné směně: $96 * 1 = 96$ m³
- Počet směň: $143 / 96 = 1,49 = 2$ záběry
-> stropy vybetonujeme na 2 záběry
- oddělené části domu samostatně

Konstrukce svislé

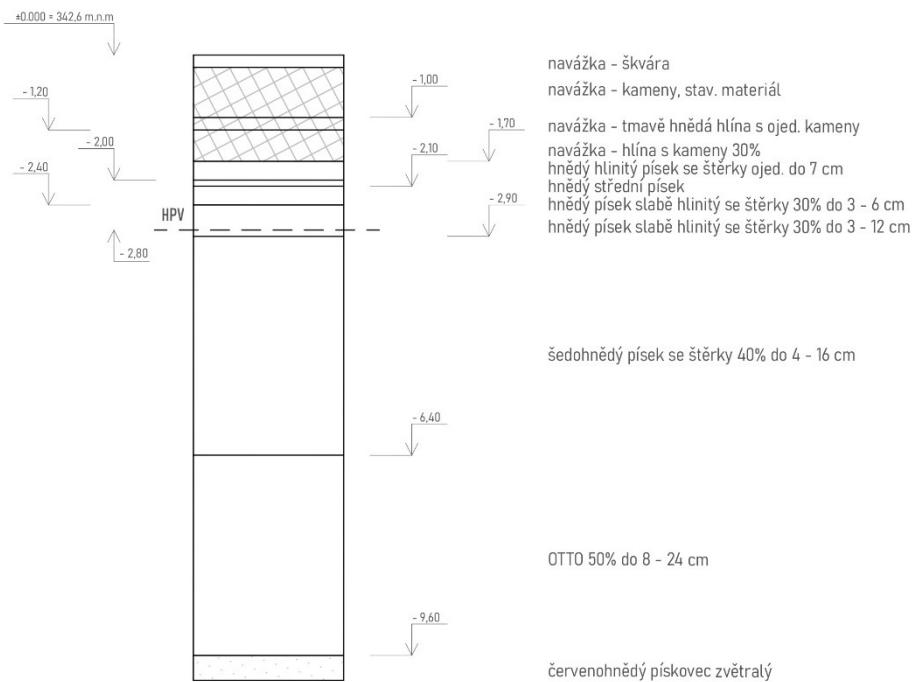
- Tloušťka stěny: 300 mm
- Objem stěn: $(41,05 + 29,39) * 2,9 = 204,276$ m³
- Množství betonu pro typické patro: $204,276$ m³
- Maximum betonu v jedné směně: $96 * 1 = 96$ m³
- Počet směň: $204,276 / 96 = 2,13 = 3$ záběry
-> stěny vybetonujeme na 3 záběry-východní část samostatně a západní na $2x$

D.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.3.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěny pomocí 10 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 98813. Složení podloží je z většiny tvořeno písky. Třída těžitelnosti hornin je I. těžba tedy může být prováděna běžnými mechanismy. Základová spára objektu je v hloubce 4,1m. Hladina podzemní vody se nachází o 1,3m výše, v hloubce 2,8m.

V 061436_S-2



D.5.1.3.2 Způsob zajištění stavební jámy

Vzhledem k složení zeminy a vysoké hladině podzemní vody, která se nachází 2,8 m pod terénem je voleno zajištění stavební jámy beraněným pažením ze štětovnic. Pažení je tak vodotěsné, z ocelových profilů, které jsou vzájemně provázané zámky.

Výkop jámy bude probíhat nejdříve vberaněním štětovnic a postupným vykopáním jámy. Vytěžená zemina bude skladována na rozšířené ploše záboru staveniště.

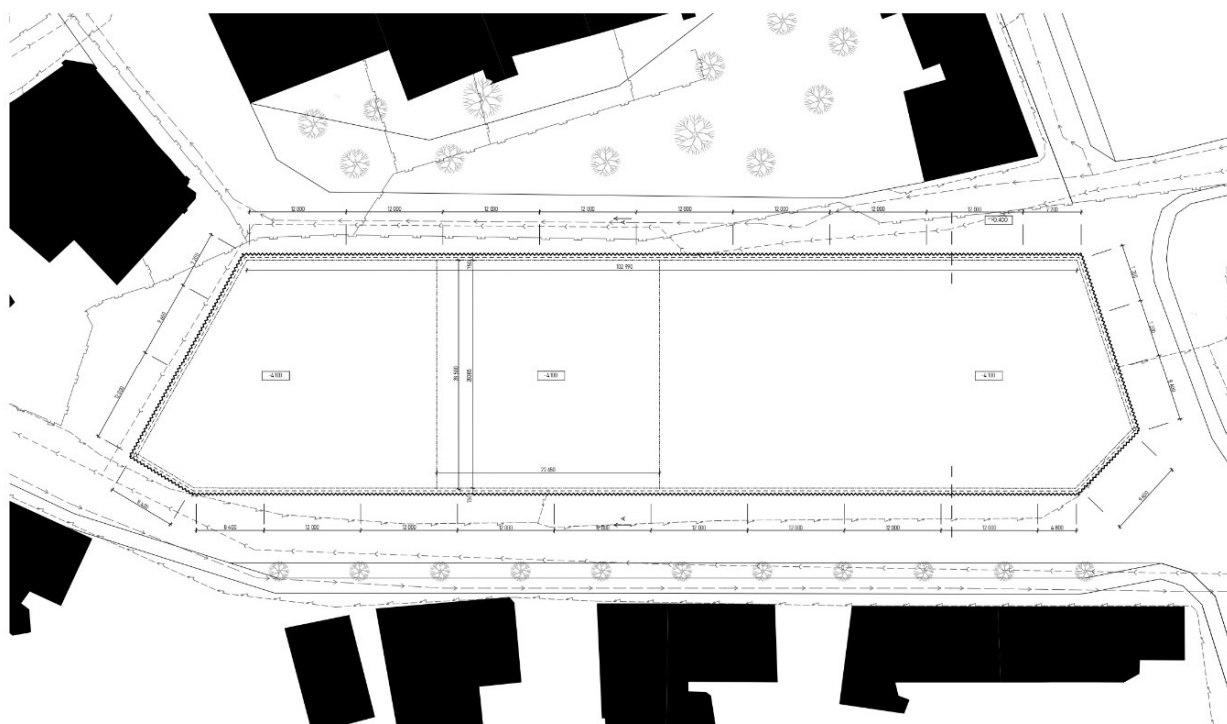
D.5.1.3.3 Odvodnění stavební jámy

Odvodnění stavební jámy je zajištěno pomocí drenážního systému, po celém obvodu jámy, ústící do jímek, ty jsou umístěny ve dvou krajích stavební jámy, v západním a východním. Voda z nich bude odstraněna čerpadly.

D.5.1.4 Trvalé zábory staveniště, vjezdy, výjezdy, vazba na vnější dopravní systém

Trvalý zábor staveniště se nachází na stavební parcele rozšířená o přilehlou část ulice Hronova a prostor navrhovaných pro účely městské parkové plochy.

Vjezd a současně i výjezd na staveniště je umožněn prostřednictvím ulice Hronova, na kterou se bude vjíždět z ulice Poštovní. Vjezd bude neustále hlídán dozorem na vrátnici. Staveniště a skladovací plochy budou oploceny do výšky 1,8 m. Výjezd je zajištěn ulicí Hradební. Dočasný záběr je též navržen na ulici Parkány, z důvodu hloubení přípojek a jejich napojení na veřejný řád. Komunikace po dobu prací bude průjezdná v jednom směru.



Příjezd na stavbu je orientován ze severozápadní a jihovýchodní strany, z ulic Hronova a Parkány. Z ulice Hronova je prováděna většina zásobování stavby a nájezd stavebních strojů.

Beton bude dopravován auto-domíchávačem z betonárny BEZEDOS s.r.o. - Náchod. Betonárna se nachází na adrese Vysokov 203, 549 12, Vysokov, vzdálené od staveniště 5,9 km. Na stavbě bude beton distribuován jeřábem pomocí betonářského koše. Jeřáb bude sloužit jako hlavní prostředek k dopravě materiálů přímo na stavbě. Mimo - staveništní doprava je zajištěna auto domíchávači pro dovoz betonu a nákladními vozy pro dovoz výztuže, bednění a lešení.

D.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.1.5.1 Ochrana ovzduší

Stavba bude v průběhu zajištěna vhodnými prostředky, aby bylo zabráněno prašnosti. Při stavbě bude použita ochranná tkanina – síť, která bude umístěna na lešení a zabraňovat šíření prachu. Doprava na staveniště bude probíhat po zpevněné aktuálně asfaltové komunikaci, bez prašnosti, která je nově navržena jako dlážděná pěší zóna. Prašné materiály budou zakryty plachtou. V potenciálním prašném případě bude docházet k preventivnímu kropení, a to celého staveniště.

D.5.1.5.2 Ochrana půdy

Dle projektu stavební jámy se nejprve zarostlý terén odtěží od nevhodné vegetace. Pro zabránění kontaminace půdy bude manipulace probíhat na stanovených zpevněných plochách. Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace skladování chemikálií se bude odehrávat pouze nad záchytnými pomůckami (PVC vany, jímky, podložky...), aby bylo zabráněno jejich průniku do půdy.

D.5.1.5.3 Ochrana podzemních a povrchových vod

Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení a podložka, zamezující vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Odpadní vody a kaly způsobené na staveništi budou svedena do dočasné jímky, ta bude následně odčerpána a ekologicky zlikvidována, Pro stavbu budou využívány pouze ty zdroje vody, které budou schváleny stavebním úřadem. Voda ze stavební jámy bude odváděna pomocí spádu do dvou sběrných studen. Ochrana výkopu proti spodní vodě bude zajištěna pomocí zajištěním stavební jámy štětovnicemi.

D.5.1.5.4 Ochrana zeleně na staveništi

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Veškerá zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude doplněn nový zelený pás mezi chodníkem a silniční komunikací s novou vysetou trávou a vysázenými stromy.

D.5.1.5.5 Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 6 – 21 h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. nesmí ovšem překročit hluk 60 dB, což je hluk silnice Parkány. Mezi 6-21 h. budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) – tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

D.5.1.5.6 Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde ke znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou. Po ukončení prací bude také důsledně očištěna plocha komunikace, kde se nacházelo zázemí stavby.

D.5.1.5.7 Stavební odpad

V rámci staveniště budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu. Přímo na staveništi jsou umístěny kontejnery pro tříděný odpad – plast, kovy, beton, nebezpečný odpad, stavební odpad. Využitelné materiály budou nabídnuty k opětovnému použití či recyklaci. Odpady, které nebudou znovu využitelné budou shromažďovány v kontejnerech k následnému odvozu na skládky. Část zeminy ze stavební jámy bude ponechána na staveništi k zásypu kolem budovy.

D.5.1.6 BOZP

D.5.1.6.1 BOZ Stavební jáma

Veškerá opatření a provádění stavebních a montážních prací musí být v souladu se *zákonem č. 309/2006 Sb. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci* a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. *o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky* a nařízením vlády č. 591/2006 Sb. *o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích*.

K parcele přilehlá část, blok a část komunikace ulice Hronova je navržena k uzavření. Bude zde umístěna značka o nutnosti obchvatu. Kolem staveniště bude vybudováno souvislé ohrazení, s výškou 1,8 m, pro zajištění ochrany stavby, zařízení a osob. Pověřenou osobou bude zajištění zabezpečení stěn výkopů proti jejich sesunutí, dále bude staveniště označeno bezpečnostními tabulkami a cedulemi, upozorňujícími a informujícími. V době snížené viditelnosti bude použito světelných signalizačních zařízení. Nadále je nutnost identifikovat a označit před spuštěním stavebních prací trasy inženýrských sítí včetně dalších možných překážek, které se mohou nacházet pod zemským povrchem.

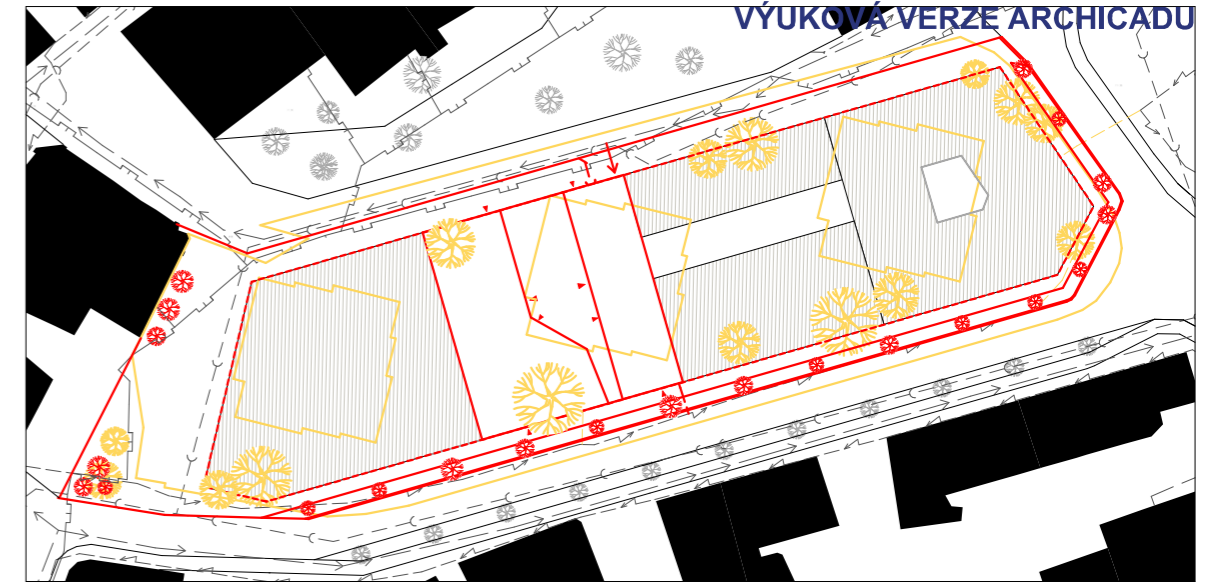
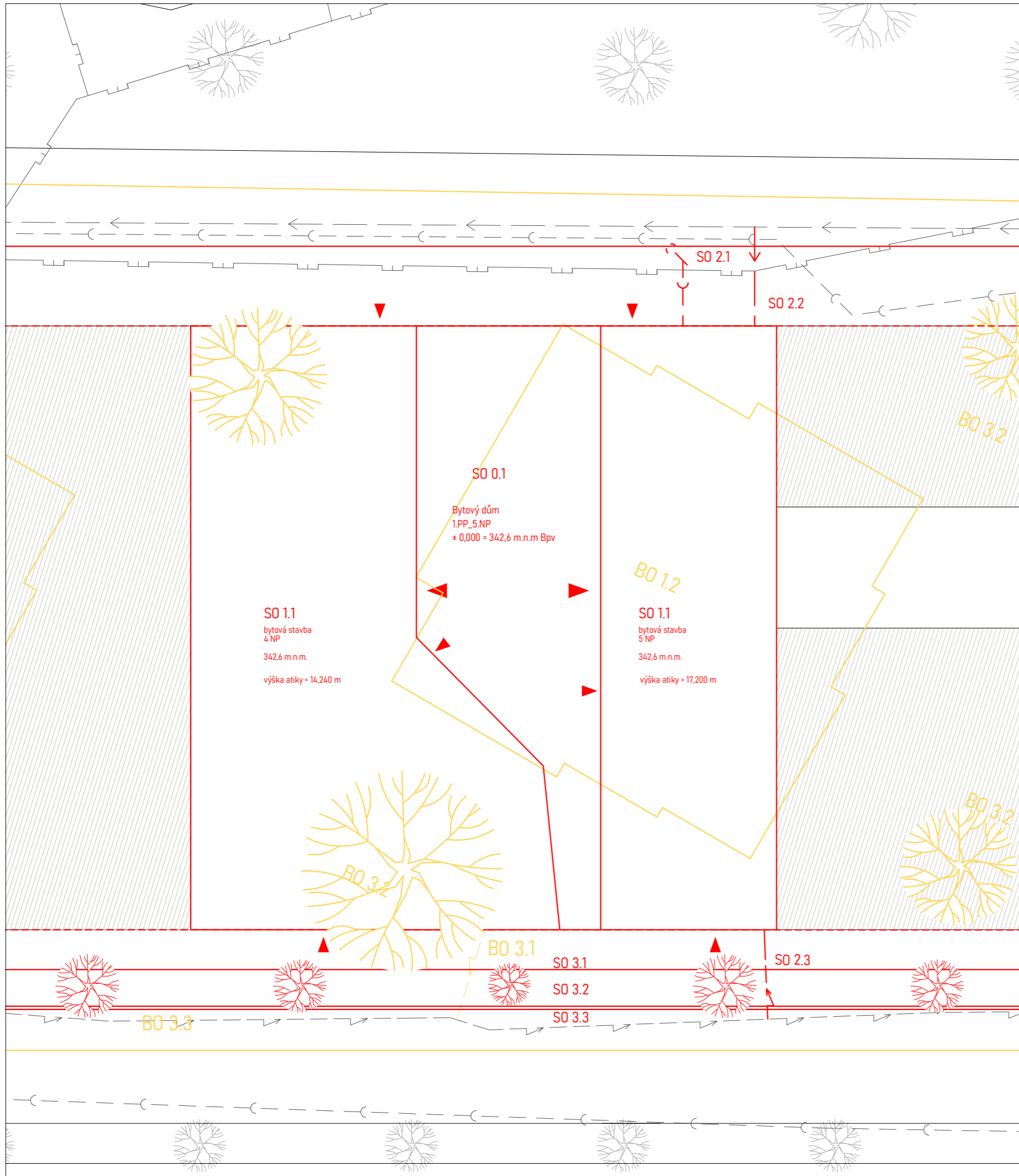
Vzhledem k hloubce stavební jámy – 4,1 m, budou veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí žebříků. Hrany výkopů jsou zakázány zatěžovat, Do vzdálenosti 0,75 m od kraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec.

D.5.1.6.2 BOZ Všeobecné informace

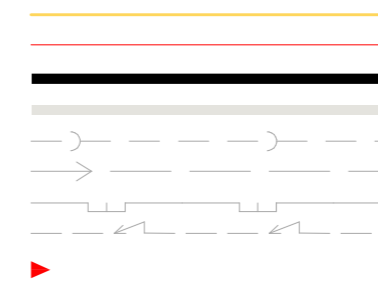
Při veškerém pohybu strojů a dopravních prostředků s materiály a břemeny je využíván zvukový signalizační systém a zároveň při každém úkonu je přítomna k tomu pověřená osoba dohlížející na průběh transportu. Je nutno vypracovat technologický postup pro realizaci montážních prací včetně zpracování podmínek pro jejich aplikaci a pohyb mechanizačních prostředků ku zamezení nesprávnému časovému odstupu například při lití betonových konstrukcí. Bude vyžadováno tyto postupy přesně dodržovat. Dále bude vyžadováno uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace.

D.5.1.6.3 BOZ Bednění

Při lití betonu jsou využívány lávky opatřené zábradlím o výšce 1,1 m, které jsou součástí bednění. Pro betonáž stěn je navrženo bednění Peri. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění a ze dvou stran u bednění sloupu. 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. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu. Stejně jako u prací při výkopu jámy, bude při nemožnosti použití lávky se zábradlím, používán osobní jistící systém. Při vysoké nepřízni počasí (silný vítr, déšť, bouře), budou všechny práce přerušeny dokud se podmínky nezlepší.



LEGENDA



- bourané objekty
- nové objekty
- stávající objekty
- plánované objekty budoucí výstavby
- kanalizace
- vodovodní síť
- plynová síť
- elektrina
- vstupy do budovy

seznam stavebních objektů

- SO 0.1 hrubé TÚ
- SO 1.1 bytový dům
- SO 2.1 přípojka kanalizace
- SO 2.2 přípojka vodovodu
- SO 2.3 přípojka elektřiny
- SO 3.1 oprava chodníku
- SO 3.2 zelený pás s nově vys. stromy
- SO 3.3 oprava silnice

seznam bouraných objektů

- BO 1.1 panelový dům 1
- BO 1.2 panelový dům 2
- BO 1.3 panelový dům 3
- BO 2.1 přípojka elektřiny
- BO 3.1 chodník
- BO 3.2 zeleň



S - JSTK Bpv
± 0,000 = + 342,6 m.n.m



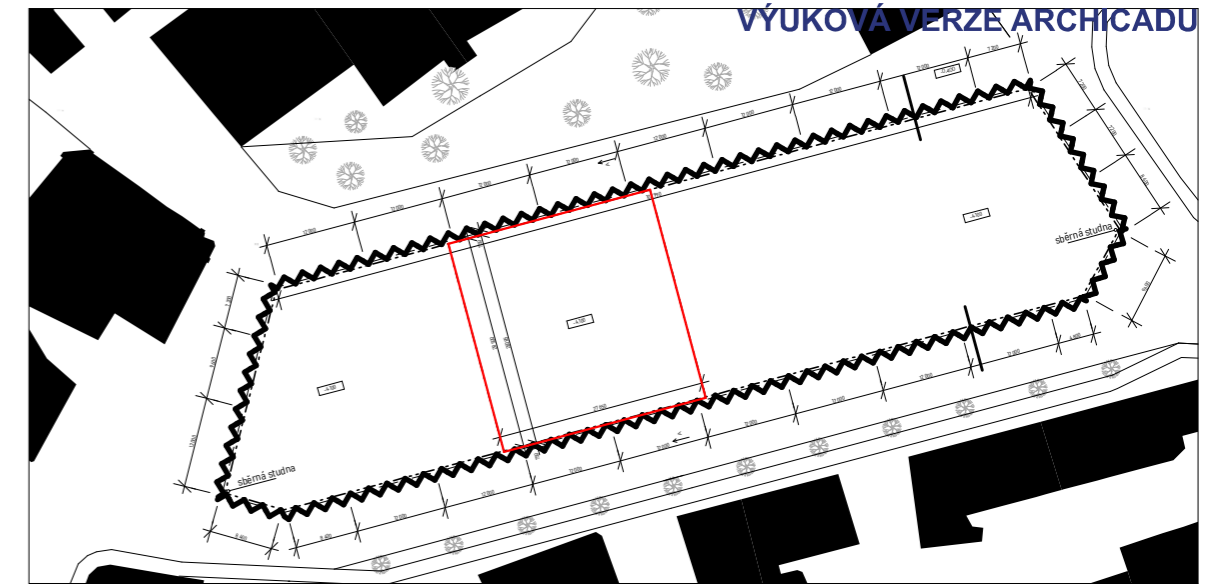
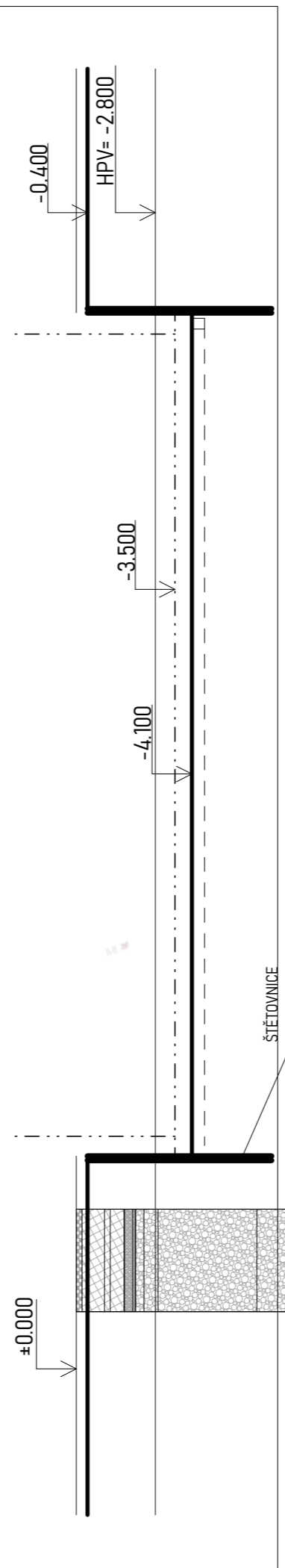
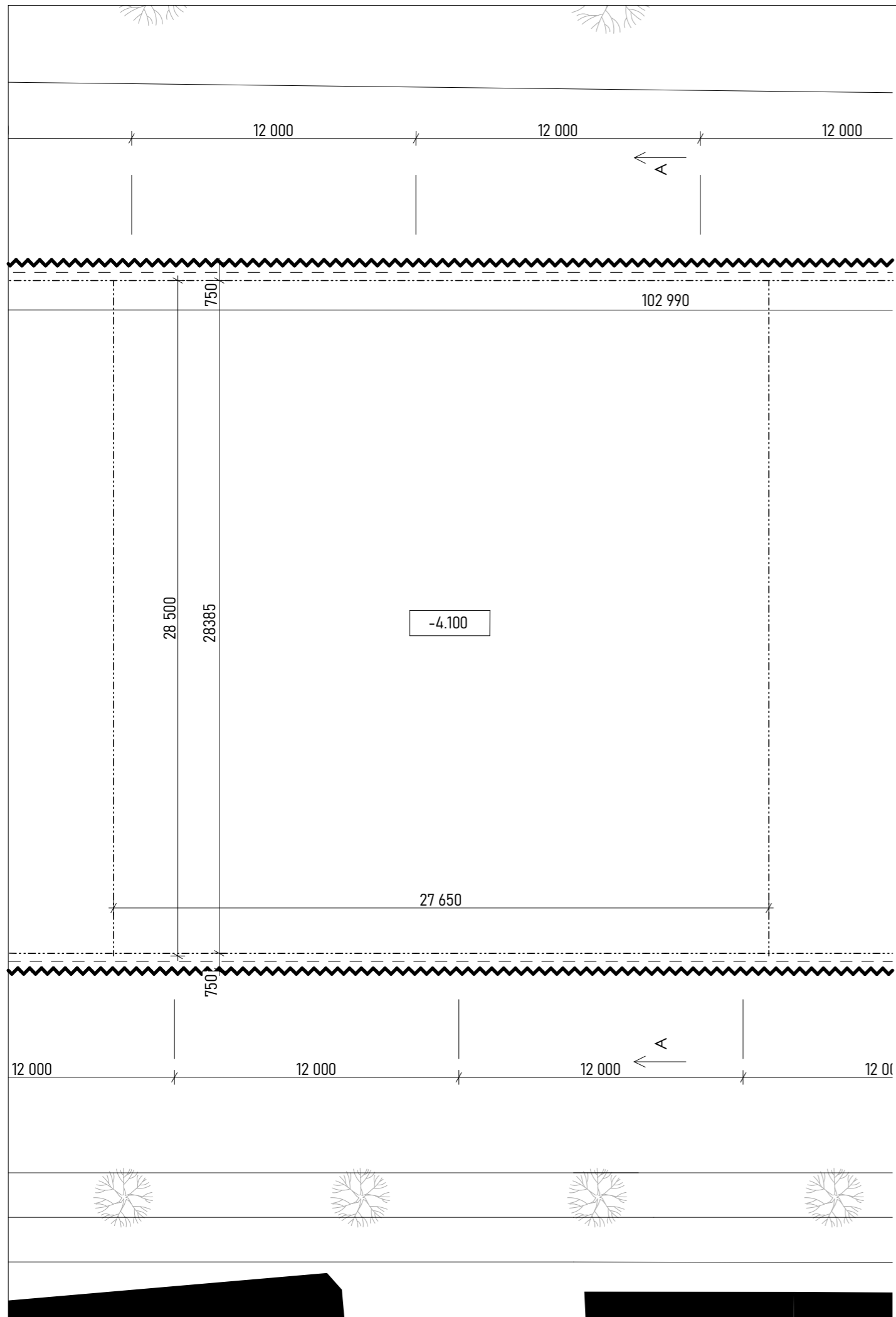
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková





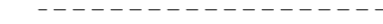

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	realizace staveb

obsah výkresu	SITUACE	
---------------	----------------	--

formát výkresu	A 3	datum	5.3.2023
měřítko výkresu	1:200	číslo výkresu	d.5.1



LEGENDA

-  štětové stěny
-  hranice řešeného objektu
-  stávající objekty
-  hranice podzemního podlaží objektu
-  odvodnění
-  sběrná studna



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S - JSTK Bpv
±0,000 = + 342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	realizace staveb

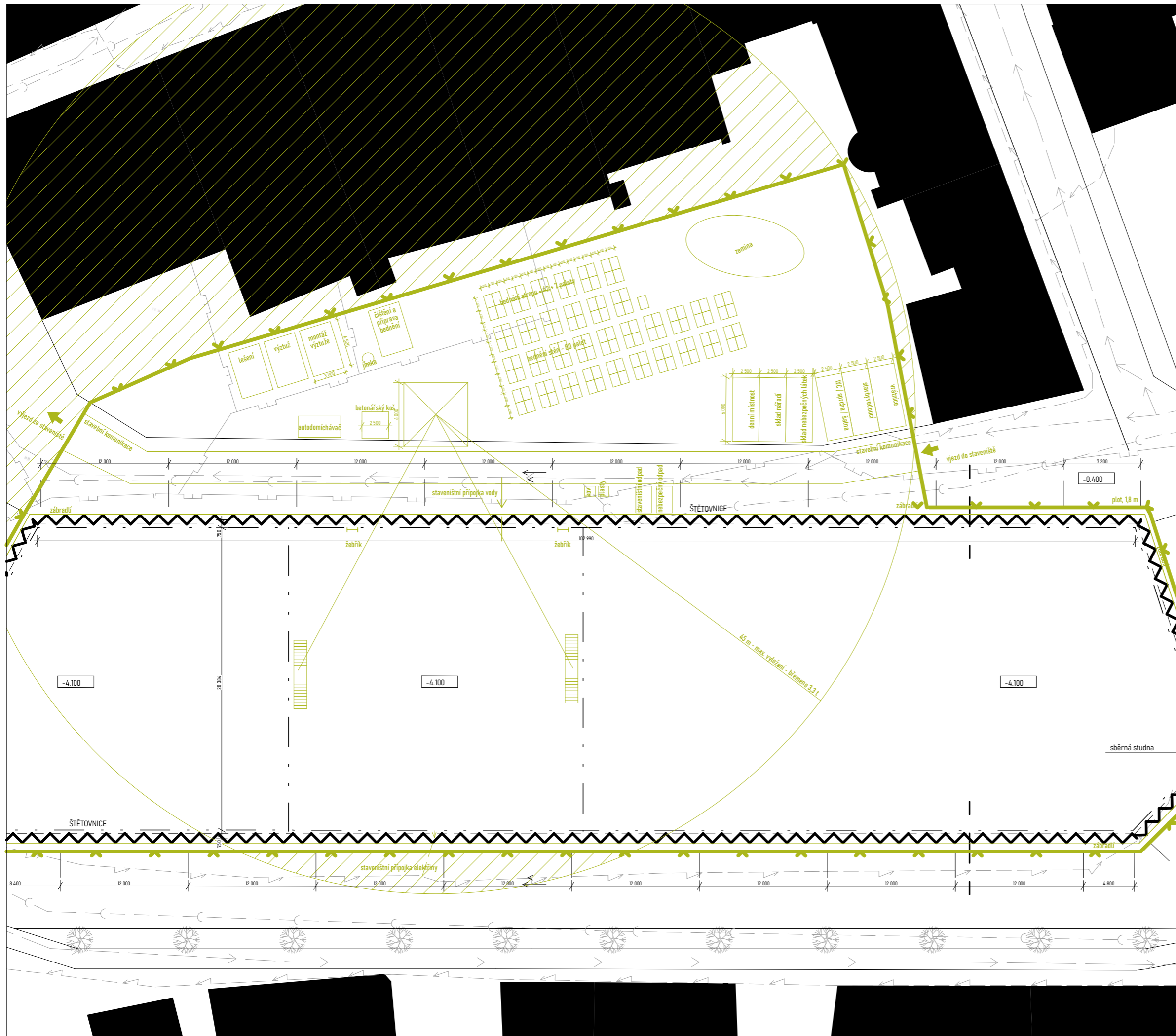
ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

formát výkresu	A 3	datum	5.3.2023
měřítko výkresu	1:200	číslo výkresu	d.5.2

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

-  zařízení staveniště
-  oplocení staveniště, výška 1,8 m
-  stávající objekty
-  oblast zákazu manipulace s břemeny
-  kanalizace
-  vodovodní síť
-  plynová síť
-  elektřina
-  štětové stěny
-  stávající objekty
-  hranice objektu
-  odvodnění



S - JSTK Bpv
 +- 0,000 = + 342,6 m.n.m



**FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE**

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková
stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	realizace staveb

VÝKRES STAVENIŠTNÍHO PROVOZU

formát výkresu	A 3	datum	5.3.2023
měřítko výkresu	1:350	číslo výkresu	d.5.3

D.6 _ interiér



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Název projektu:
Místo stavby:
Vypracoval:
Ateliér
Ústav:
Vedoucí práce:
Konzultant:

Soutěska
ulice Parkány, Náchod, 547 01
Ester Maria Dvořáková
Redčenkov – Danda
15118 – Ústav nauky o budovách
doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

OBSAH _ část D.6 _

d.6.1 technická zpráva

d.6.1.1 popis prostoru

d.6.1.2 použité materiály a povrchy

d.6.1.3. vybavení

d.6.1.4 schodiště

d.6.1.5 výtah

d.6.1.5 dveře a okna

d.6.1.7 osvětlení

d.6.1.8 použité zdroje

d.5.2 výkresová část

d.6.2.1 vizualizace

d.6.2.2 pohledy/axonometrie

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Popis prostoru

Interiérové řešení se zabývá vstupními prostory napojenými na schodišťovou halu CHÚC A východní části objektu. Do vstupní haly se vchází z atria, které je přístupné z obou přilehlých ulic Parkány a Hronova. Cílem zpracování je podrobná specifikace povrchů, výplně otvorů, schodiště a jeho zábradlí a dalších specifických prvků. Prostor má světlou výšku 3630 mm

D.6.1.2 Použité materiály a povrchy

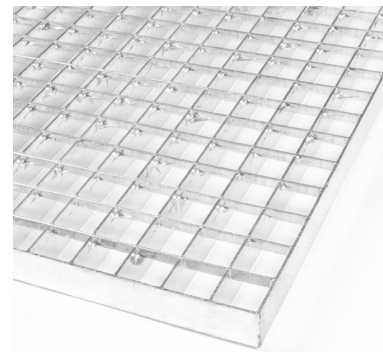
Podlahová krytina je řešena jako souvrství těžké plovoucí podlahy tloušťky 200 mm s nášlapnou vrstvou z litého terazza. Na stropní desku je uložena tepelná a akustická izolace EPS na kterou je uložena PE folie s podkladním betonem s KA sítí 100/100–5/5. Sokl bude obložen keramickým obkladem výšky 150 mm. V obou schodišťových halách bude využito stejného obkladu, jako je na fasádě nadzemní části budovy. Zpracovávaná hala se nachází ve východní části, ve které bude využito keramického obkladu geotiles province blue o velikosti 75 x 75 mm. Lité terazzo se vyskytuje ve všech schodišťových halách obou CHÚC A. Pro lepší údržbu bude povrch chráněn formou impregnace disperzí. Stěny jsou se sádrovou omítkou Sto Rough 50



lité terazzo



pohledový beton



ocelový rošt



stropní svítidlo ve vstupní hale



nástěnné svítidlo



omítka Sto, Rough 50

. V závětrří je použita barva RAL 1019 a dále v hale RAL 9001. Stropní konstrukce je ponechána v betonovém provedení s pohledovou úpravou, ošetřena bezprašným impregnačním olejem. Navazuje tak na svíslou železobetonovou konstrukci. Instalace a rozvody technického zařízení jsou přiznané pod stropem.

D.6.1.3. Vybavení

Poštovní schránky jsou navrženy zabudované do předstěny tl. 150 mm. Materiál je z nerezové oceli s práškové lakovanou úpravou barvě RAL 5014 – holubí modrá.

Ve schodištvých halách je dále navržena předstěna pro hydrantovou skříň, patrový rozvaděč a hasící přístroj práškový 27 A. Veškeré skříně jsou v rozměrech 600 x 600 x 100 mm a jsou umístěny 1,1 m nad podlahou. Všechny v téže výšce vedle sebe. Výšky jsou od středu zařízení. Materiál skříněk je též z nerezové oceli s bílou práškovou barevnou úpravou.

Před nástupní plochou každého schodištvého ramene bude umístěn nástěnný infosystém, který bude řešen pomocí z nerezové oceli s vyřezaným číslem patra, která bude připevněna ke stěně. Pro lepší orientaci bude číslo ve večerních hodinách nasvíceno.

D.6.1.4 Schodiště

Schodiště je navrženo jako prefabrikované železobetonové, uložené na ozub k stropním deskám. Prefabrikát je uložen k nosné konstrukci přes vibroizolační vrstvu, tronzole, na monolitické ozuby. Schodiště je řešeno jako přímočaré s jednou mezipodestou. Šířka činí 1200 mm. Schodiště má 23 stupňů délky 290 a výšky 174 mm. Spodní strana železobetonových schodištvých ramen, mezipodest a podest bude ošetřena transparentním protiprašným nátěrem.

Schodištvé vertikální ochrana je podélně z jedné strany provedena z hliníkového roštu z hliníkové slitiny ENAW 574 lisované s nosnou páskou 25 x 2 a výplňovou páskou 10 x 2 mm s velikostmi ok 33 x 33. Hliníkový rošt bude povrchově upraven anodickou oxidací (elox), šampaňská hrubě broušená přeleštěná.

Na obou stranách schodiště – na nosné stěně haly a zároveň na ocelovém roštu přikotvením, pomocí nastřelovacího upevňovacího prvku B433 – T budou opatřena kulatá madla ve výšce 900 mm a o \varnothing 40 Madlo je z nerezové oceli s povrchovou úpravou pomocí metalízy – barva champagne. Madlo je uchyceno k obvodové zdi chemickou kotvou.

Hliníkový rošt bude kotven k bočním stranám zrcadla železobetonové stropní desky pomocí standardního upevňovacího prvku pro polorošty, typu B 133T.

Schodiště v 1.NP musí být obezděno pro oddělení CHÚC od NÚC. Stěna z monolitického železobetonu rozdělvující tyto prostory bude stoupat společně se schodištěm a z boku bude opatřena ocelovým profilem/lištou.

D.6.1.5 Výtah

Ve schodišťové hale se též nachází osobní výtah od společnosti SCHINDLER, navržený výtah je osobní jednostranný lanový bez strojovny. Model 1000 je určený pro nižší bytové domy s max. 10 zastaveními a nosností 630 kg pro 8 osob. Vnitřní rozměry šachty jsou 1650 x 1900 mm. Kabina má rozměr 1100 x 1400 mm, splňuje tak minimální velikost bezbariérového výtahu, dveře jsou široké 900 mm a vysoké 2280 mm. Dveře jsou otevírané centrálně. Materiálem dveří je nerezová ocel. Hlava šachty má výšku 3400 mm. Šachta je řešena jako samostatná a je oddílována od okolních konstrukcí.

D.6.1.6 Dveře a okna

Jako vstupní dveře do objektu D1 jsou navrženy dvoukřídlové exteriérové s dvěma křídly, jsou použity bezpečnostní požární dveře s požární odolností EI 15 DP1. Budou napojeny na EPS z důvodu požárního odvětrávání. Dveře jsou otočné, bezzárubňové a falcové. Na dveřích bude nainstalován samozavírač. Obě křídla budou prosklená čirým sklem a nad křídly je nadsvětílík 1000 mm vysoký. Dveře jsou hliníkové, jako povrchová úprava rámu je použita barva RAL 1013 perlová bílá, matná. Kování dveří je nerezové štítové, ocelové, z obou stran bude osazena klika.

D.6.1.7 Osvětlení

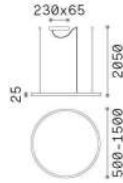
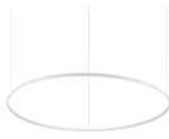
Prostor vstupní haly je osvětlen přirozeně vstupními dveřmi. Jako umělé osvětlení jsou navrženy 2 typy svítidel ovládanými pohybovým senzorem s nastavitelnou intenzitou osvětlení dle hladiny světla.

SV 1 je stropní závěsné svítidlo Oracle slim round 4000k o průměru 1500 mm. Se zdrojem světla LED s příkonem 87 W, svítivostí 8550 lm a teplotou chromatičnosti 4000K (neutrální žluté světlo), jehož výhodou je dlouhá doba životnosti až 20 000 hodin. Je z hliníku s práškově lakovanou úpravou v bílé barvě. Jeho základna je hranatá o rozměrech 23 x 6,5 cm a rám svítidla o \varnothing 150 cm. Z jeho horní části vedou 3 závěsná lanka, výškově nastavitelná od 9 cm do 205 cm délky, které se připevňují přímo ke stropu. Difuzor je plastový v opálové barvě. V typických podlažích schodišťového jádra, podél schodiště a nad dveřmi jsou umístěna nástěnná světla SV 2 - nástěnné LED světlo Jannes, sádrové, kulaté o výkonu 230V. Připojení elektrických rozvodů je přiznané.

ideal lux

Oracle slim

rev. 27-04-2022



General info

DECORATIVO - Hanging

Indoor suspended lamp with integrated LED sources and direct light emission
Suspended lamp consisting of a thin matt white or black painted aluminum frame and opal polycarbonate diffuser. Circular or square model available in four different sizes.

Ean	802106200076
Item	ORACLE SLIM SP D150 ROUND 4000K
Installation	Suspension
Guarantee	5 years
Gross weight	7.91 kg
Volume	0.4096 m ³

Technical info

Net weight	2.48 kg
Insulation class	II
Protection index	IP20
Compliance	-
Operating temperature	0° - +40 °C
Dimmer	No dimmable, On-Off
Power output	220-240 V AC 50/60 Hz
Power supply	In-built, included
	YES (by qualified operators only), electronic

Source info

Integrated source	Integrated LED module
Replaceable source	NO
Power	LED 87W
Emission	Direct
Max consumption	max 87.00 W
Features LED	LED SMD
CCT	4000 K
Duration LED (t. 25°C)	20000 h
CRI	> 80
BDCM	3
Light beam	115°
Light beam flux	8550 lm
Useful light flux	5000 lm
Standby power	< 0.50

IDEAL LUX s.r.l.
Via Taglio Cristo, 32 - 30035 Mirano (Venetia)
Tel +39 041 5705200 / Fax +39 041 6872340 / E-mail info@ideal-lux.com
www.ideal-lux.com

Revisión 2.0

Lindby

9621340

1x G9 max. 5W LED (incl. G9 3W LED bulb)
230V ~ 50Hz



(DE) Bestimmungsgemäße Verwendung

(GB) Intended use / (FR) Utilisation conforme / (NL) Bestoemd gebruik / (PL) Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem / (NO) Brukt symbols / (DK) Korrekt brug / (SE) Använda symboler / (FI) Käytettävä symbolien / (IT) Simboli usati / (ES) Símbolos empleados / (CZ) Použití symbolů / (PT) Símbolos utilizados / (GR) Καταλληλότητα σύμφωνα με τον προορισμό

(DE) Direkte Verwendung als Wandleuchte im Innenbereich	(GB) Provided for stationary use on walls, indoors
(FR) Installation fixe en tant qu'applique, à l'intérieur	(NL) Vast gebruik als wandlamp binnenshuis
(PL) Do montażu stacjonarnego jako lampka ścienna do wnętrz	(NO) TE stasjonært bruk som vegglampe innendørs
(DK) Til stationær brug som væglampe indenørs	(SE) Används som fast vägglampe inomhus
(FI) Kiinteä käyttö sisätilojen seinävalaisimena	(IT) Impiego fisso come applique in ambienti interni
(ES) Empleo fijo en tanto lámpara de pared en interiores	(CZ) Stacionární použití jako nástěnné světlo v interiéru
(PT) Aplicação fixa como luminária de parede em interiores	(GR) Έπιτοίχιη χρήση ως εσωτερική λύση σε εσωτερικό χώρο

(DE) Verwendete Symbole

(GB) Safety Precautions / (FR) Symboles utilisés / (NL) Gebruikte symbolen / (PL) Stosowane symbole / (NO) Brukte symboler / (DK) Brugte symboler / (SE) Använda symboler / (FI) Käytetyt symbolit / (IT) Simboli usati / (ES) Símbolos empleados / (CZ) Použití symbolů / (PT) Símbolos utilizados / (GR) Καταλληλότητα σύμφωνα με τον προορισμό



(DE) Lieferumfang

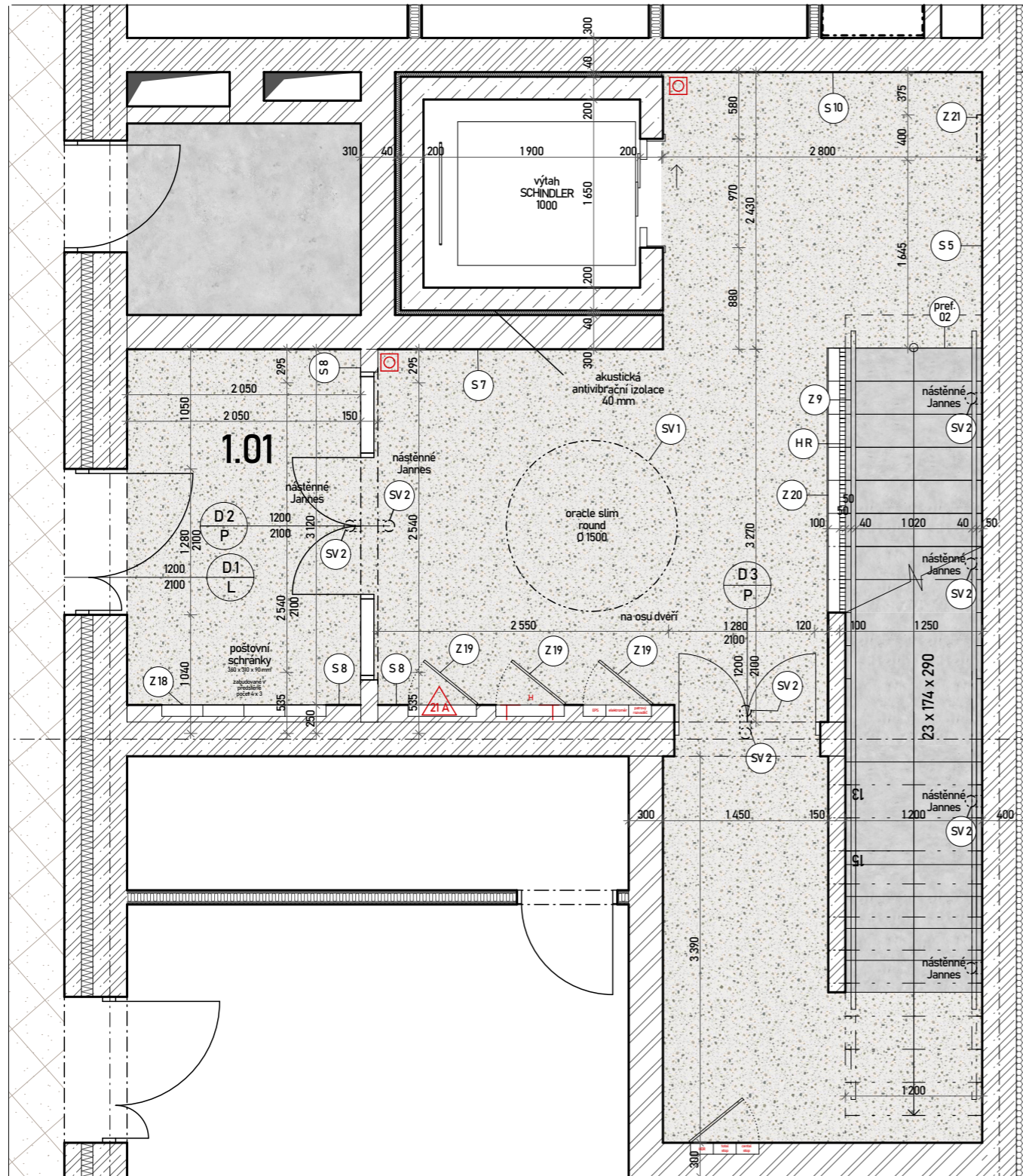
(GB) Package contents / (FR) Contenu de la livraison / (NL) Bij de levering inbegrepen / (PL) Zakres dostawy / (NO) Levering / (DK) Leveringsomfang / (SE) Leveransomfattning / (FI) Toimitus sisältö / (IT) Fornitura / (ES) Volumen de suministro / (CZ) Rozsah dodávky / (PT) Material fornecido / (GR) Πλαστικότητα σύμφωνα με τον προορισμό

1 Wandleuchte Montagematerial Montageanleitung	(GB) 1 Wall light Installation hardware Mounting instructions	(FR) 1 Applique Matériel de montage Instructions de montage
1 Wandlamp Montagematerial Montagehandleiding	(NL) 1 Lampe scienna Elementen montagem Instructie montage	(NO) 1 Vegglampe Montagematerial Bruksveiledning
1 Væglampe Montagematerial Brugervejledning	(DK) 1 Væglampe Montagematerial Montagevejledning	(SE) 1 Setauvalaisin Asennusmateriaali Asennusohje
(FI) 1 Kinnitys Montagematerial Käyttöohje	(IT) 1 Impiego fisso Materiali di montaggio Istruzioni di montaggio	(PT) 1 Instalação fixa Material de montagem Manual de montagem
(ES) 1 Lámpara de pared Material de montaje Instrucciones de montaje	(CZ) 1 Nástěnné světlo Yakové součástky Obráběcí doprovodný materiál	

D.6.1.8 Použité zdroje

<https://shop.perfolinea.cz/eshop-svarovany-podlahovy-rost-1500-x-1000-mm.html>
https://www.poro-shop.cz/rostry-skladem-2/zinkovany-rost-sp-30-2-34-x-38-mm-600-x-1000mm/?gclid=Cj0KCQjwmN2iBhCrARIsAG_G2i4BpGRj8hLJH4V3iPdCPj0TJeoeciWSGEyqY0gKTOlqsFGsQ16ecN8aAiL8EALw_wcB
<https://www.schindler.com/cz/internet/cs/mobilni-reseni/produkty/vytahy/schindler-1000.html>
<https://www.danlux.cz/led-zavesne-svitidlo-oracle-slim-round-4000k-150/>
<https://www.svetla24.cz/p/nastenne-led-svetlo-jannes-sadrove-kulate.html>
https://www.topenilevne.cz/pavlis-a-hartmann-hydranty-celonerezove-dn-25-20-m-plna-proudnice-6-p20380/?gclid=CjwKCAjw3ueiBhBmEiwA4BhspNOz6ddnAAEdiae0uzCvFwj2CHMC0ScniywRdxdvHHLHI44QZgl-oXBoC8SEQAvD_BwE
<https://www.sto.cz/s/inspirece-a-informace/kreativny-omitky-stosignature>

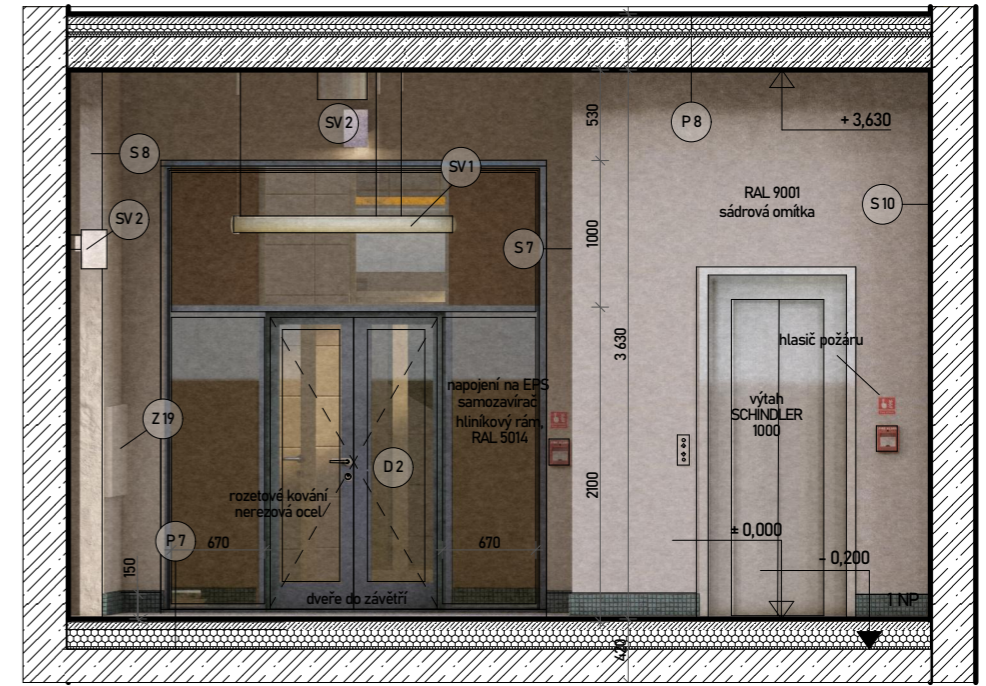




PŮDORYS - vstupní haly východní části

LEGENDA ZNAČENÍ

- | | |
|---|---|
| DX dveře
viz. tabulka dveří | SX skladba svislých konstrukcí
viz. tabulka skladeb stěn |
| OX okna
viz. tabulka oken | HR hliníkový rošt - z hliníkové slitiny ENAW574 lisovaný s nosnou páskou 25 x 2 a výplňovou páskou 10 x 2 mm s velikostmi ok 33 x 33 povrchová úprava anodické oxidace (elox), šampaňská hrubě broušená přeleštěná |
| KX klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků | LDP lehký obvodový plášť - z hliníkových profilů obdelníkových, U a C, povrchová úprava anodické oxidace (elox), šampaňská hrubě broušená přeleštěná |
| ZX zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků | |



ŘEZOPOHLED - A-A'

LEGENDA POVRCHŮ

- | | |
|--|--|
| | omítka Sto, Rough 50
RAL 9001
sádrová |
| | lité terazzo |
| | hliník, RAL 5014 - HOLUBÍ modrá |
| | pohledový beton třídy PB2;
beton v konzistenci S3 s kamenivem
frakce 4/8 mm
monolitický, tl. 150 mm |
| | keramický certifikovaný obklad
s lesklým povrchem
geotiles province blue, 75 x 75 mm
mrazuvzdorné, odolné povětrnosti |
| | nerezová ocel - povrchová úprava
metalíza, champagne |
| | hliník
povrchová úprava anodické oxidace
(elox), šampaňská hrubě broušená
přeleštěná |

O - hliníková okna, tepelně izolační trojsklo ($D_{10} = 0,083 \text{ W/m}^2\text{K}$);
pevné zasklení bez čtení, výplň sklopná + otevíravá, příjadem firmy;
hliníkový rám matný, barva RAL 1013 - perlová bílá; montáž předzaseň, klíčka stříbrná standardní

D - exteriérové a interiérové dveře s hliníkovým rámem
jednostranné, dvoustranné oboustranné, zvislé, plně;
rám hliníkový lakovaný, barva RAL 1013 - perlová bílá;
interiérové barva RAL 5014 - holubí modrá, montáž předzaseň, klíčka standardní stříbrná

K - klempířské prvky - oplechování exteriérových prvků (látka, parapet, ...)
pozinkovaný plech - protikorozní nástřik, tloušťka 1 mm

Z - zámečnické prvky - exteriérové zábradlí z nerezových ocelových
svařovaných profilů, kotveno do ŽB desek lodží a obvodových nosných stěn,
povrchová úprava - metalíza, champagne



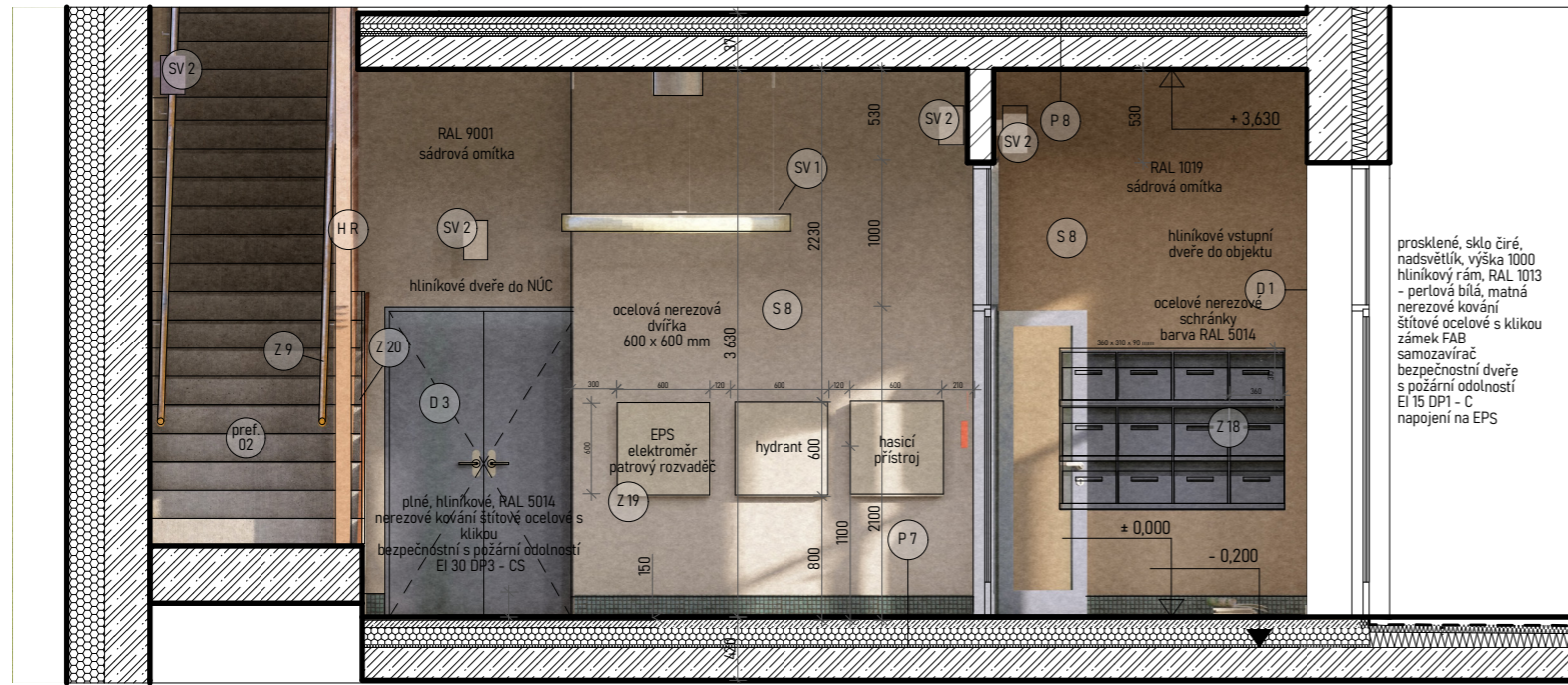
S - JSTK Bpv
± 0,000 - + 342,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	interiér
obsah výkresu	

vstupní hala PŮDORYS, ŘEZOPOHLED A-A'

formát výkresu	datum
A3	23.5.2023
měřítko výkresu	číslo výkresu
1:50	d.6.22



ŘEZOPOHLED - B-B'

LEGENDA ZNAČENÍ

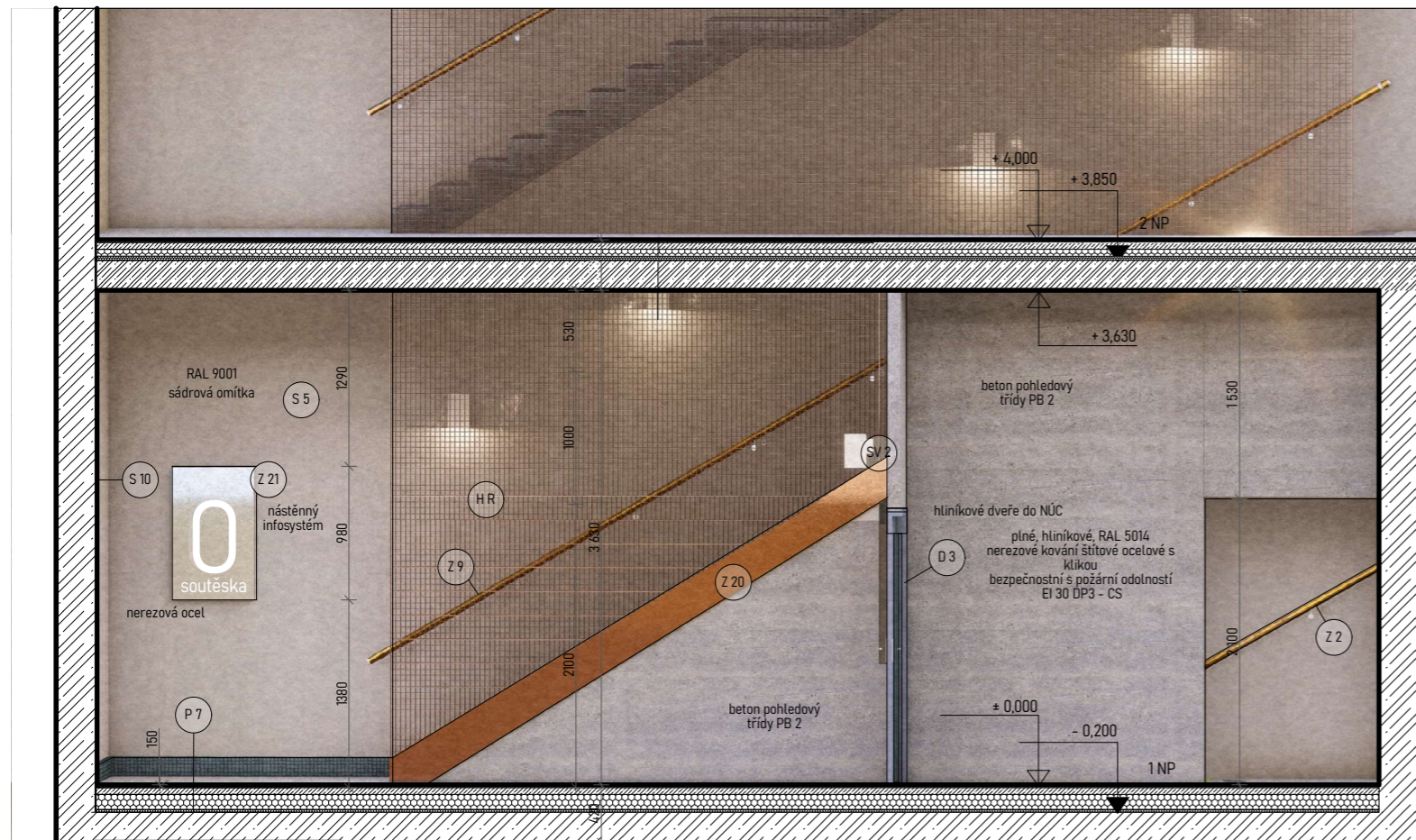
- DX dveře
viz. tabulka dveří
- OX okna
viz. tabulka oken
- KX klempířské prvky
viz. tabulka klempířských prvků
- ZX zámečnické prvky
viz. tabulka zámečnických prvků
- SX skladba svislých konstrukcí
viz. tabulka skladeb stěn
- HR hliníkový rošt - z hliníkové slitiny ENAW 574 lisovaný s nosnou páskou 25 x 2 a výplňovou páskou 10 x 2 mm s velikostmi ok 33 x 33 povrchová úprava anodické oxidace (elox), šampaňská hrubě broušená přeleštěná
- LOP lehký obvodový plášť - z hliníkových profilů obdelníkových, U a C, povrchová úprava anodické oxidace (elox), šampaňská hrubě broušená přeleštěná

O - hliníková okna, tepelně izolační trojsto (λ₀ = 0,083 Wm⁻¹K⁻¹); pevné zasklení bez členění, výplň sklopná + otevíravá, případně fixní; hliníkový rám matný, barva RAL 1013 - perlová bílá; montáž předsazená, klíčka sříbrná standardní

D - exteriérové a interiérové dveře s hliníkovým rámem; jednokřídlé, dvoukřídlé otočné, zásuvné, plně, rám hliníkový lakovaný, barva RAL 1013 - perlová bílá; interiérové barva RAL 5014 - holubí modrá; montáž předsazená, klíčka standardní sříbrná

K - klempířské prvky - oplechování exteriérových prvků (atika, parapet, ...) pozinkovaný plech - protikorozní nástřik, tloušťka 1 mm

Z - zámečnické prvky - exteriérové zábradlí z nerezových ocelových svařovaných profilů, kotveno do ŽB desek lodžii a obvodových nosných stěn, povrchová úprava - metalíza, champagne



ŘEZOPOHLED - C-C'

LEGENDA POVRCHŮ

- omítka Sto, Rough 50
RAL 9001
sádrová
- lité terazzo
- hliník, RAL 5014 - HOLUBÍ modrá
- pohledový beton třídy PB2;
beton v konzistenci S3 s kamenivem
frakce 4/8 mm
monolitický, tl. 150 mm
- keramický certifikovaný obklad
s lesklým povrchem
geotiles province blue, 75 x 75 mm
mrazuvzdorné, odolné povětrnosti
- nerezová ocel - povrchová úprava
metalíza, champagne
- hliník
povrchová úprava anodické oxidace
(elox), šampaňská hrubě broušená
přeleštěná



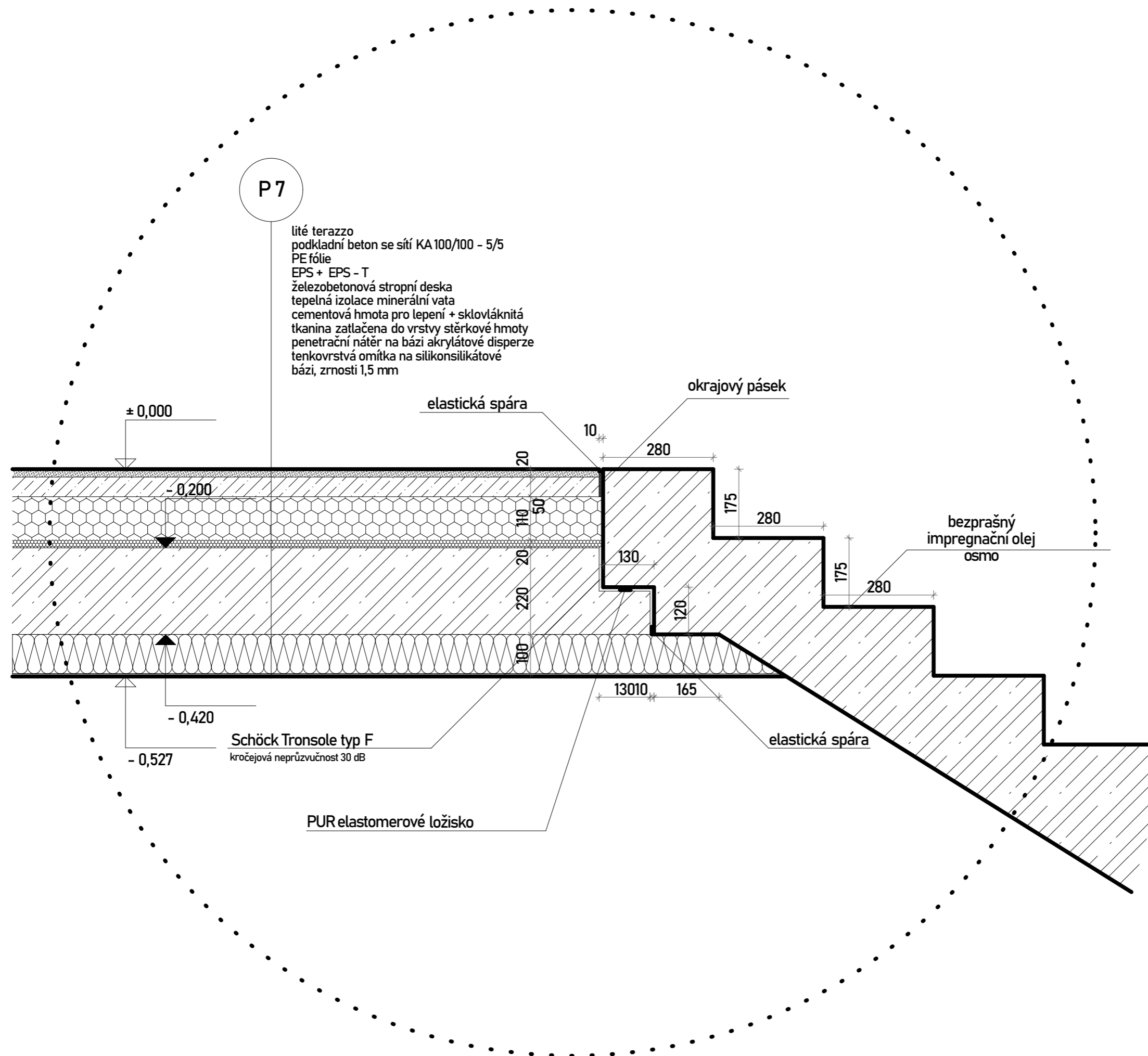
S - JSTK Bpv
± 0,000 ± ± 34,2,6 m.n.m

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	interiér

vstupní hala ŘEZOPOHLED B-B', C-C'

formát výkresu	A3	datum	23.5.2023
měřítko výkresu	1:50	číslo výkresu	d.6.2.3



P7

lité terazzo
 podkladní beton se sítí KA 100/100 - 5/5
 PE fólie
 EPS + EPS - T
 železobetonová stropní deska
 tepelná izolace minerální vata
 cementová hmota pro lepení + sklovláknitá
 tkanina zatlačena do vrstvy stěrkové hmoty
 penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze
 tenkovrstvá omítka na silikonsilikátové
 bázi, zrnosti 1,5 mm

± 0,000

- 0,200

- 0,420

- 0,527

Schöck Tronsole typ F
 kročejová neprůzvučnost 30 dB

PUR elastomerové ložisko

elastická spára

okrajový pásek

bezprašný
 impregnační olej
 osmo

elastická spára



S - JSTK Bpv
 ± 0,000 - + 342,6 m.n.m



ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	interiér

DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ

formát výkresu	A3	datum	15.5.2023
měřítko výkresu	1:20	číslo výkresu	d.6.4

HR

hliníkový rošt
hliníkové slitiny ENAW574 lisované s
nosnou páskou 25 x 2 a výplňovou
páskou 10 x 2 mm s velikostí ok 33
x 33. Hliníkový rošt bude povrchově
upraven anodickou oxidací
(elox), šampaňská hrubě broušená
přeštěná

okraj roštu
33 x 33 mm

robusní spodní díl

šroub

talíř / spona

standardní upevňovací prvek B 113 T



S - JSTK Bpv
±0,000 - +342,6 m.n.m



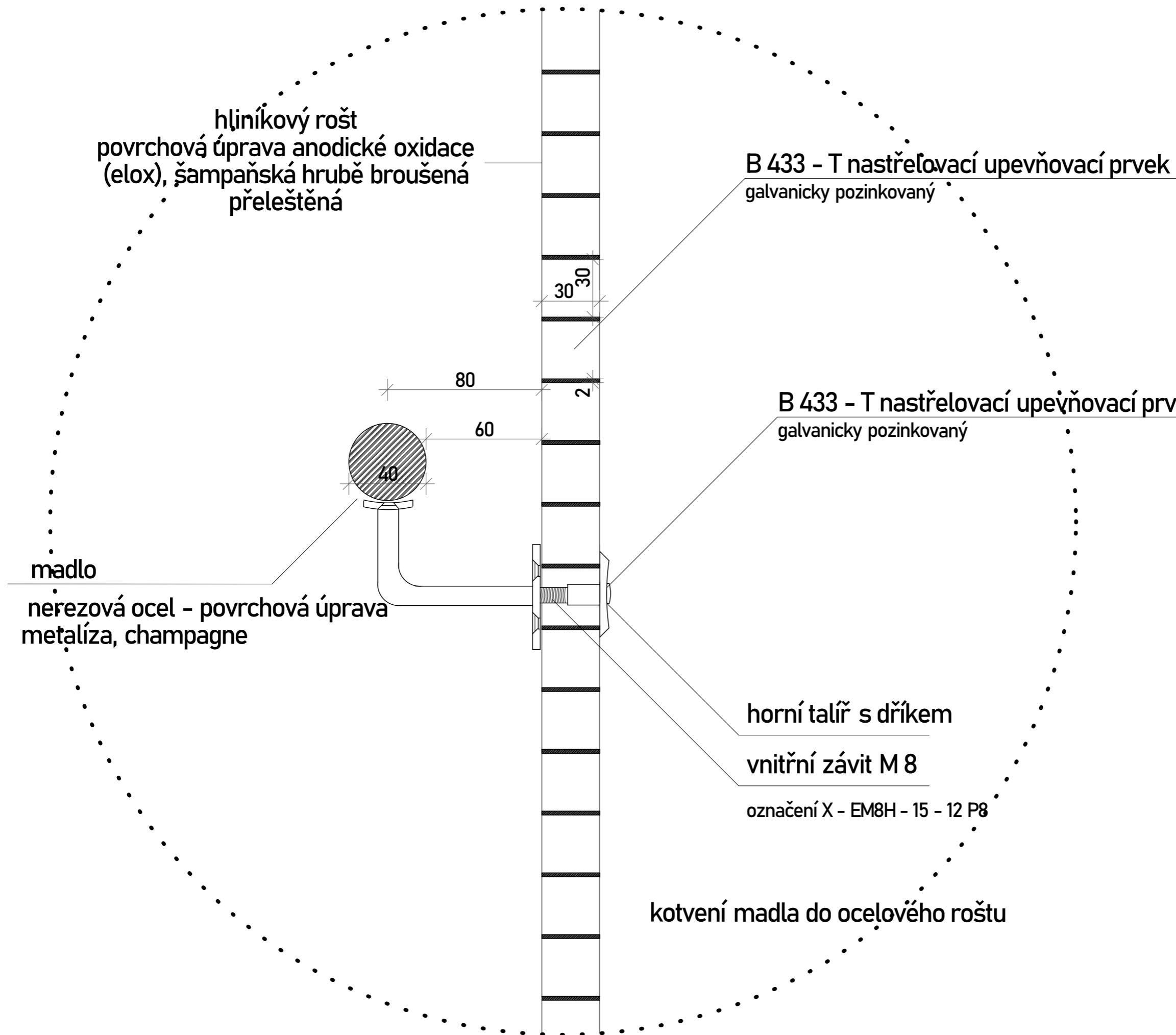
FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE

ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	interiér

obsah výkresu
AXONOMETRIE
kotvení roštu do žb konstrukce stropu

formát výkresu	A3	datum	15.5.2023
měřítko výkresu	1:20	číslo výkresu	d.6.5



hliníkový rošt
povrchová úprava anodické oxidace (elox), šampaňská hrubě broušená přešetřená

B 433 - T nastřelovací upevňovací prvek galvanicky pozinkovaný

B 433 - T nastřelovací upevňovací prvek galvanicky pozinkovaný

madlo
nerezová ocel - povrchová úprava metalíza, champagne

horní talíř s dříkem

vnitřní závit M 8

označení X - EM8H - 15 - 12 P8

kotvení madla do ocelového roštu



S - JSTK Bpv
± 0,000 - + 342,6 m.n.m



ústav:	15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
vypracovala:	Ester Maria Dvořáková

stupeň projektu	ATBP - Ateliér Bakalářské práce
název projektu	SOUTĚSKA - bytový dům
část projektu	interiér

DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ DO ROŠTU

formát výkresu	A3	datum	15.5.2023
měřítko výkresu	1:2	číslo výkresu	d.6.6



E _ dokladová část



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

Název projektu:

Místo stavby:

Vypracoval:

Ateliér

Ústav:

Vedoucí práce:

Soutěska

ulice Parkány, Náchod, 547 01

Ester Maria Dvořáková

Redčenkov – Danda

15118 – Ústav nauky o budovách

doc. Ing. arch. Boris Redčenkov



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Ester Maria Dvořáková

datum narození: 27. 08. 2001

akademický rok / semestr: 2022 / 2023 / Letní semestr

obor: Architektura a Urbanismus

ústav: Ústav nauky o budovách

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. - arch. Boris Redčenko

téma bakalářské práce:

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním bylo navrhnout bytový dům v historickém centru Náchoda v rámci určeného urbanistického konceptu

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Měřítko výstupu bude odpovídat stupni projektu práce a přizpůsobeno formátu výstupu dokumentace, zejména v měřítku 1:100

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

dohodnuté části budou sledovat stupni projektové dokumentace po stavební povolení

Přílohy: architektonicko - stavební řešení; stavebně - konstrukční řešení; požární bezpečnostní řešení; dokumentace technických a technologických zařízení; dokumentace technického zařízení budov

Datum a podpis studenta 1. 2. 2023 *Dvořáková*

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022 / 2023 / letní	
Ateliér	ateliér Redčenkův - Danda	
Zpracovatel	Ester Maria Dvořáková	
Stavba	Bytový dům Soutěska	
Místo stavby	Náchod	
Konzultant stavební části	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	
	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	
	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.	
	doc. Ing. arch. Boris Redčenkův	

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	PŮDORYS 1.PP	1:50
	PŮDORYS 1.NP	1:50
	PŮDORYS 2.NP	1:50
	PŮDORYS 3.NP	1:50
	PŮDORYS 4.NP	1:50
	PŮDORYS 5.NP	1:50
	PŮDORYS STŘECHY (6.NP)	1:50
	Řezy	ŘEZ A-A'
ŘEZ B-B'		1:50
Pohledy	POHLED JIŽNÍ	1:50
	POHLED SEVERNÍ	1:50
	POHLED VÝCHODNÍ	1:50
	POHLED ZÁPADNÍ	1:50
Výkresy výrobků		
Detaily	ŘEZ FASÁDOU C-C'	1:20
	ŘEZ D-D'	1:20



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz samostatná zadání</i>	<i>BT</i>
TZB	<i>viz samostatná zadání</i>	<i>Lup</i>
Realizace	<i>viz zadání</i>	<i>Vltava</i>
Interiér	<i>viz zadání</i>	<i>PS</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
<i>TOČNÁRNÍ JISTOTNOST STAVBY (VIZ ZADÁNÍ)</i>		<i>Muntz, 072</i>

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Ester Maria Dvořáková

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 průvlaků a sloupů 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, 6.3.2023



podpis vedoucího statické části

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

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

Jméno studenta	ESTER MARIA DVORÁKOVÁ
Konzultant	LENKA PROKOPOVÁ

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 případně napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

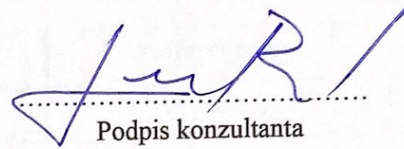
Měřítko : 1 : ...250.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulacních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladicích zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

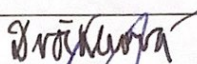

Praha, 27.4.2023.....



Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PRES I)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu ateliérů
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	Ester Maria Dvořáková	Podpis 
Konzultant	Ing. Radka Pernicová Ph.D.	Podpis 

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PRES):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: <u>Esther Maria Dvořáková</u>	
Akademický rok / semestr: <u>2022/2023, LL</u>	
Ústav číslo / název: <u>15118 - Ústav inženýrské architektury v budovách</u>	
Téma bakalářské práce - český název: <u>Bytový dům Náchod - soutěžka</u>	
Téma bakalářské práce - anglický název: <u>Residential building in the city of Náchod</u>	
Jazyk práce: <u>český</u>	
Vedoucí práce:	<u>doc. Ing. arch. Boris Redčenkov</u>
Oponent práce:	<u>byty, bytový dům, bydlení, Náchod, soutěžka</u>
Klíčová slova (česká):	<u>Ing. arch. Jakub Krčmář</u>
Anotace (česká):	<p>bakalářská práce je mým návrhem stavby nové obytné bytové domy v centru města Náchod. Bytový dům poskytne 24 bytů, 2 komerční prostory a slouží jako klub a komunitní klub juniorů.</p>
Anotace (anglická):	<p>this bachelor's thesis deals with the construction of a new residential building in the centre of the city of Náchod. This apartment building will provide 24 apartments, two small commercial spaces and the ground base for the junior club and bi/ro, on the ground floor.</p>

Prohlášení autora

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

V Praze dne 26. 5. 2023

Esther Maria Dvořáková

Podpis autora bakalářské práce

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